

Bedienungs- und Wartungsanleitung



WAREMA Schacht-System-Markise

Der SonnenLichtManager

Originalbetriebsanleitung
Zur Weitergabe an den Bediener.
Für zukünftige Verwendung auf-
bewahren.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	3
1.1	Hinweise zur Sicherheit.....	3
1.2	Hinweise zur Zielgruppe und Anwendung der Anleitung.....	3
1.3	Erklärung der Signalworte.....	3
1.4	Grundlegende Sicherheitshinweise.....	3
2	Information zum Produkt.....	5
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	5
2.2	Teilebezeichnung.....	5
2.3	Daten für Elektroantrieb.....	5
2.4	Windwiderstand.....	6
2.5	Leistungserklärung.....	8
3	Bedienung.....	9
3.1	Produkt mit Motor.....	9
3.2	Fehlverhalten.....	9
4	Instandhaltung.....	10
4.1	Reinigung und Pflege.....	11
4.2	Wartung.....	14
4.3	Wissenswertes über Markisentücher.....	15
4.4	Ersatzteile.....	15
4.5	Reparatur.....	15
4.6	Gewährleistung.....	15
5	Demontage/Entsorgung.....	15
6	Problembehebung.....	17
7	EU-Konformitätserklärung.....	18

1 Einleitung

1.1 Hinweise zur Sicherheit

Für die Sicherheit von Personen ist es wichtig, die Anleitung zu befolgen. Durch Nichtbeachtung der Anleitung können funktionsbedingt bei der Verwendung des Produktes Personen- und/oder Sachschäden entstehen. Die Nichtbeachtung entbindet WAREMA von der Haftungspflicht.



Warnhinweise sind mit diesem oder ähnlichem Symbol in der Anleitung gekennzeichnet.



- Die Anleitung vor dem Gebrauch des Produktes durchlesen.
- Die Sicherheits-, Bedien- und Wartungshinweise beachten.
- Die Anleitung bei der Weitergabe des Produktes dem neuen Besitzer mitgeben.
- Die Anleitung bis zur Entsorgung des Produktes aufbewahren.

1.2 Hinweise zur Zielgruppe und Anwendung der Anleitung

Zielgruppe

Die Anleitung richtet sich an Personen, die das Produkt bedienen, pflegen und/oder warten.

Die im Kapitel "Wartung" aufgeführten Tätigkeiten dürfen nur von einer Fachkraft ausgeführt werden.

Inhalt

Diese Anleitung gehört zu folgendem Produkt:
Schacht-System-Markise

Die Anleitung enthält wichtige Hinweise zu Betrieb, Pflege und Wartung. Sie beschreibt die Bedienung des Produktes mit WAREMA Standardantrieben. Sonderlösungen werden nicht betrachtet.

Zulässige Tätigkeiten

Zulässig sind nur Tätigkeiten an dem Produkt, die in dieser Anleitung beschrieben sind. Es dürfen keinerlei sonstige Veränderungen, An- und Umbauten oder Wartungsarbeiten ohne schriftliche Genehmigung von WAREMA vorgenommen werden.

1.3 Erklärung der Signalworte



GEFAHR

Kennzeichnet eine unmittelbar bevorstehende Gefahr, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.



WARNUNG

Kennzeichnet eine möglicherweise bevorstehende Gefahr, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen könnte.



VORSICHT

Kennzeichnet eine möglicherweise bevorstehende Gefahr, die zu leichten Verletzungen führen könnte.



HINWEIS

Kennzeichnet eine möglicherweise bevorstehende Situation, die zu Produkt- oder Sachschäden führen könnte.

1.4 Grundlegende Sicherheitshinweise

Die aufgeführten Sicherheits- und Warnhinweise dienen dem Schutz Ihrer Gesundheit und dem Schutz des Produktes. Die Anleitung muss sorgfältig durchgelesen und befolgt werden.

Schäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder durch Nichtbefolgen der Anleitung entstehen, unterliegen nicht der Gewährleistung. Für Folgeschäden wird keine Haftung übernommen!

Bedienung allgemein

Die Bedienung eines defekten Produktes kann Personen verletzen und/oder angrenzende Teile beschädigen.

- Das Produkt ist nur in technisch einwandfreiem Zustand zu bedienen.
- Bei ungewöhnlichen, nicht dem Standard entsprechenden Geräuschen und Fahrbewegungen ist die Bedienung des Produktes zu beenden und der Fachbetrieb zu informieren.

Mögliche Gefährdung beim Bedienen

Durch Fehlverhalten beim Bedienen können Personen verletzt werden. Durch Fahrbewegungen des Produktes können Gliedmaßen gequetscht werden.

- Während der Fahrbewegung des Produktes ist nicht in bewegliche Teile zu greifen.
- Während der Bedienung ist nicht in Öffnungen am Produkt zu greifen.

Aufsichtspflicht beim Bedienen

Bei fehlender Aufsicht während der Fahrbewegung des Produktes können Personen verletzt und Gegenstände beschädigt werden.

- Lebewesen sind vom Fahrbereich fernzuhalten.
- Hindernisse sind aus dem Fahrbereich zu entfernen.

Einleitung

Bedienmöglichkeit bei Störung in der Energieversorgung

Ein elektrisch betriebenes Produkt lässt sich ohne Strom nicht bedienen. Tiefgefahrenes Produkt kann bei einsetzen dem schlechten Wetter und Stromausfall unzulässiger Belastung ausgesetzt sein. Personen können schwer verletzt und/oder das Produkt beschädigt werden.

- ▶ In windreichen Gegenden mit häufigem Stromausfall ist eine manuelle Notbedienung oder eine Notstromversorgung in Betracht zu ziehen.

Zugang zum Bedienelement (elektrisch betriebenes Produkt)

Das Bedienelement ist nicht für Kinderhände geeignet. Kinder können die Gefahr, die von dem Produkt ausgeht, nicht erkennen. Durch unbedachten Umgang können Personen verletzt werden.

- ▶ Kindern nicht erlauben mit ortsfestem Steuerungssystem bzw. Bedienelement zu spielen.
- ▶ Der Handsender ist außerhalb der Reichweite von Kinderhänden aufzubewahren.

Bedienung bei Wind

Das Produkt hält nur den Belastungen der aufgeführten Windgrenzwerte stand (siehe Kapitel Windwiderstand in dieser Anleitung). Besondere Vorkehrungen sind vor dem Aufziehen von Schlechtwetterfronten zu treffen. Auch bei Einsatz einer Steuerung können plötzlich auftretende starke Windböen das Produkt beschädigen, z. B. nachdem die Steuerung den Fahrbefehl ausgelöst hat, um das Produkt in die obere Endlage zu fahren.

- ▶ Das Produkt ist bei Überschreitung der Windgrenzwerte (siehe Kapitel Windwiderstand in dieser Anleitung) hochzufahren.
- ▶ Vor dem Aufziehen einer Schlechtwetterfront ist das Produkt sofort von Hand hochzufahren.
- ▶ Weitere Fahrbewegungen des Produktes, während der Windgrenzwert überschritten ist, sind zu verhindern.

Bedienung bei Nässe

Feuchtigkeit verstärkt die Falten- und Wabenbildung und beeinträchtigt das Markisentuch.

- ▶ Feucht gewordenes Markisentuch ist nach dem Regen zum Trocknen auszufahren.

Bedienung bei Frost/Winter (allgemeines Vorgehen)

Das Bedienen des Produktes bei Temperaturen um/oder unterhalb des Gefrierpunktes 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.

- ▶ Vor der Bedienung ist das Produkt von Schnee und Eis zu befreien, um es gangbar zu machen.
- ▶ Die Bedienung des Produktes bei Vereisung ist zu unterlassen.

Bedienung im Winter (Produkt mit Steuerungssystem)

Produkte, die über ein Steuerungssystem bedient werden, können sich jederzeit und ohne vorherige Ankündigung in Bewegung setzten. Nach einer Beaufschlagung mit Tauwasser, Regen oder Schnee kann das Produkt bei niedrigen Temperaturen festfrieren. Das Bedienen des Produktes kann zu einer Beschädigung führen.

- ▶ Im Winter ist die Automatik bei einem Steuerungssystem ohne Eisalarm abzuschalten.

Funktionsstörung durch Laub oder Fremdkörper

Außenliegender Sonnenschutz ist der Witterung und Umwelteinflüssen ausgesetzt. Abhängig vom Standort können Laub und sonstige Fremdkörper eine Funktionsstörung des Produktes hervorrufen.

- ▶ Laub und sonstige Fremdkörper sind aus dem Kasten und vom Markisentuch zu entfernen.

Besonderheit Markisentuch

Das Markisentuch kann sich statisch aufladen. Bei Berührung durch Personen oder Gegenstände kann es zu einer elektrostatischen Entladung kommen.

Gefährdungspotential für das Produkt

Eine zusätzliche Belastung kann das Produkt beschädigen und/oder zum Absturz des Produktes führen.

- ▶ Es ist nicht gestattet, sich am Produkt festzuhalten oder Gegenstände am Produkt anzulehnen.

2 Information zum Produkt

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die nachfolgenden Angaben gelten für folgendes Produkt:
Schacht-System-Markise

Das Produkt ist ein außenliegender Sonnenschutz, der als Sonnen- und Blendschutz an senkrechten Glasflächen eingesetzt wird. Das Produkt reduziert den Lichteinfall und optimiert die Nutzung der Sonnenenergie.

Das Produkt ist als Sonnenschutz und nicht als Regenschutz einzusetzen.

Die Montage vor Fluchttüren oder Fluchtfenstern ist verboten.

Bei missbräuchlicher Nutzung kann es zu erheblichen Gefährdungen kommen.

Alle für den Außeneinsatz konzipierten Abschlüsse und Markisen sind im eingefahrenen Zustand für eine Windlast von 1,1 kN/m² ausgelegt.

Wo diese Produkte ohne besondere Vorkehrungen montiert werden dürfen ist durch die Richtlinie „Windlasten zur Konstruktion von Abschlüssen und Markisen im eingefahrenen Zustand – Punkt 5.1.1“ [herausgegeben vom Bundesverband Rollläden + Sonnenschutz e. V. und ITRS Industrieverband Technische Textilien - Rollläden - Sonnenschutz e. V.] geregelt.

Zusätzliche Belastungen des Produktes durch angehängte Gegenstände können zur Beschädigung oder zum Absturz führen und sind daher nicht zulässig. Für hieraus resultierende Schäden haftet WAREMA nicht.

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

- Wind oberhalb des zulässigen maximalen Windgrenzwerts
- Schneefall/Frost
- Gewitter- und Schlechtwetterfronten (Böen)

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten der vorliegenden Anleitung und die Einhaltung der darin enthaltenen Vorgaben zur Instandhaltung.

2.2 Teilebezeichnung

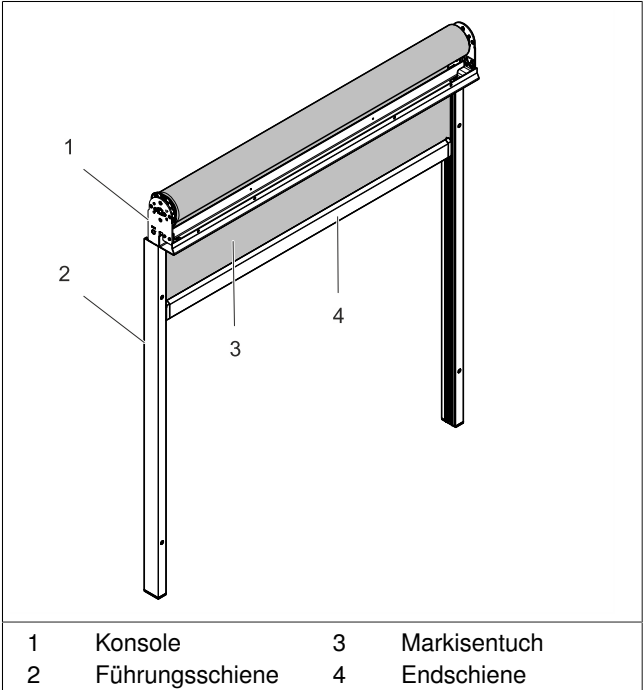


Abb. 1: Teileübersicht Schacht-System-Markise mit easy-ZIP-Führung

2.3 Daten für Elektroantrieb

Parameter	Wert
Stromaufnahme [A]	0,35 - 0,9
Nennspannung	230 V/50 Hz
Schutzart	IP 44
Kurzzeitbetrieb (S2)	4 Min.
Emissions-Schalldruckpegel	LpA ≤ 70 dB(A)*

* Bei der Standardmontage des Produktes auf dem Prüfstand beträgt der Emissions-Schalldruckpegel LpA ≤ 70 dB(A). Montagebedingt kann der Wert abweichen.

INFO
Die vorangestellte Tabelle ist die Zusammenfassung der zulässigen Motoren.

2.4 Windwiderstand

Erreichter Widerstand gegenüber Windlasten:

- Schacht-System-Markise mit easyZIP-Führung

Erreichter Widerstand gegenüber Windlasten:

- Schacht-System-Markise mit Schienenführung
- Schacht-System-Markise als Markisolette

Bestellbreite ≤ 3000 mm: Klasse 6
Bestellbreite > 3000 mm ≤ 4000 mm: Klasse 5



Klasse 2

Die erreichte Klasse des Widerstands gegenüber Windlasten lässt keinen Rückschluss auf die Gebrauchstauglichkeit (Hoch-/Tieffahren, Zwischenposition) unter tatsächlichen Windlasten zu. Deshalb legt WAREMA Windgrenzwerte fest. Windgrenzwerte sind die maximal zulässigen Windgeschwindigkeiten, die nicht überschritten werden dürfen. Werden die Windgrenzwerte erreicht, so muss das Produkt hochgefahren werden.

Kommt ein Messwertgeber Wind zum Einsatz (Empfehlung WAREMA), so ist sicherzustellen, dass sich der eingestellte Windgrenzwert auf die real vorkommende Windgeschwindigkeit am Produkt beziehen, z. B. durch Position des Messwertgebers Wind in unmittelbarer Nähe des Produktes oder mithilfe eines individuellen Windgutachtens. Empfohlen wird die Einstellung des Messwertgebers Wind eine Stufe niedriger als ermittelt (z. B. statt 10 m/s auf 7 m/s), um das Hochfahren des Produkts auch unter Berücksichtigung von Boenspitzen zu ermöglichen.

Windgrenzwerte für Fenster-Markise mit Schienenführung/als Markisolette

Die maximal zulässige Windgeschwindigkeit (Windgrenzwert) für das Produkt (Hoch- und Tieffahren) beträgt: siehe nachfolgende Tabelle

Grundlage für nachfolgende Tabelle:

- Fenster geschlossen

Seitliche Führung	Windgrenzwert [m/s]
Schienenführung Abstand zur Glasfläche: < 100 mm	10
Schienenführung Abstand zur Glasfläche: 100 - 300 mm	7
Markisolette Abstand zur Glasfläche: < 100 mm	10
Markisolette Abstand zur Glasfläche: 100 - 300 mm	7

Tab. 1: Windgrenzwerte für das Hoch- und Tieffahren von Fenster-Markisen ohne easyZIP-Führung in Abhängigkeit des Abstands zur Glasfläche und der seitlichen Führung (Angaben in m/s)

Windgrenzwerte für Fenster-Markise mit easyZIP-Führung



INFO

Bauartbedingt halten Schacht-System-Markise mit easyZIP-Führung im tief gefahrenen Zustand und beim Hochfahren deutlich höheren Windgeschwindigkeiten stand als während des Tieffahrens (AB-Richtung).

In dem gelieferten Produkt kommt ein Motor mit reagibler Hinderniserkennung oder alternativ ein Motor ohne Hinderniserkennung zum Einsatz.

Der Motor **mit** Hinderniserkennung ist in der Lage, bei der Fahrbewegung in AB-Richtung eine zu hohe Windlast zu detektieren, d. h. das Produkt wird rechtzeitig gestoppt, bevor eine Beschädigung entsteht. Deshalb gelten in diesem Fall andere Windgrenzwerte als beim Motor ohne Hinderniserkennung ([Tab. 2](#)).

Der Motor **ohne** Hinderniserkennung ist nicht in der Lage, bei einer Fahrbewegung in AB-Richtung eine zu hohe Windlast sicher zu erkennen und das Produkt rechtzeitig, bevor eine Beschädigung entsteht, zu stoppen. Deshalb gelten in diesem Fall für das Tieffahren gesonderte Windgrenzwerte ([Tab. 3](#)).

Grundlage für nachfolgende Tabelle (Motor mit Hinderniserkennung):

- ▶ Markise hochfahren / Fenster geschlossen
- ▶ Montage: Einbau an Fassade
- ▶ Abstand Markisentuch zur Glasfläche: ≤ 100 mm

Bestellhöhe in [mm]	Bestellbreite in [mm]						
	bis 1000	bis 1500	bis 2000	bis 2500	bis 3000	bis 3500	bis 4000
bis 1000	24	24	24	24	24	24	24
bis 1500	24	24	24	24	24	24	24
bis 2000	24	24	24	24	24	24	24
bis 2500	24	24	24	24	24	24	20
bis 3000	24	24	24	24	24	20	20
bis 3500	24	24	24	24	20	20	20
bis 4000	24	24	24	20	20	20	20
bis 4500	24	24	24	20	20	20	20

Tab. 2: Windgrenzwerte für Schacht-System-Markise mit easyZIP-Führung (Motor mit Hinderniserkennung) für das Hochfahren (Angaben in m/s)

Der Abstand des Markisentuches zur Glasfläche (falls ein anderer Abstand als der in der Grundlage der Tabelle Windgrenzwerte aufgeführt, möglich ist) sowie bestimmte Stoffqualitäten beeinflussen die Windwiderstandsfähigkeit des Produkts. Daher gelten für die Situationen reduzierte Windgrenzwerte (siehe nachfolgende Übersicht zur Reduzierung der Tabellenwerte).

Die Reduzierung der zulässigen Windgeschwindigkeit erfolgt in festgelegten Stufen ([siehe Tab. 4](#)).

Für folgende Fälle sind die Tabellenwerte (m/s) zu verändern.

- 1 Abstand Markisentuch zur Glasfläche
 - > 100 und ≤ 200 mm Wert um 2 Stufen reduzieren ([siehe Tab. 4](#))
 - > 200 und ≤ 300 mm Wert um 3 Stufen reduzieren ([siehe Tab. 4](#))
- 2 Stoffqualitäten
 - Screen 1 %/Soltis 92/Twilight Pearl Wert um 1 Stufen reduzieren ([siehe Tab. 4](#))
 - Screen 0 %/Soltis B92/PVC-Sichtfenster/Acryl Wert um 2 Stufen reduzieren ([siehe Tab. 4](#))

Information zum Produkt

Grundlage für nachfolgende Tabelle (Motor ohne Hinderniserkennung):

- ▶ Markise tieffahren/Fenster geschlossen
- ▶ Abstand Markisentuch zur Glasfläche: ≤ 300 mm

Bestellhöhe in [mm]	Bestellbreite in [mm]						
	bis 1000	bis 1500	bis 2000	bis 2500	bis 3000	bis 3500	bis 4000
bis 1000	13	13	13	13	13	13	10
bis 1500	13	13	13	13	13	13	10
bis 2000	13	13	13	13	13	13	10
bis 2500	13	13	13	13	13	13	10
bis 3000	13	13	13	13	13	10	10
bis 3500	13	13	13	13	10	10	10
bis 4000	13	13	13	10	10	10	10
bis 4500	13	13	13	10	10	10	10

Tab. 3: Windgrenzwerte für Schacht-System-Markise mit easyZIP-Führung für das Tieffahren (Angaben in m/s)

Die Reduzierung der zulässigen Windgeschwindigkeit erfolgt in festgelegten Stufen ([siehe Tab. 4](#)).

Für folgende Fälle sind die Tabellenwerte (m/s) zu verändern.

1 Stoffqualitäten

- Screen 1 %/Soltis 92/Twilight Pearl
- Screen 0 %/Soltis B92/PVC-Sichtfenster/Acryl

Wert um 1 Stufen reduzieren ([siehe Tab. 4](#))

Wert um 2 Stufen reduzieren ([siehe Tab. 4](#))

Berechnungsbeispiele:

0	1	3	5	7	10	13	17	20	24	28	32
---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----

Tab. 4: Stufen zur Ermittlung der Windgrenzwerte (Angaben in m/s)

Bei Reduzierung um z. B. 3 Stufen muss der Wert 3 Spalten vorher genommen werden.

Beispiel (Motor mit Hinderniserkennung):

Berechnungsgrundlage:

- ▶ Bestellbreite: 2000 mm
- ▶ Bestellhöhe: 2000 mm
- ▶ Abstand zur Glasfläche: 250 mm
- ▶ Stoffqualität: Screen 1 %

Ermittelte Werte:

- ▶ Windgrenzwert gemäß Tabelle: 24 m/s
- ▶ Reduzierung Wert um **3** Stufen aufgrund Glasabstand: von 24 m/s auf 13 m/s
- ▶ Reduzierung Wert um **1** Stufe aufgrund Stoffqualität: von 13 m/s auf 10 m/s
- ▶ Einzustellender Windgrenzwert am Messwertgeber Wind: 10 m/s

Beispiel (Motor ohne Hinderniserkennung):

Berechnungsgrundlage:

- ▶ Bestellbreite: 2000 mm
- ▶ Bestellhöhe: 2000 mm
- ▶ Abstand zur Glasfläche: 250 mm
- ▶ Stoffqualität: Screen 1 %

Ermittelte Werte:

- ▶ Windgrenzwert gemäß Tabelle: 13 m/s
- ▶ Reduzierung Wert um **1** Stufe aufgrund Stoffqualität: von 13 m/s auf 10 m/s
- ▶ Einzustellender Windgrenzwert am Messwertgeber Wind: 10 m/s

2.5 Leistungserklärung



Die Leistungserklärung ist unter
(www.warema.de/ce) abrufbar.

3 Bedienung

INFO

- Das Produkt nur in technisch einwandfreiem Zustand bedienen.
- Das Produkt mit einer Beschädigung sollte nicht mehr bedient werden. In jedem Fall den Fachhändler kontaktieren und nach Absprache das Produkt sichern.

3.1 Produkt mit Motor

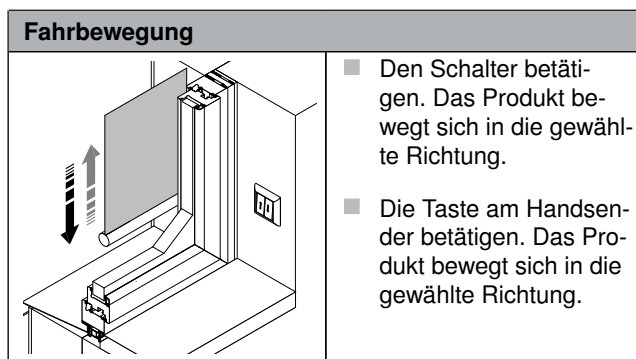


WARNUNG

Quetschgefahr durch Unachtsamkeit beim Bedienen!

Personen, die sich im Fahrbereich befinden, können verletzt werden.

- Den Fahrbereich von Personen freihalten.
- Kinder von Bedienelementen fernhalten.



INFO

Das Produkt hat eine obere und untere Endlage. Das Produkt stoppt an diesem Punkt automatisch.

Das Produkt kann an jeder beliebigen Position gestoppt werden.

Bedienung durch zentrale Steuerung



HINWEIS

Produktbeschädigung durch Versagen der Steuerung!

Unter extremen Bedingungen wie z. B. Stromausfall oder Defekt hat die Steuerung keine Funktion. Die Steuerung kann das Produkt nicht bedienen und das Produkt kann extremen Belastungen durch Wettereinflüsse ausgesetzt sein.

- Die Steuerung bei längerer Abwesenheit auf manuellen Betrieb stellen.

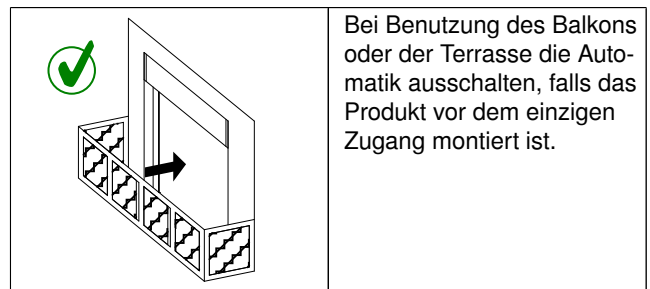


INFO

Die eingesetzten Motoren sind nicht für Dauerbetrieb geeignet.

Der integrierte Thermoschutz schaltet den Motor nach ca. 4 Minuten Laufzeit ab. Nach ca. 10 bis 15 Minuten ist das Produkt wieder betriebsbereit.

- Die Steuerung so einstellen, dass ein Dauerbetrieb des Motors ausgeschlossen ist.
- Die Bedienungs- und Installationsanleitung der Steuerung beachten.



Bedienung durch Handsender



INFO

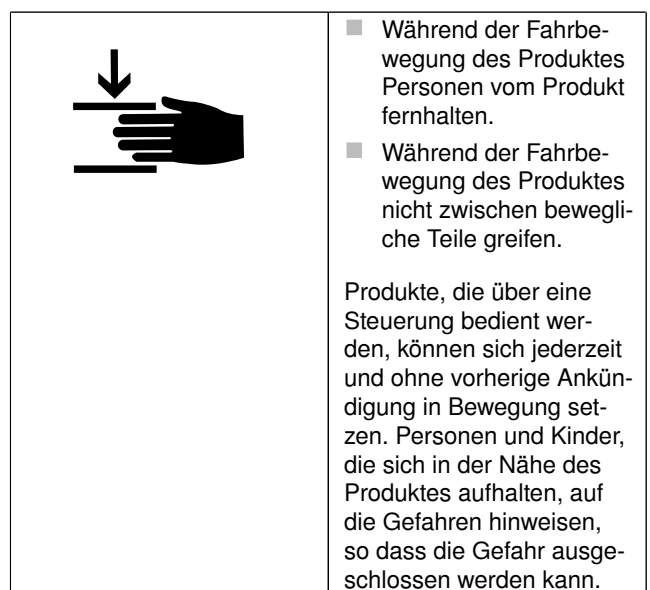
Die Bedienung des Handsenders ist der separaten Anleitung für den Handsender zu entnehmen.

3.2 Fehlverhalten

Erreichbarkeit der Bedienelemente

- Kinder nicht mit Bedienelementen wie z. B. Handsender oder Schalter des Produktes spielen lassen.
- Den Handsender außerhalb der Reichweite von Kinderhänden aufbewahren.

Quetsch-, Scher- und Einzugsgefahr



Bedienung bei Sturm

	Das Produkt ist rechtzeitig auch bei Einsatz einer Steuerung vor dem Aufziehen von Schlechtwetterfronten von Hand hochzufahren. Die eingesetzte Steuerung löst bei Überschreitung des eingestellten Grenzwertes einen Fahrbefehl für das Produkt aus, um dieses in die geschützte obere Endlage zu fahren. Bei plötzlich auftretenden starken Windböen, wird das Produkt jedoch über einen unbestimmten Zeitraum einer größeren Belastung, für die es nicht ausgelegt wurde, ausgesetzt. ■ Das Produkt bei Überschreiten der Windgrenzwerte hochfahren. ■ Vor dem Aufziehen einer Schlechtwetterfront ist das Produkt sofort von Hand hochzufahren. ■ Weitere Fahrbewegungen des Produktes während der erhöhten Windlast sind zu verhindern.
---	---

Bedienung bei Nässe

	HINWEIS Beeinträchtigung des Markisentuchs durch Feuchtigkeit! Feuchtigkeit verstärkt die Falten- und Wabenbildung. ■ Feucht gewordenes Markisentuch nach dem Regen zum Trocknen tieffahren.
---	---

	Das Produkt ist rechtzeitig auch bei Einsatz einer Steuerung vor dem Aufziehen von Schlechtwetterfronten von Hand einzufahren. ■ Das Produkt vor dem Aufziehen einer Schlechtwetterfront von Hand hochfahren. ■ Feucht gewordenes Markisentuch nach dem Regen zum Trocknen tieffahren.
---	--

Bedienung bei Kälte/Winter



HINWEIS

Produktbeschädigung durch gewaltsame Bedienung!

Nach einer Beaufschlagung mit Tauwasser, Regen oder Schnee kann das Produkt bei niedrigen Temperaturen festfrieren.

- Bei einer Vereisung das Produkt nicht bedienen. Nach dem Abtauen ist eine Bedienung wieder möglich.
- Den Automatikbetrieb im Winter bei einer Steuerung ohne Eisalarm abschalten.



	■ Das Produkt bei Schnee hoch- bzw. nicht tieffahren. ■ Das Produkt, wenn angefroren, nicht bedienen. ■ Die Automatiksteuerung im Winter abschalten.
--	--

4 Instandhaltung

Sachgemäße, regelmäßige Reinigung und Wartung sowie die ausschließliche Verwendung von Original-Ersatzteilen sind für einen störungsfreien Betrieb und eine hohe Lebensdauer des Produktes erforderlich.



INFO

Die Fahrbewegungen des Produktes müssen bei Wartungsarbeiten oder Arbeiten in unmittelbarer Nähe, wie z. B. Fensterreinigung, verhindert werden.

Eine überwachte vorrangig schaltende Verriegelungsvorrichtung muss jede Bedienung unmöglich machen.



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Bedienung des Produktes außerhalb des Blickfeldes!



Das Produkt kann während der Reinigung oder der Wartung unerwartet anfahren.

- Das Produkt abgesichert spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschaltung sichern.



VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Sturz von einer Aufstiegshilfe!

Die Aufstiegshilfe (z. B. Leiter, Gerüst etc.) kann durch unsachgemäßes Aufstellen umkippen.

- Die Aufstiegshilfe auf ebenen und tragfähigen Grund aufstellen.
- Die Aufstiegshilfe nicht an das Produkt lehnen.



VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Absturz!

Bei Instandhaltungsarbeiten besteht die Gefahr des Absturzes.

- Geeignete und sichere Schutzmaßnahmen ergreifen um einen Absturz zu verhindern bzw. abzufangen.



INFO

Das Markisentuch kann sich statisch aufladen. Bei der Berührung durch Personen oder Gegenständen kann es zu einer elektrostatischen Entladung kommen.

4.1 Reinigung und Pflege

Im Laufe der Zeit bildet sich durch Umwelteinflüsse ein Schmutzfilm auf den Oberflächen des Sonnenschutzproduktes.

Diese Verunreinigung kann sich durch Sonneneinstrahlung in die Beschichtung der Oberflächen dauerhaft einbrennen/festsetzen. Durch diese Einflüsse mindern sich der Wert und u. U. die Funktion des Sonnenschutzproduktes.

Für eine lange Lebensdauer des Sonnenschutzproduktes sollten die Oberflächen regelmäßig, jedoch **mindestens 1x jährlich**, gereinigt werden.

Beim Markisentuch ist dies abhängig vom Verschmutzungsgrad.

Bei intensiveren Umgebungsbedingungen wie z. B. Industrienähe, Nähe zu stark befahrenen Straßen, Meeresnähe (salzhaltige Luft), Poolnähe (chlorhaltiger Luft), kann eine häufigere Reinigung sinnvoll sein, um umweltbedingten Oberflächenschädigungen bzw. erhöhter Korrosionsgefahr vorzubeugen.

Ziel der Reinigung und Pflege

Der Nutzen einer regelmäßigen und fachgerechten Reinigung und Pflege liegt in der Werterhaltung und Verlängerung der Lebensdauer des Produktes. Das Ziel einer wiederkehrenden Reinigung ist die Aufrechterhaltung des gepflegten Äußeren des Gebäudes sowie des Produktes.

Ergebnis der Reinigung



HINWEIS

Produktbeschädigung durch unsachgemäße Reinigung!

Das Produkt oder Produktteile können durch falsches Vorgehen bei der Reinigung beschädigt werden. Die Oberflächen und Strukturen können irreversibel verändert werden (z. B. Kratzer).

- Keine Hochdruckreiniger, Dampfstrahler, Scheuerschwämme, Scheuermittel oder aggressive Reinigungs- bzw. Lösungsmittel, wie z. B. Alkohol oder Benzin, verwenden.
- Keine chlorhaltigen Reinigungsmittel am oder in der Nähe des Produktes verwenden.
- Bei allen Stoffqualitäten außer WAREMA SecuTex-Gewebe A2 dürfen säurehaltige oder oxidierende Reinigungsmittel eingesetzt werden.
- Im Gegensatz zu anderen Stoffqualitäten sind alkoholische Reinigungsmittel bei WAREMA SecuTex-Gewebe A2 erlaubt und empfohlen. Andere Arten von Reinigungsmitteln zerstören die Aluminiumbedampfung.
- Das Markisentuch nicht in einer Waschmaschine o. ä. waschen.
- Keine zu starken Reibbewegungen mit einer harten Bürste/Schwamm oder einem harten Gegenstand auf dem Markisentuch ausführen. Dies kann zu einer Beschädigung der Oberfläche führen.
- Kein feucht gewordenes Markisentuch hochfahren. Dies kann zu Schimmel- oder Stockfleckenbildung führen.

Aus den Reinigungshinweisen können keinerlei Ersatzansprüche geltend gemacht werden, da die Ergebnisse im Einzelfall von vielen, sehr unterschiedlichen Einflüssen abhängig sind.

Reinigungsaufwand und Reinigungsergebnis sind vom Verschmutzungsgrad abhängig. Langjährig verwitterte, nicht gereinigte Oberflächen, können nur schwer oder gar nicht in den Ursprungszustand zurückversetzt werden.

Allgemeines zur Reinigung



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Stromschlag bei einem Produkt mit Motor!

Wird ein spannungsführendes Bauteil (z. B. Motor) mit Wasser in Kontakt gebracht, so kann ein Kurzschluss oder eine Spannungsübertragung auftreten.

- Das Wasser vom spannungsführenden Bauteil fernhalten.

i TIPP/Empfehlung

Für eine fachgerechte Reinigung der Oberflächen ist der WAREMA Reinigungshandschuh in Verbindung mit dem WAREMA Reiniger für Sonnenschutz (Konzentrat) geeignet.

Der WAREMA Reiniger für Sonnenschutz ist für Metall- und Kunststoffoberflächen einsetzbar und nach GRM (Gütegemeinschaft Reinigung von Fassaden e.V.) zertifiziert (Zulassungsnummer 142, 242, 342, 442, 542).



Zur gründlichen und schonenden Reinigung und Imprägnierung von textilen Sonnenschutz eignen sich der WAREMA Sonnenschutz Textil-Reiniger und -imprägnierer.

Weitere Informationen finden Sie unter:

www.warema.de/reinigung



Für weitergehende Beratungen und technische Fragestellungen zum Thema Reinigung wenden Sie sich bitte an den Verband Deutscher Sonnenschutzreiniger e.V. (www.vds-sonnenschutz.de).

Reinigung vorbereiten

- Beim Reinigen des Produktes die angrenzenden Bereiche vor Verschmutzung schützen.



INFO

Je nach Stoffqualität und Art der Beschichtung (z. B. Sonderbeschichtungen wie Aluminiumbedampfung) kann sich die Reinigung unterscheiden. Eine Reinigung Wasser und milder Seifenlauge wird empfohlen. Im Zweifelsfall wenden Sie sich an Ihren WAREMA Fachhändler.

Für die Reinigung benötigte Hilfsmittel:

- ▶ Handfeger (weiche Borsten)
- ▶ Staubsauger (Optional)
- ▶ Eimer
- ▶ Kalkarmes Wasser (Empfehlung)
- ▶ WAREMA Reiniger für Sonnenschutz
- ▶ Sonnenschutz Textil-Reiniger
- ▶ Sonnenschutz Textil-Imprägnierer
- ▶ WAREMA Reinigungshandschuh
- ▶ Baumwolllappen
- ▶ Zusätzlich für Markisentuch
 - Radiergummi (nicht abfärbend)
 - Klebeband (um Verschmutzungen mit Klebeband abzutupfen)
 - Feinwaschmittel

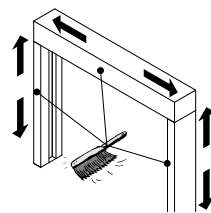


INFO

Reinigung schrittweise von oben nach unten vornehmen.

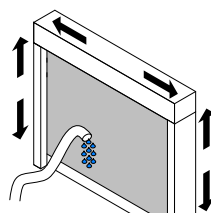
- 1 Blende (sichtbare Flächen)
- 2 Revisionsblende (falls vorhanden)
- 3 Tuchführung
- 4 Markisentuch (nach Bedarf)

Grobreinigung durchführen



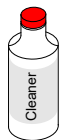
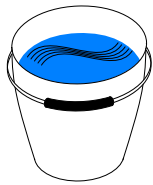
- Das komplette Produkt von losem Schmutz (z. B. Staub) befreien. Hierzu kann ein Handfeger oder Staubsauger eingesetzt werden.

oder



- Bei einem Produkt im Außenbereich (im Freien) den losen Schmutz alternativ mit klarem Wasser und einem geringen Wasserdruck abspülen.
- Gegenstände, die nicht nass werden dürfen, vorher wegräumen.

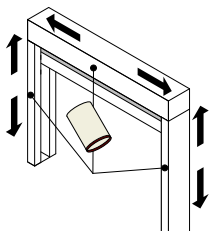
Detailreinigung durchführen



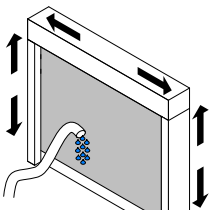
- Einen Eimer mit Wasser und WAREMA Reiniger für Sonnenschutz vorbereiten. Die Dosierangaben des Reinigungsmittelherstellers beachten.



- Den WAREMA Reinigungshandschuh anfeuchten.



- Die Produktbauteile mit Wischbewegungen reinigen. Je nach Verschmutzungsgrad Vorgang wiederholen.



- Den abgelösten Schmutz vor dem Antrocknen entfernen.

Markisentuch trocken reinigen

Kleinere Flecken oder vereinzelte Schmutzstreifen lassen sich zum Teil im trockenen Zustand entfernen.

- Die Verunreinigungen mit einem Klebeband abtupfen/abziehen.
und/oder
- Die Verunreinigungen mit einem nicht abfärbenden Radiergummi (mit wenig Druck) entfernen.
- Die Verunreinigungen ggf. mit einem Staubsauger (auf niedriger Stufe eingestellt) entfernen.

Markisentuch nass reinigen

Großflächige Verunreinigungen oder Verkrustungen dürfen nur im nassen Zustand entfernt werden, um ein Einreiben des Schmutzes in die Fasern bzw. Faserzwischenräume zu verhindern.

Das Wetter sollte trocken sein und mindestens +5 °C betragen.

Sonnenschutz Textil-Reiniger von WAREMA

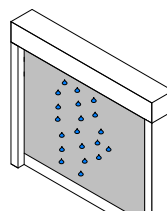
- Das Konzentrat je nach Verschmutzungsgrad 1:15 (normale Verschmutzung) oder 1:10 (starke Verschmutzung) mit Wasser verdünnen. Bei besonders hartnäckigen Verschmutzungen kann der Reiniger auch unverdünnt angewendet werden.
- Die Mischung direkt auf das verschmutzte Material auftragen und ca. 5 - 10 Minuten einwirken lassen.
- Mit dem WAREMA Reinigungshandschuh, einer weichen Bürste oder einem Microfasertuch die Verschmutzung lösen.
- Das Markisentuch mit klarem Wasser und einem niedrigen Wasserdruck abspülen.
- Je nach Verschmutzungsgrad den Vorgang wiederholen.

5-10% Feinwaschmittel

- Ein 5-10% Feinwaschmittel in lauwarmes Wasser (max. 40°C) geben. Die Mischung durch mehrfaches Ausdrücken eines Schwammes zum Aufschäumen bringen.
- Den Schaum auf die Schmutzstellen auftragen und ca. 15-20 Minuten einwirken lassen.
- Das Markisentuch mit klarem Wasser und einem niedrigen Wasserdruck abspülen.
- Je nach Verschmutzungsgrad den Vorgang wiederholen.

Produkt trocknen

- Das Produkt in die untere Endlage tieffahren.



- Nass gewordenes Markisentuch an der Luft trocknen lassen.



INFO

Um mögliche Kalkränder durch getrocknete Wassertropfen zu vermeiden, können die Oberflächen des Produktes mit einem Mikrofasertuch oder Baumwolllappen trockengerieben werden.

Markisentuch nachimprägnieren



INFO

Reinigungsmittel und Tuchimprägnierung wirken gegensätzlich. Durch gründliches Abspülen des Reinigungsmittels mit klarem Wasser bleibt die wasserabweisende Eigenschaft des Markisentuchs länger erhalten.

Bei jeder Reinigung wird die ursprüngliche Schutzfunktion des Markisentuchs beeinträchtigt. Abhängig vom Gewebetyp kann eine Nachimprägnierung den Abperleffekt wieder auffrischen und wird empfohlen.

Ausschließlich für Markisentuch geeignete Imprägniermittel verwenden.

Die Nachimprägnierung kann keinen Neuzustand des Markisentuchs erreichen.

Sonnenschutz Textil-Imprägnierer von WAREMA

- Vor Gebrauch die Sprühflasche gut schütteln.
- Den Textil-Imprägnierer aus 200-300 mm Entfernung gleichmäßig auf das Markisentuch sprühen, bis die Oberfläche benetzt ist.
- Sanft mit einem weichen Tuch oder Schwamm einarbeiten und überschüssige Imprägnierung mit einem sauberen Tuch entfernen.

Produkt während Reinigung begutachten

- Das Produkt bedienen und die Bedienelemente auf sichtbaren Verschleiß und Beschädigung überprüfen (Sichtprüfung).
- Die Befestigungspunkte auf festen Sitz prüfen (Sichtprüfung).
- Den Montageuntergrund auf Beschädigung überprüfen (Sichtprüfung).



INFO

Verschleiß und Beschädigung am Bedienelement oder Produkt sowie Beschädigung am Montageuntergrund können zur Beeinträchtigung des Produktes und zu Folgeschäden führen.

Sollte bei der Sichtprüfung des Produkts etwas auffallen, wie nachfolgend beschrieben vorgehen.

- Das Produkt außer Betrieb nehmen.
- Die Beschädigung durch einen Fachbetrieb beseitigen lassen.

4.2 Wartung



VORSICHT

Verletzungsgefahr durch mangelnde Produktkenntnisse!

Um Arbeiten am Produkt gefahrlos durchführen zu können, muss man mit der Funktion und dem Aufbau des Produktes vertraut sein. Fehlende Produktkenntnisse können zu gefährlichen Situationen führen.

- Die Servicearbeiten von einer qualifizierten Fachkraft durchführen lassen.



Die Wartungsarbeiten dürfen nur von einer qualifizierten Fachkraft ausgeführt werden. Wir empfehlen einen Servicevertrag abzuschließen.

Die Wartung ist eine vorbeugende Instandhaltungsmaßnahme und trägt dazu bei, dass ein Produkt so lange wie möglich funktionsfähig bleibt.

Das Produkt muss mindestens jährlich gewartet werden.



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unregelmäßige Wartung!

Die Betriebssicherheit kann nachhaltig beeinträchtigt werden und das Produkt kann versagen. Durch Berührung mit beschädigten Teilen können Personen verletzt werden.

- Das Produkt regelmäßig von einer Fachkraft auf Anzeichen von Verschleiß und Beschädigung, z. B. an elektrischen Leitungen, überprüfen.



- Das Produkt auf sichtbaren Verschleiß und Beschädigungen überprüfen. Ggf. eine Empfehlung an den Eigentümer aussprechen.
- Die Befestigung der tragenden Elemente (z. B. Konsolen, Führungselemente) auf festen Sitz überprüfen. Ggf. eine Empfehlung an den Eigentümer aussprechen.
- Eine Funktionsprüfung durchführen und die Endlagen des Produktes überprüfen. Ggf. die Endlagen neu einstellen (siehe Montageanleitung und/oder Einstellanleitung).



INFO

Für eine dauerhafte Funktionsfähigkeit und lange Freude am Produkt empfiehlt WAREMA darüber hinaus eine 1x jährliche professionelle Wartung.

Informationen hierzu erhalten Sie bei Ihrem WAREMA Vertragspartner oder unter www.warema.de/service.

4.3 Wissenswertes über Markisentücher

Technische Gewebe können in der Produktion und Konfektion Merkmale aufweisen, die für den Bediener als "Mängel" erscheinen.

Nachfolgend beschriebene Schönheitsfehler haben keinen Einfluss auf die Gebrauchstauglichkeit und Haltbarkeit des Markisentuchs [Auszug aus der Richtlinie zur Beurteilung von konfektionierten Markisentüchern - herausgegeben vom ITRS Industrieverband Technische Textilien Rollladen - Sonnenschutz e. V.]:

Knick- und Legestreifen (Graubrunch)

Bei der Konfektion (Zuschneiden und Vernähen) und beim Falten der Stoffe kann diese Erscheinung entstehen. Im Knick kann es dabei zu Oberflächeneffekten (Pigmentverschiebung) kommen. Im Gegenlicht betrachtet entsteht der Eindruck (speziell bei hellen Farben), als wären Schmutzstreifen vorhanden.

Kreide- bzw. Schreibeffekt

Dies sind helle Streifen des Imprägniermittels auf der Gewebeoberfläche. Sie entstehen durch die Handhabung bei Konfektion und Zusammenbau der Anlagen. Besonders bei dunklen Stofffarben sind diese Effekte, trotz sorgfältiger Behandlung der Stoffe, nicht völlig zu vermeiden.

Welligkeit im Naht- und Bahnenbereich

Beim Auf- und Abrollen des Stoffes auf der Welle wird im Saum-, Naht- und Bahnenbereich der Stoff mehr gespannt als zwischen den Nähten. Dadurch entstehende Stoffspannungen können Welligkeiten (z. B. Waffel- oder Fischgrätmuster) auslösen, die sich in den Stoff „eingraben“. Die Wellen sind im ausgefahrenen Zustand sichtbar.

Wabenbildung

Bedingt durch die Fertigungstechnik kommt es je nach Witterungsbedingungen und Tuchgröße zur so genannten Wabenbildung. Dieser Effekt kann durch ungünstigen Lichteinfall verstärkt sichtbar werden. Diese Wabenbildung wird durch die Einwirkung von Nässe (Luftfeuchtigkeit, Regen) zusätzlich beschleunigt und verstärkt. Wird das so „weich“ gewordene Tuch nass eingefahren, prägen sich Waben und Falten in besonderem Maß ein.

Webfehler

Beim Ausspinnen der Garne, beim Zetteln in der Weberei und beim Weben selbst wird nur unter Spannung gearbeitet. Das Garn kann reißen. Dies führt zu Knotstellen. Ungleichmäßige Fadenstärken werden im Tuch als Lichtpunkt oder Noppe wahrgenommen.

4.4 Ersatzteile



INFO

Um die Funktion des Produktes auf Dauer sicherzustellen und um den zugelassenen Serienzustand nicht zu verändern, dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.

Für eine Bestellung wenden Sie sich an Ihren WAREMA Fachhändler.

4.5 Reparatur



VORSICHT

Personenschäden durch unsachgemäße Reparatur.

Um Arbeiten am Produkt gefahrlos durchführen zu können, muss man mit der Funktion und dem Aufbau des Produktes vertraut sein. Fehlende Produktkenntnisse können zu gefährlichen Situationen führen.

- Die Reparaturen nur durch einen Fachbetrieb durchführen lassen.

4.6 Gewährleistung

Es gilt die gesetzliche Verjährungsfrist für Gewährleistungsansprüche. Voraussetzung ist die regelmäßige Wartung. Von der Gewährleistung ausgenommen sind Verschleißteile und dem Stand der Technik entsprechende optische Veränderungen (z. B. Ausbleichen von Oberflächen durch UV-Strahlen).

5 Demontage/Entsorgung



VORSICHT

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Demontage.

Fehlendes Wissen bei der Demontage des Produktes kann zu Verletzungen und/oder zur Beschädigung von angrenzenden Teilen führen.

- Die Demontage von einem Fachbetrieb durchführen lassen.

Die Demontage des Produktes muss durch einen Fachbetrieb vorgenommen werden. Fehlende Unterlagen sind vor der Demontage bei WAREMA anzufordern.



INFO

Elektrisch betriebene Produkte enthalten integrierte elektrische oder elektronische Komponenten wie z. B. Motor, Steuerung, Leitungen. Diese Komponenten sind auszubauen und wie nachfolgend beschrieben ([Entsorgung](#)) separat vom Produkt zu entsorgen.

Demontage/Entsorgung



WARNUNG

Stromschlag!



Bei Arbeiten in unmittelbarer Umgebung von potenziell spannungsführenden Teilen, wie z. B. elektrischen Leitungen, kann durch Berührung ein Stromschlag ausgelöst werden.

- Das Produkt spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

Entsorgung

Unbrauchbar gewordenes Produkt gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften entsorgen.



So gekennzeichnete Bauteile dürfen nicht in den Hausmüll geworfen werden.

Durch die Kennzeichnung mit diesem Symbol wird im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen auf folgende Pflichten hingewiesen:

- Die aus dem elektrisch betriebenen Produkt ausgebauten elektrischen oder elektronischen Komponenten sowie sonstige zum Produkt gehörende Elektrogeräte sind durch den Besitzer getrennt vom unsortierten Siedlungsabfall zur weiteren Verwertung zu entsorgen.
- Altbatterien und Altakkumulatoren, die nicht vom Altgerät umschlossen sind, sowie Lampen, die zerstörungsfrei aus dem Altgerät entnommen werden können, sind getrennt zu entsorgen.
- Vertreiber der Elektrogeräte oder Entsorgungsbetriebe sind zur unentgeltlichen Rücknahme verpflichtet.
- Im Elektrogerät enthaltende personenbezogene Daten sind vor der Entsorgung eigenverantwortlich zu löschen.

6 Problembehebung



INFO

- Die aufgeführten Probleme ohne Hinweis auf den Fachbetrieb bzw. Elektrofachkraft dürfen eigenständig beseitigt werden.
- Die anderen aufgeführten Probleme müssen von einem Fachbetrieb bzw. Elektrofachkraft beseitigt werden.

Störung: Der Motor funktioniert nicht.			
	Ursache	Behebung	Hinweis
	Der Thermoschutzschalter des Motors hat ausgelöst.	10 bis 15 Minuten warten und anschließend erneut versuchen.	Durch häufiges Bedienen des Motors in kurz hintereinander folgenden Abständen schaltet der Thermoschutzschalter den Motor zum Schutz vor Überhitzung ab. Nach einer Abkühlphase ist der Motor wieder betriebsbereit. Dies stellt keinen Mangel dar.
	Es liegt ein übergeordneter Steuerbefehl an.	Die Aus-/Einschaltverzögerung abwarten und anschließend erneut versuchen.	
	Es liegt keine Spannung an.	Die Sicherung der Spannungsversorgung überprüfen.	Die Überprüfung durch eine Elektrofachkraft vornehmen lassen.
	Der Motor ist defekt.	Den Motor wechseln.	Den Austausch durch einen Fachbetrieb vornehmen lassen.

Störung: Endschiene fährt nicht in die gewünschte Endlage			
	Ursache	Behebung	Hinweis
	Die Motorendlagen sind verstellt.	Den Motor neu einstellen.	Die Einstellung durch einen Fachbetrieb vornehmen lassen.

7 EU-Konformitätserklärung

Auszug aus der Konformitätserklärung, das vollumfängliche Dokument ist unter www.warema.de/ce abrufbar.

Das Produkt:

WAREMA Fenster-Markisen

Typ:

- Vorbau-Markise
- Vorbau-Markise Pure mit easyZIP-Führung
- Fenster-System-Markise
- Neubau-Aufsetz-Markise
- Basis-Markise
- Schacht-Basis-Markise
- Schacht-System-Markise

Verwendungszweck:

Außenliegender Textiler Sonnenschutz

Entspricht bei bestimmungsgemäßer Verwendung den grundlegenden Anforderungen, die in den folgenden EU-Richtlinien und deren harmonisierter Normen festgelegt sind.

Maschinenrichtlinie 2006/42/EG:

EN 13561

Markisen - Leistungs- und Sicherheitsanforderungen

EN 60335-2-97

Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke - Teil 2-97: Besondere Anforderungen für Antriebe für Rollläden, Markisen, Jalousien und ähnliche Einrichtungen

RoHS-Richtlinie 2011/65/EU:

EMV-Richtlinie 2014/30/EU:

Kommt zur Anwendung bei Motorantrieb ohne integrierten Funkempfänger.

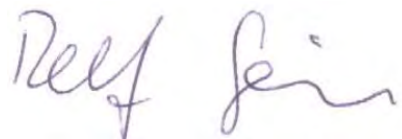
Richtlinie über Funkanlagen 2014/53/EU (RED):

Kommt zur Anwendung bei Motorantrieb mit integriertem Funkempfänger oder bei WAREMA Komponenten mit integriertem Funkempfänger.

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen: Elke Granzer, Anschrift siehe Hersteller

Hersteller:

WAREMA Renkhoff SE
Hans-Wilhelm-Renkhoff-Str. 2
97828 Marktheidenfeld
Deutschland



ppa. Ralf Simon
Geschäftsleitung Forschung & Entwicklung



i. A. Elke Granzer
Technischer Support F & E

Marktheidenfeld, März 2023