

# Allgemeine Nutzungshinweise

## Allgemeine Nutzungshinweise zur EG-Richtlinie DIN EN 13561

---



Zum März 2006 wurde erstmals die EU-Norm in deutsches Recht umgesetzt und ist somit für alle Hersteller und Zwischenhändler in Europa rechtsgültig. In dieser Norm sind die Anforderungen für Markisen und Beschattungssysteme definiert, die an Gebäuden befestigt werden.

Die Norm gilt für alle Gelenkarmmarkisen, Außenbeschattungen, Fenster- und Fassadenmarkisen sowie das Kassettenrollo CASE Shadow (Außenbereich). Die Produkte Seitenmarkise SOLEO II, Sichtschutzfächer TERRAZZO, Raffbeschattung SWING, Innenbeschattung DELTA und INTRA sowie die Kassettenrollos CASE Reflection und Blackout sind von der Norm nicht betroffen.

Die bisherige Norm DIN EN 13561:2009-01 wurde 2015 von der überarbeiteten Norm DIN EN 13561:2015 abgelöst.

In der neuen DIN EN 13561:2015 wurden die Berechnungsvorgaben der Prüflasten für Gelenkarmmarkisen geändert. MHZ Gelenkarmmarkisen werden mit den gleichen Prüflasten wie vor der Normänderung geprüft. Mit den Vorgaben der alten (EN 13561:2004+A1:2008 i.V.m. der VO (EU) 2019/1188) und der neuen (DIN EN 13561:2015) Norm entsprechen unsere Gelenkarmmarkisen der Windwiderstandsklasse 1.

Die max. Windgeschwindigkeit ist vom Hersteller anzugeben, oberhalb ist diese einzufahren. Die MHZ Gelenkarmmarkisen art\_01, art\_02, VEGAS, nova\_02, CLASSIC und CLASSIC Maxima können weiterhin bis zu einer max. Windstärke von 5 Beaufort ausgefahren bleiben.

Laut Bauproduktenverordnung ist die Konformitätserklärung und die Leistungserklärung nach der alten Norm EN 13561:2004+A1:2008 i.V.m. der VO (EU) 2019/1188 zu erstellen.

Die Norm schreibt außerdem vor, dass von den Markisenherstellern detaillierte Angaben für eine korrekte Befestigung der Produkte gemacht werden müssen. Der Verkäufer benötigt hierfür besondere Kenntnisse über die anzuwendenden Normen und Richtlinien und muss die Bausubstanz bzw. den Befestigungsuntergrund für die Montage der Gelenkarmmarkisen und Außenbeschattungen richtig beurteilen können. Bei der Bestellung sind dem Hersteller Angaben über den Befestigungsuntergrund und alle sonstigen für die Befestigung relevanten Daten mitzuteilen. Ansonsten geht der Hersteller davon aus, dass die Befestigung auf einem Betonuntergrund erfolgt.

Alle Markisen und Beschattungssysteme sind Sonnenschutzanlagen und dürfen nur für den bestimmungsgemäßen Gebrauch verwendet werden. Bitte prüfen Sie vor dem Verkauf, ob das gewünschte Produkt für Ihren Einsatzzweck geeignet ist. Hierzu gehört auch die Prüfung der allgemeinen Beschaffenheit und Tragfähigkeit des Montageuntergrundes. Bitte geben Sie alle hierfür notwendigen Informationen bei Ihrer Bestellung mit an.

Werden Umbauten vom Händler durchgeführt, die nicht vom Hersteller schriftlich genehmigt wurden, erlischt das CE-Zeichen und somit auch die CE-Konformität des Herstellers. Nach dem gültigen Produktsicherheitsgesetz wird der Händler somit zum Hersteller. Er ist dann verpflichtet, die CE-Konformität für das von ihm geänderte Produkt zu bestätigen.

Bitte informieren Sie Ihre Kunden im Beratungsgespräch über die bestimmungsgemäße Nutzung der Anlagen und beachten Sie die Montage- und Einbauhinweise des Herstellers.

Weitere wichtige Hinweise zu den Produkten siehe Kapitel Allgemeine Nutzungshinweise.

# Allgemeine Nutzungshinweise

## 1. Bestimmungsgemäße Verwendung

Bitte informieren Sie Ihre Kunden bereits im Verkaufsgespräch über folgende Nutzungshinweise bzw. klären Sie folgende Punkte vor der Bestellung ab. Bestätigen Sie Ihren Kunden diese ggf. mit der Auftragsbestätigung.

### 1.1 Allgemeine Nutzung



Die Markise / Beschattung ist eine Sonnenschutzanlage, die nur für den bestimmungsgemäßen Gebrauch als Sonnenschutz verwendet werden darf. Grundsätzlich sind die Gelenkarmmarkisen und die Beschattungen waagrecht zu montieren. Zusätzliche Belastungen der Anlagen durch angehängte Gegenstände oder durch Seilabspannungen oder Ähnliches können zu Beschädigungen oder zum Absturz der Markise führen und sind daher nicht zulässig. Veränderungen wie An- und Umbauten, welche nicht vom Hersteller vorgesehen sind, dürfen nur mit schriftlicher Genehmigung vorgenommen werden. Bei missbräuchlicher Nutzung kann es zu erheblichen Gefährdungen kommen.

Hinweis:

Die Gelenkarmmarkisen sollten immer komplett ausgefahren werden, da die Gelenkarme erst im ausgefahrenen Zustand die volle Federspannung erreichen. Je nach Ausladung kann das Markisentuch beim Aus- und Einfahren die Gelenkarme berühren.

Gelenkarmmarkisen eignen sich nicht für die Beschattung von Glasüberdachungen wie Wintergärten oder Pergolas. Hier empfehlen wir unsere Außen- oder Innenbeschattungen.

### 1.2 Nutzung bei Wind

Die Markise / Beschattung erfüllt die Anforderungen der in der beiliegenden CE-Konformitätskennzeichnung angegebenen Windwiderstandsklasse. Welche Windklasse nach der Montage erreicht wurde, hängt entscheidend von der Art und der Anzahl der Befestigungsmittel sowie vom vorhandenen Befestigungsuntergrund ab. Die Markise / Beschattung darf nur bis zu der vom Montageunternehmen deklarierten Windwiderstandsklasse, bzw. bis zur benannten Windgeschwindigkeit genutzt werden. Diese kann von der vom Hersteller angegebenen Werte abweichen. Eventuell vorhandene Steuerungen sind auf diese einzustellen. Beachten Sie hierzu bitte auch folgende Punkte:

- Windwiderstandsklassen
- Erklärung der vom Hersteller angegebene Windgeschwindigkeit
- Montage / Befestigung Markisen
- Produktübergabe

### 1.3 Windgeschwindigkeit und Windwiderstandsklasse

**Bei Gelenkarmmarkisen:**

MHZ Gelenkarmmarkisen sind CE-konform, entsprechen der EN 13561:2004+A1:2008 i.V.m. der VO (EU) 2019/118 und erreichen die Windwiderstandsklasse 1 (WWK 1). Sie können bis zu einer Windstärke von 5 Beaufort ausgefahren werden. Oberhalb dieser Werte müssen sie eingefahren werden. Diese Aussage umfasst alle Standardgrößen bzw. Ausführungsvarianten der aktuellen Preisliste. Für Sondergrößen, Sonderanfertigungen sowie die Montage auf Holzuntergründen kann keine Windwiderstandsklasse angegeben werden (Klasse 0 nicht geprüft).

**Windwiderstandsklasse nach DIN EN 13561:2004+A1:2008**

Windwiderstandsklasse 0 (WWK 0):  
Windwiderstandsklasse 1 (WWK 1):

**Maximale zulässige Windgeschwindigkeit\***

Keine Nutzung bei Wind, daher kein Nachweis erforderlich  
Windgeschwindigkeit 8,0 - 10,4 m/s; Windstärke 5

**Bei Beschattungssystemen und Fenster-/Fassadenmarkisen:**

MHZ Beschattungen und Fenster-/Fassadenmarkisen sind CE-konform, entsprechen der EN 13561:2004+A1:2008 i.V.m. der VO (EU) 2019/118 und erreichen die Windwiderstandsklasse 2 (WWK 2). Sie können bis zu einer Windstärke von 5 Beaufort ausgefahren werden. Oberhalb dieser Werte müssen sie eingefahren werden. Diese Aussage umfasst alle Standardgrößen bzw. Ausführungsvarianten der aktuellen Preisliste. Für Sondergrößen, Sonderanfertigungen sowie die Montage auf Holzuntergründen kann keine Windwiderstandsklasse angegeben werden (Klasse 0 nicht geprüft).

**Windwiderstandsklasse nach DIN EN 13561:2004+A1:2008**

Windwiderstandsklasse 0 (WWK 0):  
Windwiderstandsklasse 1 (WWK 1):  
Windwiderstandsklasse 2 (WWK 2):

**Maximale zulässige Windgeschwindigkeit\***

Keine Nutzung bei Wind, daher kein Nachweis erforderlich  
Windgeschwindigkeit 5,5 - 7,9 m/s; Windstärke 4  
Windgeschwindigkeit 8,0 - 10,4 m/s; Windstärke 5

\*Von MHZ vorgebene maximale zulässige Windgeschwindigkeiten, bis zu welcher die Anlage ausgefahren bleiben kann Windgeschwindigkeit nach Vorgaben des Herstellers).



Der Hersteller ist verpflichtet anzugeben, bis zu welcher Windgeschwindigkeit die Anlage ausgefahren bleiben darf. Diese kann von der Windwiderstandsklasse abweichen. Damit die vom Hersteller benannte max. Windgeschwindigkeit auch nach der Montage Gültigkeit hat, müssen die Befestigungsmittel vom Monteur auf den vorhandenen Untergrund abgestimmt werden. Das Montagematerial muss die genannten Auszugskräfte in den Untergrund einleiten. Die Einbau- und Montagehinweise der Befestigungsmittelhersteller sind zu beachten.

# Allgemeine Nutzungshinweise

## 1.4 Erklärung der Windstärken nach Beaufort

Windstärke nach Beaufort [Bft]	Windgeschwindigkeit		Beispiele für die Auswirkungen des Windes im Binnenland
	m/s	km/h	
0 Windstille	0 –	0,2 < 1	Rauch steigt senkrecht auf
1 leiser Zug	0,3 – 1,5	1 – 5	Windrichtung angezeigt durch den Zug des Rauches
2 leichte Brise	1,6 – 3,3	6 – 11	Wind im Gesicht spürbar, Blätter und Windfahnen bewegen sich
3 schwache Brise, schwacher Wind	3,4 – 5,4	12 – 19	Wind bewegt dünne Zweige und streckt Wimpel
4 mäßige Brise, mäßiger Wind	5,5 – 7,9	20 – 28	Wind bewegt Zweige und dünnere Äste, hebt Staub und loses Papier
5 frische Brise, frischer Wind	8,0 – 10,7	29 – 38	Kleine Laubbäume beginnen zu schwanken, Schaumkronen bilden sich auf Seen
6 starker Wind	10,8 – 13,8	39 – 49	Starke Äste schwanken, Regenschirme sind nur schwer zu halten, Telegrafentelegraphenleitungen pfeifen im Wind

Auszug aus der Beaufort-Skala. Die Beaufort-Skala wurde 1806 von dem englischen Admiral Sir Francis Beaufort (1774-1857) erarbeitet. Mit ihrer Hilfe kann anhand der Auswirkungen des Windes die Windstärke geschätzt werden. Sie reicht von Stärke 0 (Windstille) bis Stärke 12 (Orkan).  
Quelle: Deutscher Wetterdienst (DWD) – Offenbach.

## 1.5 Nutzung bei Regen



**Gelenkarmmarkisen** sind im ausgefahrenen Zustand empfindlich gegen die Ansammlung von Wasser. Laut Norm müssen diese so konstruiert werden, dass ab einer Mindestneigung von 14° (25%) keine Beschädigungen auftreten dürfen. Wird die Markise mit einer Neigung unter 14° montiert, darf sie keinem Regen ausgesetzt werden. Die Markise könnte sonst beschädigt werden oder herunterfallen. Dies gilt auch dann, wenn sie mit der Leistungsklasse 1 oder 2 ausgewiesen ist. Beachten Sie hierzu auch Punkt 1.8 Montagehöhe. Ist die Bespannung nass eingefahren worden, Markise sofort nach dem Regen wieder öffnen und Tuch sowie Konstruktion ausgiebig trocknen lassen.

Nach DIN EN 13561 gelten für Gelenkarmmarkisen folgende zwei Leistungsklassen (jeweils bei einer Mindest-Neigung von 14°):

Leistungsklasse 1: Niederschlagsmenge 17 l pro m<sup>2</sup>/Stunde

Leistungsklasse 2: Niederschlagsmenge 56 l pro m<sup>2</sup>/Stunde

Unsere Gelenkarmmarkisen entsprechen nach DIN EN 13561 der Leistungsklasse 2. Diese Aussage umfasst alle Standardgrößen bzw. Ausführungsvarianten der aktuellen Preisliste. Für Sondergrößen bzw. Sonderanfertigungen kann keine Leistungsklasse angegeben werden.

Die Prüfung sagt jedoch nichts über die Dichtigkeit der Markise im geöffneten bzw. geschlossenen Zustand aus. Dies ist von der ausgewählten Tuchqualität abhängig.

# Allgemeine Nutzungshinweise

## 1.6 Nutzung bei Schnee und Eis



Markisen / Beschattungen dürfen bei Schneefall oder Frostgefahr nicht ausgefahren werden. Aufliegender Schnee unbedingt vorher entfernen. Es besteht die Gefahr, dass die Anlage beschädigt wird bzw. abstürzt. Eine Automatiksteuerung muss während der Frostperiode auf manuellen Betrieb gestellt werden und die Markise / Beschattung sollte unbedingt eingefahren bleiben.

## 1.7 Nutzungshinweise für Automatiksteuerungen



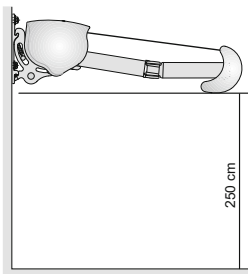
Eine Markise / Beschattung darf niemals unbeaufsichtigt ausgefahren werden. Beachten Sie bitte, dass eingesetzte Automatiksteuerungen unter extremen Bedingungen versagen können (z.B. Stromausfall, Defekt, plötzliches Unwetter). Es besteht die Gefahr, dass die Markise / Beschattung beschädigt wird bzw. abstürzt.

**Empfehlung: Bei Abwesenheit die Automatiksteuerung auf manuellen Betrieb stellen und die Markise / Beschattung eingefahren lassen.**



Zur Vermeidung von Produktschäden bei übergeordneten Steuerungen (z.B. Wind- und Sonnenwächter) muss in den Wintermonaten der Automatikbetrieb deaktiviert werden (Vereisungsgefahr der Anlage).

## 1.8 Montagehöhe

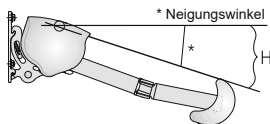


Bei Markisen und Beschattungssystemen sind konstruktionsbedingt Quetsch- und Scherbereiche vorhanden. Dies gilt besonders zwischen Ausfallprofil und Gestell bzw. deren Abdeckungen im Bereich der Gelenkarme oder seitlichen Führungen sowie ggf. bei sich begegnenden Profilen. Wird die Markise / Beschattung dann in einer Höhe unter 2,5 m über zugänglichen Verkehrswegen montiert, oder kann die Beschattung durch ein geöffnetes Fenster berührt werden, darf eine motorbetriebene Anlage nur durch einen Tastschalter mit Sicht auf die sich bewegenden Teile betätigt werden. Elektrische Steuerungen, Funkantriebe mit Rastfunktion, Rastschalter usw. sind in diesem Fall nicht zulässig! Der Tastschalter muss in Sichtweite des Ausfallprofils, aber von den beweglichen Teilen entfernt, in einer Höhe von ca. 1,3 m angebracht werden (nationale Bestimmungen hinsichtlich behinderter Personen sind zu beachten).

### Ermittlung der Montage- bzw. Durchgangshöhe:

Die nachfolgende Tabelle hilft Ihnen bei der Ermittlung der notwendigen Montage- bzw. Durchgangshöhe in Abhängigkeit des gewünschten Neigungswinkels und der Ausladung. Bitte beachten Sie hierzu auch den Punkt 1.5 Nutzung bei Regen.

### Ermittlung der Höhendifferenz (H)



*Neigungswinkel	Ausladung in cm					
	150	200	250	300	350	400
5°	20	24	28	33	37	41
10°	33	41	50	59	67	76
14°	43	55	67	79	91	103
15°	45	58	71	84	97	110
20°	58	75	92	109	126	143
25°	70	91	112	133	154	176
30°	81	106	131	156	181	206
35°	93	121	150	179	207	236
40°	103	135	167	199	230	

H: circa Angaben in cm (Toleranz: +/- 10 cm), in Abhängigkeit des jeweiligen Markisentyps. Die maximale Anlagengröße sowie den möglichen Neigungswinkel entnehmen Sie bitte der jeweiligen Produktbeschreibung.

## 2. Hinweis zur Pulverbeschichtung

Bei entsprechender Pflege bietet eine Pulverbeschichtung einer Markise über viele Jahre einen ausgezeichneten Schutz und ein dekoratives Aussehen. Die Beschichtungen müssen in regelmäßigen Abständen von den Einwirkungen durch Umwelteinflüsse oder anderen Verschmutzungen gereinigt werden. Wir empfehlen mind. eine jährliche Reinigung.

Unsere Anlagen sind nach GSB (Gütegemeinschaft für die Stückbeschichtung von Bauteilen) pulverbeschichtet, die sich im Standardeinsatzbereich über Jahrzehnte bewährt hat. In Regionen mit höheren Umwelteinflüssen wie z.B. Industrieatmosphären (Industrieabgasen) oder Meeresnähe, empfehlen wir zur Verhinderung von Filiformkorrosionen (Bläschenbildung oder Abplatzen der Beschichtung) eine hierfür geeignete chemische Vorbehandlung (Voranoxidation) einzusetzen (auf Anfrage). Allerdings können aus technischen Gründen nicht alle pulverbeschichteten Bauteile voranodiert werden. Daher stellt die Voranoxidation keinen vollumfänglichen Schutz dar.

Beschichtungen nach Classic-RAL-Karte siehe separates Preisblatt "RAL-Farben".

Hinweis:

Standardfarben der Farbkarte RAL Classic - diese beinhaltet folgende Farbtöne in Seidenglanz: RAL 1000-1037, RAL 2000-2013, RAL 3000-3033, RAL 4001-4012, RAL 5000-5026, RAL 6000-6038, RAL 7000-7048, RAL 8000-8029, RAL 9001-9023 sowie der Farbton DB 703.

Weitere Farbtöne wie Matt, Feinstruktur, Perleffekt, Signalfarben sowie NCS Farben auf Anfrage.



# Allgemeine Nutzungshinweise

## 3. Gewebekonfektion

---

Alle Acryl-Markisentücher für Gelenkarmmarkisen oder Beschattungsanlagen aus 100% PAN werden je nach Produkt entweder in genähter oder geklebter Ausführung hergestellt. Bei der geklebten Ausführung wird der untere Kedersaum (am Fallprofil) und der obere Steckkeder (an der Tuchwelle) genäht. Detailliertere Informationen zur Gewebekonfektion, in Abhängigkeit der Gewebequalität entnehmen Sie bitte dem Leistungsverzeichnis des jeweiligen Produktes.

### Genähte Tuchkonfektion Acryl- und Lumera-Stoffe (100% PAN):

Die genähte Konfektion erfolgt auf modernen Nähautomaten im Doppelstepstichverfahren. Grundsätzlich werden UV- und witterungsbeständige PTFE Nähfäden eingesetzt. In der Regel verlaufen die Bahnennähte parallel zur Ausfallrichtung.

### Geklebte Tuchkonfektion für Acryl- und Lumera-Stoffe (100% PAN):

Die geklebte Konfektion erfolgt auf modernen Ultraschall Schweiß-Klebe-Automaten. Zur Verklebung werden UV- und witterungsbeständige thermoplastische Klebefilme eingesetzt. Wie bei der genähten Konfektion verlaufen die Bahnennähte parallel zur Ausfallrichtung.

Der Klebeprozess bietet u. a. folgende Vorteile:

- Verbessertes, homogenes Erscheinungsbild
- Stabilisierte Tuchkanten
- Der Nahtbereich ist vollkommen wasserdicht
- Keine Perforation des Stoffes durch Stichlöcher
- Optimale Kraftverteilung im Nahtbereich durch vollflächige Verklebung
- Geringere Nahtstärke gegenüber genähten Säumen

Die innovative Schweiß-Klebeteknik kann bei allen Acryl- und Lumera-Stoffen der Markisenkollektion eingesetzt werden, bei den Gelenkarmmarkisen sowie Außenbeschattungen des aktuellen Kataloges erfolgt die Lieferung serienmäßig ohne Aufpreis.

## 4. Allgemeine Hinweise zu den Markisen- und Beschattungstüchern

---

Markisentücher sind Qualitätsprodukte. Dennoch sind auch nach dem heutigen Stand der Technik und durch die Anforderungen des Umweltschutzes ihrer Perfektion Grenzen gesetzt. Bestimmte Erscheinungen im Tuch, die von Laien mitunter beanstandet werden, sind trotz ausgereifter Produktions- und Verarbeitungstechnik möglich und haben keinen negativen Einfluss auf die Qualität, die Funktion oder die Lebensdauer der Tücher. Solche Erscheinungen mindern den Wert und die Gebrauchstauglichkeit der Markise oder Beschattung nicht. Um Irritationen zu vermeiden, wollen wir Sie im Rahmen der Verbraucheraufklärung auf die nachstehenden Eigenschaften ausdrücklich hinweisen.

**Bitte informieren Sie Ihre Kunden im Beratungsgespräch über die genannten Eigenschaften der Markisentücher!**

Für die Gewährleistung von Markisentüchern gelten folgende vom Industrieverband Technische Textilien-Rollladen-Sonnenschutz e. V. (ITRS) ausgearbeitete Qualitätsrichtlinien.

### 4.1 Markisen- und Beschattungstoffe

---

sind wasserabweisend imprägniert und halten bei einer Mindest-Neigung der Gelenkarmmarkise von 14° einem leichten Regenschauer stand. Beschattungsanlagen sollten keinem Regen ausgesetzt werden (Gefahr der Wassersackbildung).

- Bei starkem Wind oder Regen Anlage sofort einfahren, ebenso bei Nacht.
- Ist das Tuch doch einmal nass eingefahren worden, nach dem Regen wieder öffnen und Tuch und Konstruktion ausgiebig trocknen lassen.
- Bei Schneefall Markise sofort einfahren, aufliegenden Schnee vorher entfernen!
- Ist die Anlage mit einer automatischen Steuerung (z.B. Wind- und Sonnenwächter) ausgerüstet, muss diese den Winter über abgeschaltet werden (Vereisungsgefahr der Anlage).

### 4.2 Weißbruch / Kreideneffekt

---

Dies sind helle Streifen, die bei der Verarbeitung entstehen und sich auch bei größter Sorgfalt nicht immer völlig vermeiden lassen. Weißbruch ist Stand der Technik und daher kein Reklamationsgrund (Abb. 1 + 2).



Abb. 1 – Knickfalten

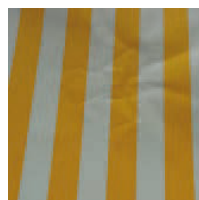


Abb. 2 – Knickfalten

## 4.3 Welligkeit

---

Welligkeit im Saum-, Naht- und Bahnenbereich entsteht durch Mehrfachlagen des Gewebes sowie unterschiedlichen Wickelstärken auf der Tuchwelle. Die damit verbundenen Stoffspannungen können Welligkeiten (z.B. Waffel- und Fischgrätmuster) der Säume auslösen (Abb. 3 + 4).

## 4.4 Seitenbahnlängung

---

Das Markisentuch wird durch die vorhandenen Federsysteme permanent auf Spannung gehalten. Hierbei wirken Nähte und Säume zwar wie eine Verstärkung, diese müssen aber auch die meiste Belastung aushalten. Beim Aufrollen des Tuches liegen die Säume und Nähte übereinander, was den Druck und die Spannung zusätzlich erhöht. Hierbei werden die Nähte und Säume aufeinander gedrückt und nehmen dadurch in der Länge zu. Dies kann beim Ausfahren der Anlage dazu führen, dass die Seitenkanten leicht herunterhängen (Abb. 5).

## 4.5 Seitensaum und Flächennaht

---

Die Grundware (Rollenware), aus denen die einzelnen Bahnen von uns zugeschnitten werden unterliegen gewisse Fertigungstoleranzen. Beim industriellen Zuschnitt der einzelnen Bahnen, kann nicht garantiert werden, dass der Zuschnitt parallel zu den einzelnen Fäden verläuft. Kett- oder Schussfäden können hierbei durchtrennt werden. Im Normalfall fällt dies nicht auf. Bei Stoffe mit sehr feinen Streifen kann diese zu optischen Unregelmäßigkeiten im Bereich des Saumes oder der Flächennaht führen. Dies entspricht dem aktuellen Stand der Technik und stellt keine Beeinträchtigung oder Mangel dar (Abb. 6).

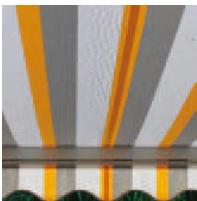


Abb. 3 – Welligkeit



Abb. 4 – Welligkeit



Abb. 5 – Seitenbahnlängung



Abb. 6 – Flächennaht

## 4.6 Knickfaltenfreie Lieferung

---

Unsere Tuchkonfektion und Logistik versetzt uns in die Lage, Tücher ungefaltet herzustellen und auszuliefern. Daher erhalten Sie knickfaltenfreie Markisentücher für Gelenkarmmarkisen und Beschattungsanlagen.

## 5. Pflege und Reinigung

---

### Gestell:

Alle Aluminiumteile sind pulverbeschichtet und somit witterungsunempfindlich. Trotzdem empfehlen wir, die Aluminiumteile mit Wasser und einem haushaltsüblichen Reiniger in regelmäßigen Abständen zu säubern (keine aggressiven Mittel verwenden).

### Markisentuch aus Acryl, Lumera :

MHZ-Markisentücher aus Acryl oder Lumera, mit 100% Marken-Polyacrylnitril (PAN) sind fäulnishemmend und schmutzabweisend ausgerüstet und können bei Bedarf mit lauwarmem Wasser abgewaschen werden. Es dürfen keine Seifenlaugen bzw. Zusatzmittel zum Reinigen verwendet werden, da sonst die Imprägnierung abgewaschen wird. **Zu empfehlen ist der Einsatz von Hülsen- oder Kassetten-Markisen. Diese verhindern zuverlässig die Verschmutzung der Behänge im eingefahrenen Zustand.**

### Markisenvolant:

Sollte Ihre Markise mit einem Volant ausgerüstet sein, so können Sie diesen bei Bedarf im Herbst aus dem Ausfallprofil bzw. der Fallschiene herausnehmen. Dazu wird eine der Endkappen am Ausfallprofil abgeschraubt. Bei Tragrohrmarkisen lässt sich die Kappe durch eine einfache Drehbewegung entfernen. Anschließend lässt sich der Volant seitlich aus dem Ausfallprofil herausziehen.

### Tipp:

Ziehen Sie den im Volant eingezogenen Montagekeder heraus und schieben diesen anschließend zurück in die Kedergasse des Ausfallprofils. So lässt sich Ihr Volant problemlos aufrollen und aufbewahren.

# Allgemeine Nutzungshinweise

## 6. Wartung

---

Bitte informieren Sie Ihre Kunden darüber, dass eine sichere und gefahrlose Nutzung der Markise / Beschattung nur dann gewährleistet ist, wenn die Anlage regelmäßig überprüft bzw. gewartet wird. Die Wartungsvorschriften und Wartungsintervalle sind zu beachten. Bieten Sie Ihren Kunden ggf. einen entsprechenden Wartungsvertrag an.

Folgende Punkte sollten regelmäßig, jedoch mindestens einmal jährlich durchgeführt werden:

- Untersuchung der gesamten Anlage auf Verschleiß oder vorhandene Beschädigungen an der Bespannung, dem Gestell, den beweglichen Teilen wie z.B. Gelenkarme, Zugseile sowie federvorgespannte Bauteile und elektrischen Kabeln.
- Kontrolle sämtlicher Befestigungsschrauben auf Sitz und Korrosion, mit denen die Markise / Beschattung montiert bzw. in den Konsolen / Abstandshaltern gesichert ist.
- Reinigung der Kassette und des Ausfallprofils, speziell im Bereich der Stoffbefestigung sowie evtl. Gelenkarme oder seitliche Führungsschienen.



Sollten Beschädigungen an der Anlage auftreten, so ist der Fachhändler oder ein geeignetes Serviceunternehmen mit der Reparatur zu beauftragen. Reparaturbedürftige Markisen / Beschattungen sind einzufahren und dürfen nicht verwendet werden.

## 7. Qualifikation für eine sachgerechte Montage

---

Die Montageanleitung richtet sich an den qualifizierten Monteur, der über versierte Kenntnisse in folgenden Bereichen verfügt:

- Arbeitsschutz, Betriebssicherheit und Unfallverhütungsvorschriften
- Umgang mit Leitern und Gerüsten
- Handhabung und Transport von langen, schweren Bauteilen
- Umgang mit Werkzeugen und Maschinen
- Einbringung von Befestigungsmitteln
- Beurteilung der Bausubstanz
- Inbetriebnahme und Betrieb des Produktes



Elektroarbeiten: die elektrische Festinstallation muss gemäß VDE 100 durch eine zugelassene Elektrofachkraft erfolgen. Die beigelegten Installationshinweise der mitgelieferten Elektrogeräte sind zu beachten. Nationale gesetzliche Bestimmungen sind zu beachten.



Die Montage- und Bedienungsanleitungen, sowie die Montage- und Einstellanleitungen der Motor-, Schalter- und Steuerungshersteller, sowie die Einbau- und Montagehinweise der Befestigungsmittelhersteller sind vor der Montage zu lesen und zu beachten. Nichtbeachtung entbindet den Hersteller von seiner Haftungspflicht.

## 8. Montage

---

Die von uns hergestellte Markise oder Außenbeschattung erfüllt die angegebene Windwiderstandsklasse nach der CE-Norm DIN EN 13561 und der von uns benannten max. Windgeschwindigkeit nur dann, wenn im montierten Zustand folgende Anforderungen erfüllt sind:

- Die Markise / Beschattung wurde mit der von uns empfohlenen Art und Anzahl der Konsolen bzw. Abstandshalter montiert.
- Bei der Montage wurde das Befestigungsmittel auf den Montageuntergrund bzw. der Unterkonstruktion abgestimmt, sodass die Kräfte vom Montageuntergrund bzw. der Unterkonstruktion aufgenommen werden.
- Bei der Montage wurden die Hinweise der Montage- und Bedienungsanleitung, sowie die Montage- und Einbauhinweise der Befestigungsmittelhersteller und der Unterkonstruktionshersteller beachtet.



Kann einer dieser Punkte bei der Montage nicht eingehalten werden, muss der Monteur nach erfolgter Ausführung dem Käufer eine geringere Windgeschwindigkeit bzw. Windwiderstandsklasse (WWK 0) bescheinigen. Dies hat in schriftlicher Form zu erfolgen und muss auch in der Bedienungsanleitung schriftlich hinterlegt werden.

### Unsere Empfehlung:

Informieren Sie Ihre Kunden bereits im Verkaufsgespräch über diese Situation und vermerken ggf. folgenden Text auf Ihrer Auftragsbestätigung:

„Eine Festlegung des Befestigungsuntergrundes ist nicht immer vorab möglich. Sollte bei der Montage ein von der Bestätigung abweichender Montageuntergrund festgestellt werden, so kann sich die vom Hersteller angegebene Windgeschwindigkeit bzw. Windwiderstandsklasse ggf. reduzieren. Die Markise darf dann nur bis zu der vom Montageunternehmen festgestellten Windgeschwindigkeit bzw. Windwiderstandsklasse genutzt werden!“

## 9. Befestigung Gelenkarmmarkisen

### 9.1 Befestigungsuntergrund



Damit die von uns angegebene Windgeschwindigkeit bzw. die von uns benannte Windwiderstandsklasse und somit die von uns benannte max. Windgeschwindigkeit Gültigkeit hat, muss das Befestigungsmittel vom Monteur auf den vorhandenen Untergrund abgestimmt werden.

Bei eingehenden Bestellungen ohne Angaben zum Befestigungsuntergrund erhalten Sie bei den Gelenkarmmarkisen die Standard-Montagekonsolen für die Befestigung auf Beton C20/25. Bitte beachten Sie, dass diese Konsolen für die Montage auf anderen Untergründen u.U. nicht geeignet sind. Andere Montageuntergründe sowie Befestigung auf Dämmputz müssen zwingend auf der Bestellung vermerkt werden, da hierfür ggf. aus statischen Gründen andere Konsolen bzw. anderes Zubehör notwendig ist (Aufpreis).

Um die DIN EN 13561 zu erfüllen, ist es erforderlich, die pro Produkt empfohlene Art und Anzahl der Konsolen bzw. Abstandhalter mit allen Befestigungspunkten zu montieren. Dabei sind die festgelegten Dübelauszugskräfte sowie die Montage- und Einbauhinweise der Befestigungsmittelhersteller unbedingt zu beachten (Loch- und Randabstände).



#### Hinweis bei Montage auf Holz oder Dachsparrenmontage

Gelenkarmmarkisen für die Befestigung auf Holzuntergründen bzw. Dachsparrenbefestigungen werden mit der Windwiderstandsklasse 0 ausgewiesen. Die Markise selbst erfüllt zwar weiterhin die Windwiderstandsklasse 1, aber durch die unterschiedlichen Tragfähigkeiten von Holzuntergründen (Stärke, Holzart, Faserverlauf, Alter des Holzes, usw.) kann für diesen Untergrund keine verbindliche Aussage getroffen werden. Grundsätzlich empfehlen wir bei einer Dachsparrenmontage eine max. mögliche Ausladung von 300 cm. Bitte unbedingt die Statik der Unterkonstruktion vorher vor Ort prüfen. Skizze mit Lage der Markise, der Dachsparren und den Zwischenräumen anfertigen, bitte jeweiliges Achsmaßblatt anfordern.

### 9.2 Auszugskräfte

Die Auszugskräfte in Abhängigkeit der jeweils empfohlenen Konsolensets entnehmen Sie bitte den entsprechenden Übersichtstabellen. Die Auszugskraft wird jeweils in Newton [N] pro Befestigungsschraube, in Abhängigkeit der benannten Windwiderstandsklasse und des empfohlenen Konsolensets, angegeben. Als Faustformel gilt: 10 N entspricht ca. 1 kg (exakt 9,81 N = 1 kg).

Hinweis für gekoppelte Anlagen:

Gekoppelte Anlagen werden als zwei einzelne Anlagen gerechnet (Anlagenbreite = 1/2 Gesamtbreite).

Das Konsolenset (K-Set) wird dabei doppelt benötigt.

Exakte Auszugskräfte (individuelle Berechnung)

Wird die Markise unter Gegebenheiten montiert, die nicht in unseren Unterlagen enthalten ist, können wir Ihnen gerne individuell die Auszugskräfte berechnen. Hierfür benötigen wir von Ihnen folgende Angaben:

- Anlagentyp
- Abmessungen (Anlagenbreite und Ausladung)
- Zubehör (z.B. VERTIMA)
- Gewebeart (Acryl / Lumera / Lumera 3D / Soltis usw...)
- Montageart (Wand- oder Deckenmontage)
- Angaben zum Untergrund (Material) sowie ggf. die Stärke der Dämmung

### 9.3 Befestigungsmittel

Die Verankerung muss mit Befestigungsmitteln erfolgen, die eine allgemeine bauaufsichtliche, oder europäische, technische Zulassung (ETA) besitzen. In Zusammenarbeit mit dem Industrieverband Technische Textilien – Rollläden – Sonnenschutz e.V. (ITRS), sowie den führenden Befestigungsmittelherstellern Fischer, Hilti und Würth wurden für den Bereich Markisen teilweise andere technische Werte, inklusive den maximal zulässigen Auszugskräften ermittelt, die von uns zur Berechnung der erforderlichen Auszugskräfte herangezogen wurden. Diese können teilweise von den Angaben in deren technischen Unterlagen abweichen. Siehe auch ITRS-Richtlinie zur technischen Beratung, zum Verkauf und zur Montage von Gelenkarmmarkisen.

Auszug aus der oben genannten ITRS-Richtlinie:

Bei hinterlüfteten Fassaden sowie in Industrieatmosphäre und Meeresnähe muss die Verankerung der Gelenkarmmarkisen grundsätzlich aus nicht-rostendem Stahl bestehen. In Sonderfällen können andere Werkstoffe (z. B. feuerverzinkt oder galvanisch verzinkt) eingesetzt werden.

Die folgenden Kriterien müssen dabei eingehalten werden:

- Gelenkarmmarkise im Wohnungsbau bis 8,00 m Anbringungshöhe über Gelände.
- Die Verankerung wird durch eine Schutzabdeckung, z. B. Regendach oder Dachvorsprung, gegen Nässe geschützt.
- Zugänglichkeit zur Verankerung ist gewährleistet.
- Während der regelmäßigen Wartung der Markise muss die Verankerung auf Sitz und Korrosion kontrolliert werden.

#### Injektionssysteme oder Schwerlastdübel

Zur Montage in Beton, Mauerziegel, Hochlochziegel sowie Porenbeton eignen sich am besten chemische Injektionssysteme (Klebeanker).

Zur Montage in Beton, speziell bei Deckenmontage, können auch Schwerlastdübel verwendet werden (keine Aushärtezeit).

# Allgemeine Nutzungshinweise

Nachfolgende Auszugskraft-Richtwerte können unter Berücksichtigung der technischen Vorgaben, sowie der Montage- und Einbauanleitungen der Befestigungshersteller (Verarbeitungsrichtlinien, Dimensionierung, Loch- und Randabstände usw.) benannt werden:

## Empfohlene max. zulässige Auszugskraft pro Befestigungsschraube

Montageuntergrund	Injektionssysteme * <sup>1</sup> M12 / Verankerungstiefe	Thermax M14 / Verankerungstiefe	Schwerlastdübel * <sup>2</sup> M12 / Verankerungstiefe
Beton (C20/25)	8,07 kN / 100 mm	3,4 kN* <sup>3</sup> / 80 mm	7,14 kN / 70 mm
Mauerziegel ≥ Mz 12	1,9 kN / 200 mm	2,71 kN / 200 mm	–
Hochlochziegel ≥ HLz 12	0,61 kN / 130 mm	0,85 kN / 110 mm	–
Porenbeton ≥ PB 2	1,15 kN / 200 mm	1,43 kN / 200 mm	–

\*<sup>1</sup> Empfohlene Maximal-Last für zentrischen Zug und Bauteilabmessungen für ausgesuchte Injektionsanker im Mauerwerk. Einschließlich einer Putzschicht von max. 20 mm z.B.:  
Fischer Injektionssystem FIS V (FIS V 360 S)

\*<sup>2</sup> Empfohlene Maximal-Last für zentrischen Zug und Bauteilabmessungen für ausgesuchte Schwerlastdübel in Beton C20/25 (B25) z.B.:  
Fischer FAZ II M12

\*<sup>3</sup> Bei Thermax M16 3,4 kN (max. zulässige Last des Kälte-Konus)

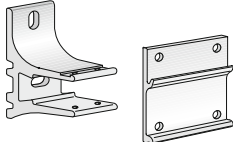
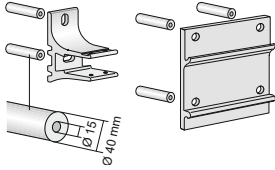
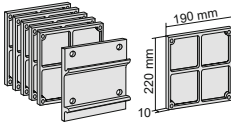
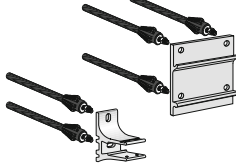
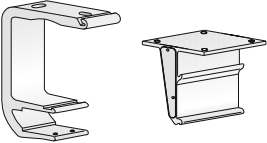
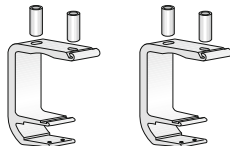
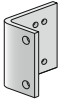
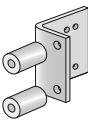
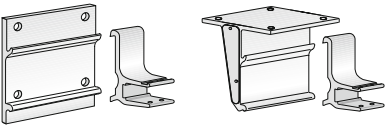
# Allgemeine Nutzungshinweise

## 9.4 Putz- bzw. Dämmputz-Systeme

Zur Reduzierung der Energiekosten werden die verschiedenen Montage-Untergründe immer öfter mit zusätzlichen Dämmungen verkleidet. Die Dämmung wird meistens von außen auf den Untergrund aufgebracht und anschließend verputzt. Um eine sachgerechte Montage der Markise zu gewährleisten, muss das Befestigungsmittel im Untergrund sachgerecht montiert werden. Damit die entstehenden Kräfte direkt in den Untergrund eingeleitet werden können, muss die Dämmung ausgespart bzw. die Konsolen distanziert werden.

Die jeweiligen Auszugskräfte in Abhängigkeit des Konsolensets (K-Set) teilen wir Ihnen gerne auf Anfrage mit. Hierfür benötigen wir von Ihnen folgende Angaben:

- Anlagentyp
- Abmessungen (Anlagenbreite und Ausladung)
- Zubehör (z.B. VERTIMA)
- Gewebeart (Acryl / LUMERA / LUMERA 3D / Soltis usw...)
- Montageart (Wand- oder Deckenmontage)
- Angaben zum Untergrund (Material)
- Stärke der Dämmung und das geplante Dämmputz-System (S1/S2/S3)

Putz (ohne Dämmung)	Dämmputzsystem S1 PVC-Hohlstab	Dämmputzsystem S2 Distanzplatten	Dämmputzsystem S3 Thermax M16
Putz bis 2 cm Stärke	Dämmputz bis 8 cm Stärke	Dämmputz bis 16 cm Stärke	Dämmputz von 6 bis 24 cm Stärke
siehe Auszugskräfte Tabellen, in Abhängigkeit des Montageuntergrundes.	Auszugskräfte auf Anfrage, in Abhängigkeit des Montageuntergrundes und der Dämmputzstärke sowie des verwendeten Dämmputzsystems.	Auszugskräfte auf Anfrage, in Abhängigkeit des Montageuntergrundes und der Dämmputzstärke sowie des verwendeten Dämmputzsystems.	Auszugskräfte auf Anfrage, in Abhängigkeit des Montageuntergrundes und der Dämmputzstärke sowie des verwendeten Dämmputzsystems.
<b>Wandmontage</b> (ohne Distanzierung)	<b>Wandmontage</b> Distanzierung mittels PVC-Hohlstab	<b>Wandmontage</b> Distanzierung mittels Kunststoff-Distanzplatten	<b>Wandmontage</b> Distanzierung mittels Thermax M16
			
<b>Deckenmontage</b> (ohne Distanzierung)	<b>Deckenmontage</b> Distanzierung mittels PVC-Hohlstab	<b>Deckenmontage</b> Distanzierung mittels Kunststoff-Distanzplatten	<b>Deckenmontage</b> Distanzierung mittels Thermax M16
		Nicht möglich	Nicht möglich
<b>Nischenmontage</b> (ohne Distanzierungen)	<b>Nischenmontage</b> Distanzierung mittels PVC-Hohlstab	<b>Nischenmontage</b> Distanzierung mittels Kunststoff-Distanzplatten	<b>Nischenmontage</b> Distanzierung mittels Thermax M16
		Nicht möglich	Nicht möglich
 <p>Adapter für Tragrohrmarkisen: Bei Bedarf können die Tragrohrmarkisen mittels zusätzlichem Adapter auch über die VEGAS-Montagekonsolen befestigt werden. Durch den Einsatz dieser Konsolen werden die Auszugskräfte an den Befestigungsschrauben reduziert, sodass diese auf Untergründen mit geringeren Tragfähigkeiten montiert werden können (Zubehör).</p>			

# Allgemeine Nutzungshinweise

## 10. Produktübergabe

---



Alle Bedienungsanleitungen sowie die Montage- und Einstellanleitungen der Motor-, Schalter- und Steuerungshersteller sind mit entsprechender Einweisung dem Nutzer zu übergeben. Er ist umfassend über die Sicherheits- und Nutzungshinweise der Markise aufzuklären.

Bei Nichtbeachtung und Fehlbedienung kann es zu Schäden an der Markise bzw. zu Unfällen kommen. Bitte weisen Sie Ihren Kunden darauf hin, dass sämtliche beigefügten Unterlagen vor der ersten Nutzung zu lesen und anschließend sorgfältig aufzubewahren sind. Diese müssen bei einem eventuellen Verkauf der Markise an den neuen Besitzer weitergereicht werden.

Nach Kenntnis der örtlichen Gegebenheiten und erfolgter Montage bestätigt das Montageunternehmen dem Nutzer im Rahmen der Produktübergabe, ob die vom Hersteller angegebene benannte max. zulässige Windgeschwindigkeit bzw. die angegebene Windwiderstandsklasse im montierten Zustand erreicht wurde. Wenn nicht, muss das Montageunternehmen die tatsächlich erreichte Windwiderstandsklasse schriftlich dokumentieren und die max. Windgeschwindigkeit schriftlich benennen. Die Reaktionswerte von vorhandenen automatischen Steuerungen müssen hierauf angepasst werden.

### **Hinweis:**

Lassen Sie sich von Ihrem Kunden die korrekte Lieferung und Montage der Markise, die Montagezeit und das Abnahmegespräch mit den Sicherheits- und Nutzungshinweisen in einem Übergabeprotokoll schriftlich bestätigen.