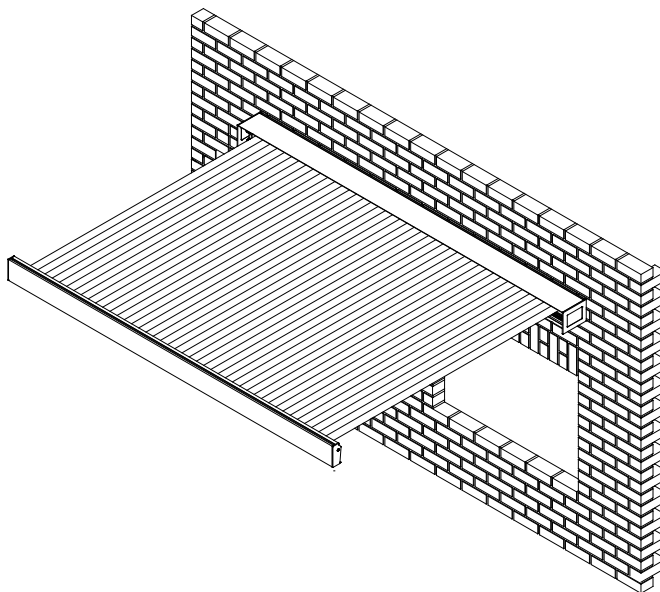


VARISOL - K450

Montage durch den Kasten

Montage- und Elektroinstallationsanweisung



Inhalt

1. Sicherheitshinweise	2
2. Bevor Sie zur Baustelle fahren	2
3. Werkzeug, das Sie für die Montage benötigen	2
4. Qualifikation	2
5. Transport	3
6. Hochziehen mit Seilen	3
7. Aufstiegshilfen	3
8. Absturzsicherung	3
9. Bestimmungsgemäßer Gebrauch	3
10. Befestigungsmittel	4
11. Vorbereitung des Markisenkastens	4
12. Seitliche Lage der Markise bestimmen	5
13. Montage der Markise	5
14. Montage der Bespannung	6
15. Motoreinstellung	7
16. Unkontrollierte Bedienung	8
17. Erstes Ausfahren der Markise	8
18. Quetsch- und Scherbereiche	8
19. Einstellung des Ausfallwinkels	8
20. Der Volant (optional)	9
21. Prüfung der Motorabschaltung	9
22. Übergabe	9
23. Elektroanschluss - Anweisungen für den Elektriker	9
24. Ansteuerichtlinien für Rohrmotore	10
25. Anschlussfehler	10
26. Was ist, wenn...	11

1. Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise sind an entsprechender Stelle im Text zu finden. Sie sind mit einem Symbol und einem Hinweistext gekennzeichnet.



Wichtiger Sicherheitshinweis:

Mit diesem Warndreieck sind Hinweise gekennzeichnet, die eine Gefahr angeben, welche zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, oder die für die Funktion der Markise wichtig sind.



Wichtiger Sicherheitshinweis:

Mit diesem Warndreieck sind Hinweise gekennzeichnet, die eine Gefahr durch Stromschlag welche zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt oder die für die Funktion der Markise wichtig sind.

2. Bevor Sie zur Baustelle fahren



Überprüfen Sie die Markise und das Zubehör auf Unversehrtheit und Vollständigkeit. Prüfen Sie, ob die Lieferung mit Ihrer Bestellung übereinstimmt.

3. Werkzeug, das Sie für die Montage benötigen

- Rollmaß und Bleistift
- Wasserwaage
- Schlauch- oder Laserwasserwaage
- 2 standfeste Leitern
- Innensechskantschlüssel Größe 2,5, 4, 6 und 8
- Maul- und Ringschlüssel SW 13, 17 und SW 19
- Kreuz- und Schlitzschraubendreher
- Motor - Einstellkabel
- 2 Ablageböcke
- Bohrmaschine mit Bohrer für die gewählten Montagemittel

4. Qualifikation

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

Wird über eine dieser Qualifikationen nicht verfügt, muss ein fachkundiges Montageunternehmen beauftragt werden.

Elektroarbeiten:



Die elektrische Festinstallation muss gemäß VDE 100 durch eine zugelassene Elektrofachkraft erfolgen. Die beigefügten Installationshinweise der mitgelieferten Elektrogeräte sind zu beachten.

5. Transport



Die zulässigen Achslasten und das zulässige Gesamtgewicht für das Transportmittel dürfen nicht überschritten werden. Durch Zuladung kann sich das Fahrverhalten des Fahrzeugs ändern.

Das Transportgut ist sachgerecht und sicher zu befestigen. Die Verpackung der Markise ist vor Nässe zu schützen. Eine aufgeweichte Verpackung kann sich lösen und zu Unfällen führen. Die zum Zwecke der Wareneingangskontrolle geöffnete Verpackung muss für den Weitertransport wieder sachgerecht verschlossen werden.

Die Markise ist nach dem Abladen seitenrichtig zum Anbringungsort zu transportieren, so dass diese nicht mehr unter engen Platzverhältnissen gedreht werden muss. Der Hinweis auf dem Markisenkarton mit Lage- oder Seitenangabe ist zu beachten.

6. Hochziehen mit Seilen



Muss die Markisenanlage in einen höheren Bereich mit Hilfe von Seilen hochgezogen werden, so ist die Markise

- aus der Verpackung zu nehmen,
- mit den Zugseilen so zu verbinden, dass diese nicht herausrutschen kann,
- in waagerechter Lage gleichmäßig hoch zu ziehen.

Entsprechendes gilt auch für die Demontage der Markise.

7. Aufstiegshilfen



Aufstiegshilfen dürfen nicht an der Markise angelehnt oder befestigt werden. Sie müssen einen festen Stand haben und genügend Halt bieten. Verwenden Sie nur Aufstiegshilfen welche eine ausreichend hohe Tragkraft haben.

8. Absturzsicherung



Bei Arbeiten in größeren Höhen besteht Absturzgefahr. Es sind geeignete Absturzsicherungen zu nutzen.

9. Bestimmungsgemäßer Gebrauch



Markisen dürfen nur für ihren in der Bedienungsanleitung definierten Verwendungszweck eingesetzt werden. Veränderungen, wie An- und Umbauten, die nicht vom Hersteller vorgesehen sind, dürfen nur mit schriftlicher Genehmigung des Herstellers vorgenommen werden.

Zusätzliche Belastungen der Markise durch angehängte Gegenstände oder durch Seilabspannungen können zu Beschädigungen oder zum Absturz der Markise führen und sind daher nicht zulässig.

10. Befestigungsmittel



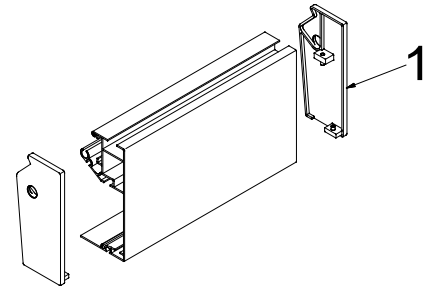
Befestigungsmaterial, wie Schrauben, Scheiben und Dübel, gehören nicht zum Lieferumfang der Markise.

Die Markise erfüllt die Anforderungen der im CE-Konformitätszeichen angegebenen Windwiderstandsklasse (siehe Bedienungsanleitung).

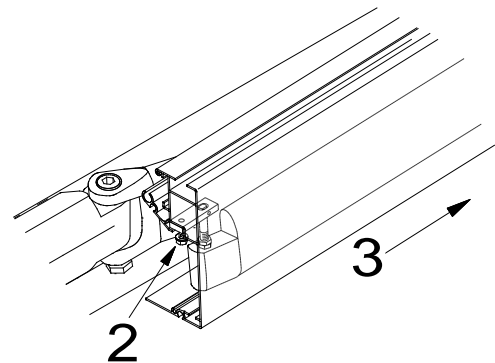
11. Vorbereitung des Markisenkastens

Legen Sie die Markise auf 2 bereitgestellte Ablageböcke.
Packen Sie die Markise aus.

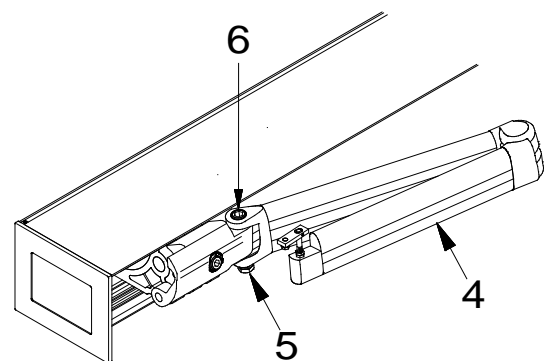
Schrauben Sie die beiden Fallstangenseitenkappen (1) von innen ab.



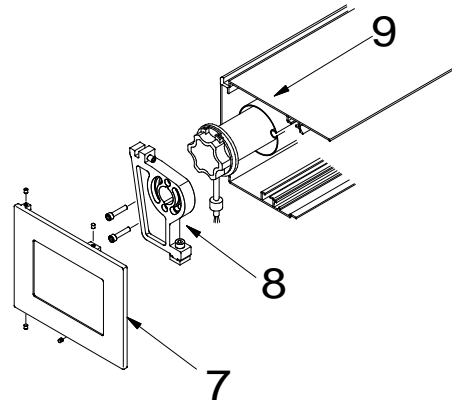
Markieren Sie den Sitz der Pendelfallstangenhalter (2) mit einem Bleichstift an der Fallstange.
Lösen Sie die Pendelfallstangenhalter (2) mit einem 13er Ringschlüssel und ziehen Sie die Fallstange (3) seitlich heraus. Achten Sie dabei auf die Gelenkarme, die sich jetzt nach vorne bewegen!



Demontieren Sie die Gelenkarme (4), indem Sie die unteren Muttern (5) mit einem 19er Maulschlüssel lösen und die Exenterschrauben (6) mit einem 8mm Innensechskantschlüssel herausdrehen.



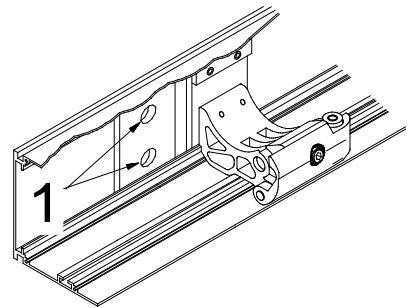
Schrauben Sie die Kastenseitenkappen (7) ab.
Lösen Sie das Seitenlager (8) der Motor- bzw. Getriebeseite. Halten Sie die Tuchwelle (9) dabei fest.
Nehmen Sie den Motor bzw. das Getriebe aus der Tuchwelle.
Ziehen Sie die Tuchwelle seitlich aus dem Kasten.



12. Seitliche Lage der Markise bestimmen

- Überprüfen Sie den Baugrund und wählen Sie geeignete Befestigungsmittel (siehe Punkt 10).
- Messen Sie mit Hilfe eines Rollmaßes die gesamte Markisenbreite und zeichnen Sie diese auf die Wand an.
- Legen Sie die Montagehöhe fest.
- Messen Sie den Abstand der Bohrungen (1) der Montageplatten, die von innen an der Rückwand des Markisenkastens vormontiert sind, und übertragen Sie diese ebenfalls auf die Wand.

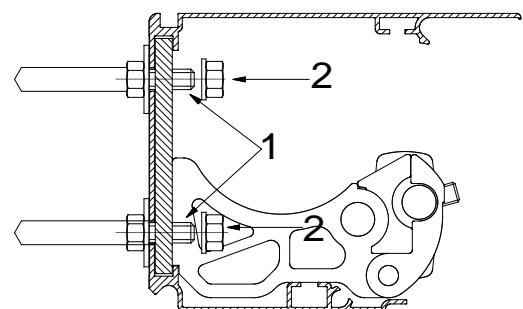
Benutzen Sie hierzu eine Schlauch- oder Laserwasserwaage!



- Bohren Sie die Befestigungslöcher und montieren Sie die Ankerbolzen bzw. Gewindestangen.

13. Montage der Markise

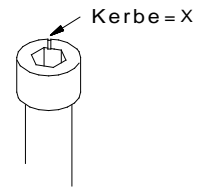
- Stellen Sie zwei gleich hohe Leitern standsicher unter die montierten Ankerbolzen bzw. Gewindestangen.
- Legen Sie den Markisenkasten oben auf die Leitern. Vergewissern Sie sich dabei, dass dieser sicher liegt und nicht herunter fallen kann.
- Heben Sie mit Ihrem Kollegen den Markisenkasten gleichmäßig an und steigen Sie auf die Leitern. Schieben Sie den Markisenkasten über die Ankerbolzen bzw. Gewindestangen (1).
- Drehen Sie die Muttern (2) mit den Unterlegscheiben auf die Ankerbolzen bzw. Gewindestangen.
- Richten Sie den Markisenkasten mit einer Wasserwaage aus und ziehen Sie die Muttern fest.
- Schieben Sie die Tuchwelle zurück in den Markisenkasten.
- Entfernen Sie die Sicherungen an den Gelenkarmen und lassen Sie diese vorsichtig aufklappen.



Achtung: Die Gelenkarme stehen unter Spannung!

- Montieren Sie die Gelenkarme wieder an die Armlager.

- **Achten Sie darauf, dass sich die Kerbe (=X) der Armlagerschraube im hinteren Bereich der Armgabel (Richtung Tuchwelle) befindet.**
- Schieben Sie die Fallstange über die Pendelfallstangenhalter.
- Schrauben Sie die Pendelfallstangenhalter an den vorher markierten Stellen an der Fallstange fest.



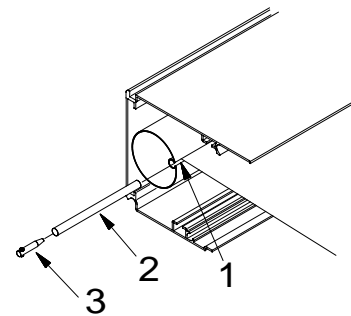
14. Montage der Bespannung

- Drehen Sie die Nut der Tuchwelle nach vorne.

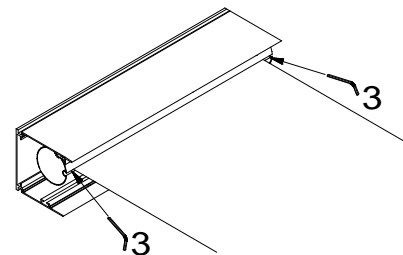


**Achtung: Bei Tüchern mit Eckverstärkung!
Die Eckverstärkung wird immer in die Fallstange montiert!**

- Führen Sie den Hohlraum des Tuches nach und nach in die Nut der Tuchwelle (1) ein. Ihr Kollege schiebt gleichzeitig den Rundkeder (2) in den Hohlraum. Schneiden Sie den Keder so ab, dass das Tuch rechts und links 2 cm übersteht. In den Überstand werden die Tuchbefestigungen (3) eingeführt.

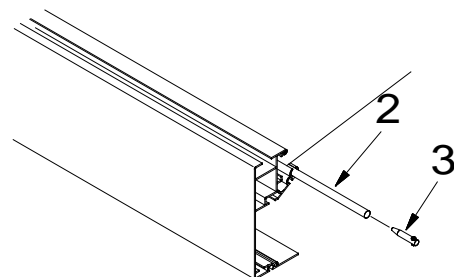


- Vermitteln Sie das Tuch auf der Tuchwelle und ziehen Sie die Tuchbefestigungsbolzen (3) mit einem 2,5 mm Innensechskantschlüssel an.

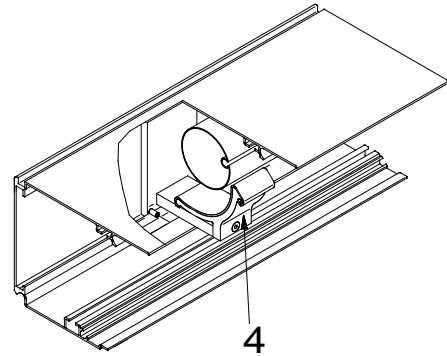


- Schieben Sie den Motor bzw. das Getriebe zurück in die Tuchwelle. Montieren Sie dann die Seitenlager.

- Ziehen Sie das Tuch vorsichtig über die Gelenkarme zur Fallstange. Führen Sie den Hohlraum des Tuches, jetzt von der rechten Seite aus, nach und nach in die vordere Nut der Fallstange. Ihr Kollege schiebt gleichzeitig den Rundkeder (2) in den Hohlraum. Schneiden Sie auch hier den Keder so ab, dass das Tuch rechts und links 2 cm übersteht. Stecken Sie die Befestigungsbolzen (3) rechts und links in den Hohlraum. Ziehen Sie diese aber noch nicht an.



- Lösen Sie jetzt das Tuchwellenstützlager (4) (Optional) im Markisenkasten mit einem 4mm Innensechskantschlüsse und verschieben Sie dieses unter die nächste Tuchnaht. Ziehen Sie die beiden Schrauben wieder fest.

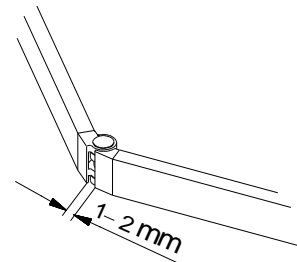


- Schrauben Sie die Kasten- und Fallstangenseitenkappen wieder an.

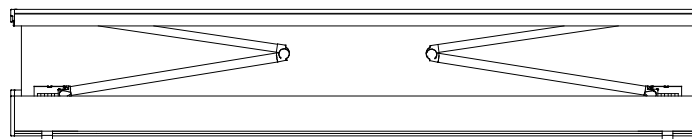
15. Motoreinstellung



- Schließen Sie den Motor an das Motor – Einstellkabel an.
- Stellen Sie den Motor gemäß der Einstellanleitung des Motors ein.
- Die Markise soll so eingestellt werden das die Gelenkarme leicht eingeknickt sind (Abb. Rechts).



Achten Sie darauf, das die Seitenränder des Tuches nicht auf der Tuchwelle umschlagen!



- Fahren Sie die Markise bis auf 20 cm ein.
- Ziehen Sie seitlich an der Fallstange, bis die Gelenkarme parallel zueinander stehen (wie oben abgebildet). Fahren Sie die Markise ganz ein.
- Fahren Sie die Markise noch einmal ganz aus und dann wieder bis auf 20 cm ein. Achten Sie auf die Gelenkarme. Sollten sich diese verstellt haben, ziehen Sie die Gelenkarme wieder parallel. Schrauben Sie jetzt die Befestigungsbolzen fest.

16. Unkontrollierte Bedienung



Bei Arbeiten im Fahrbereich der Markise muss die automatische Steuerung ausgeschaltet werden. Es besteht Quetsch- und Absturzgefahr!

Zusätzlich muss sichergestellt sein, dass die Anlage nicht unbeabsichtigt manuell bedient werden kann. Hierzu ist die Stromzufuhr zu unterbrechen, z.B. Sicherungen auszuschalten oder die Steckerkupplung am Motor zu trennen. Ebenso muss bei manueller Bedienung die Bedienkurbel ausgehängt und sicher verwahrt werden.

Werden Markisen von mehreren Nutzern betrieben, muss eine vorrangig schaltende Verriegelungsvorrichtung (kontrollierte Stromunterbrechung von außen) installiert werden, die jegliches Ein- und Ausfahren der Markise unmöglich macht.

17. Erstes Ausfahren der Markise



Beim ersten Ausfahren darf sich niemand im Fahrbereich oder unter der Markise befinden. Die Befestigungsmittel sind nach dem ersten Ausfahren einer optischen Kontrolle zu unterziehen!

Für Probeläufe dürfen niemals Automatiksteuerungen oder Schalter benutzt werden, bei denen die Markise nicht im Blickfeld des Bedieners liegt (Gefahr des unbeabsichtigten Anlaufes). Die Benutzung eines Probekabels zum Motoranschluss wird empfohlen.

Die beiliegenden Montage- und Einstellanleitungen des Motor-, Schalter- und Steuerungsherstellers sind zu beachten.

18. Quetsch- und Scherbereiche



Es bestehen Quetsch- und Scherbereiche zwischen z. B. Fallstange und Kasten, zwischen den Gelenkarmen, sowie sich begegnenden Profilen. Kleidungsstücke bzw. Körperteile können von der Anlage erfasst und mit eingezogen werden!

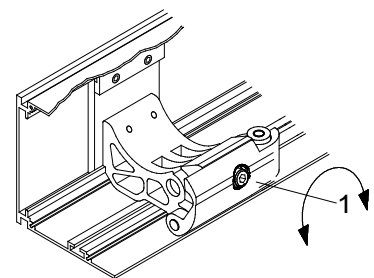
Wird die Markise in einer Höhe unter 2,5 Meter über zugängliche Verkehrswege montiert, so darf die Markise nur durch einen Tastschalter mit Sicht auf die sich bewegenden Teile betätigt werden. Elektrische Steuerungen, Funkantriebe mit Rastschaltern, Rastschalter usw. sind in diesem Fall nicht zulässig.

Der Tastschalter muss in Sichtweite des Fallprofils, aber von den beweglichen Teilen entfernt, in einer Höhe von vorzugsweisen 1,3 Meter angebracht werden (nationale Bestimmung hinsichtlich behinderter Personen sind zu beachten).

19. Einstellung des Ausfallwinkels

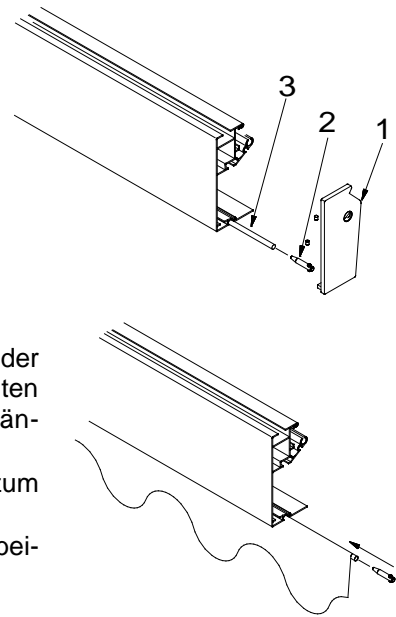
Der Ausfallwinkel der Markise ist ab Werk auf ein Gefälle von ca. 60 cm eingestellt. Der maximal mögliche Neigungswinkel beträgt 35 Grad. Wollen Sie die Neigung verändern, so:

- Fahren Sie die Markise ganz aus.
- Ihr Kollege hebt die Fallstange mittig leicht an.
- Verdrehen Sie die Einstellschraube (1) mit einem 6 mm Innensechskantschlüssel an allen Armlagern so lange, bis dass die gewünschte Neigung erreicht ist.
- Bei Markisen mit 3 Armen wird die Neigung des mittleren Armes so weit abgesenkt, dass er gerade noch etwas trägt.



20. Der Volant (optional)

- Fahren Sie die Markise ganz aus.
- Lösen Sie die Fallstangenseitenkappen (1).
- Lösen Sie die Befestigungsbolzen (2) mit einem Innensechskantschlüssel, rechts und links in der unteren Nut der Fallstange und nehmen Sie diese heraus.
- Ziehen Sie dann den Keder (3) aus der Nut.
- Rollen Sie den Volant auf einem sauberen Untergrund aus, oder halten ihn mit einem Kollegen so hoch, dass er den Boden nicht berührt.
- Schieben Sie den Rundkeder in den Hohlraum des Volants.
- Schneiden Sie den Keder so ab, dass der Volant rechts und links 2cm übersteht.
- Ziehen Sie den Volant mit ihrem Kollegen in die untere Nut der Fallstange ein. (Die Naht des Hohlraums zeigt nach innen). Achten Sie darauf, dass der Volant nicht mit den Nähten an der Nut hängen bleibt und dabei einreißt.
- Ziehen Sie den Volant, bis das er rechts und links parallel zum Tuch ist.
- Fixieren Sie den Volant rechts und links im Hohlraum mit den beiden Befestigungsbolzen.
- Schrauben Sie die Fallstangenseitenkappe wieder an.



21. Prüfung der Motorabschaltung

Fahren Sie die Markise ganz aus. Schaltet der Motor am eingestellten Endpunkt ab?
Wenn nicht stellen Sie den Endpunkt neu ein.

22. Übergabe

Alle Bedienungsanleitungen, sowie die Montage- und Einstellanleitungen der Motor-, Schalter- und Steuerungshersteller sind mit einer 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 und zu Unfällen kommen.

Die Anleitungen sind vom Kunden aufzubewahren und müssen bei einer eventuellen Übertragung der Markise auf Dritte an den neuen Besitzer weitergegeben werden.

Nach Kenntnis der örtlichen Gegebenheiten und erfolgter Montage erklärt das Montageunternehmen dem Nutzer, ob die vom Hersteller angegebene Windwiderstandsklasse im montierten Zustand erreicht wurde. Wenn nicht, muss das Montageunternehmen die tatsächlich erreichte Windwiderstandsklasse dokumentieren.

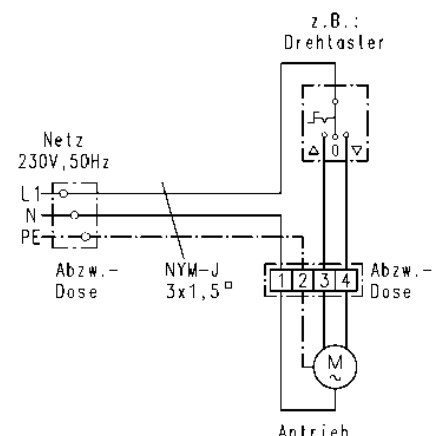
Automatische Steuerungen sind auf diesen Wert einzustellen.

Der Kunde bestätigt dem Monteur schriftlich die korrekte Ausführung der Markise und der Montage, die Montagezeit und das Abnahmegespräch mit den Sicherheitshinweisen.

23. Elektroanschluss - Anweisungen für den Elektriker

Achtung: Bei Nichtbeachtung dieser Anweisungen, bei nicht DIN gerechter Ausführung der Anschlüsse oder bei Missachtung der anerkannten Regeln der Technik, haften weder Motor- noch Markisenhersteller für Material- oder Personenschäden (siehe Zeichnung):

Schalter für Markisenmotore müssen unbedingt elektrisch und mechanisch verriegelt sein.





Schließen Sie an einen einpoligen Schalter niemals mehr als einen Motor an!

Nur mit Gruppensteuerungen können mehrere Motore mit einem Schalter bedient werden.

24. Ansteuerrichtlinien für Rohrmotore



ACHTUNG: Einsteckmotoren entsprechen in mancher Hinsicht NICHT anderen haushaltsüblichen, elektrischen Verbrauchern! Beachten Sie bitte unbedingt die nachfolgenden Ansteuerrichtlinien.

- a) Motore niemals parallel ansteuern.
- b) Motore niemals gleichzeitig mit AUF- und AB- Signal ansteuern.
- c) Umschaltpausen zwischen AUF und AB Befehl von ca. 0,5 Sekunden einhalten.

25. Anschlussfehler

Um Defekten an Mikroschaltern von Antrieben vorzubeugen sind nachfolgend die häufigsten Ursachen für Überlastung der Endschalter erklärt.

a. Parallelschaltung von zwei oder mehr Antrieben

Die parallel geschalteten Antriebe haben nie genau die gleiche Laufzeit. Deshalb wird der zuerst abschaltende Antrieb von den noch laufenden Antrieben mit einer induktiven und kapazitiven Spannung auf der Gegenwicklung erregt. Diese Rückspannungen, die bis zu 1.000 Volt !!! betragen können, setzen den abgeschalteten Antrieb in die Gegenrichtung in Bewegung, bis dieser über den Endschalter wieder Netzspannung erhält und wieder in die andere Richtung läuft. Diese Pendelbewegungen setzen sich fort, bis alle parallel geschalteten Antriebe in ihren Endlagen angekommen sind. Bei jedem Umschalten auf diese Art wird der Endschalter überlastet und beschädigt (siehe auch Punkt c). „Zu kurze Umschaltpausen“). Zunächst wirkt sich dies, abgesehen von den Pendelbewegungen, oft in veränderten Endlagen des Behanges aus. Im Extremfall verschweißen die Endschalter dauerhaft was zu einer permanenten Ansteuerung des Motors führt.

b. Gleichzeitiger Auf- und Abbefehl

Durch die Verwendung von nicht gegenseitig verriegelten Schaltern oder mehrfach installierten Schalterstellen ohne Verriegelung kann gleichzeitig die Auf- und Abbrichtung angesteuert werden. Dies ist nicht zulässig, weil durch die entstehende Gegeninduktion in den Wicklungen des Motors die Endschalterkontakte überlastet werden. Die Schädigungen sind mit dem unter Punkt a beschriebenen vergleichbar.

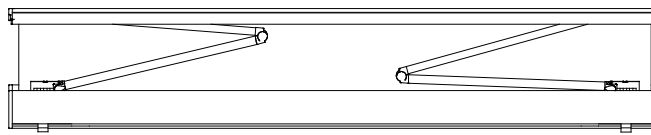
c. Zu kurze Umschaltpausen

Bei einigen Installationen musste festgestellt werden, dass Umschaltpausen zwischen Auf- und Ab-Signalen nicht eingehalten wurden. Die Steuerung muss beim Wechseln der Laufrichtungen eine Umschaltpause von ca. 0,5 Sekunden einhalten. Dies ist erforderlich, damit der Antrieb mechanisch zum Stillstand kommt, die Induktionsspannungen im Motor und die Ladung des Kondensators abgeklungen ist. Wird ein Antrieb zu schnell umgeschaltet, so treten kurzfristig extrem hohe Ströme auf, welche die Kontakte des ansteuernden Relais beschädigen und - manchmal nur vorübergehend - verschweißen können. Dies führt dazu, dass beide Laufrichtungen gleichzeitig angesteuert werden. In der Folge werden die Mikroschalter des Antriebs beschädigt. (siehe Punkt b.) Fehler dieser Art treten insbesondere bei programmierbaren Anlagen (SPS, EIB) oder selbst entwickelten Relaisschaltungen immer wieder auf.

Alle durch die beschriebenen Effekte verursachten Störungen treten meist erst nach einer gewissen Betriebszeit auf, da die Endschalter den Belastungen nur einige Male standhalten. Bei den gelieferten Steuerungen oder Schaltern sind all diese Punkte berücksichtigt.

26. Was ist, wenn...

... beim Einfahren der eine Arm gegen die Fallstange und der andere Arm gegen die Tuchwelle schlägt?



In den meisten Fällen ist das Tuch in der Fallstange seitlich etwas verschoben.

Lösung: Fahren Sie die Markise bis auf ca. 300 mm zu. Lösen Sie mit einem Innensechskantschlüssel die kleinen Gewindestifte der Tuchbefestigungsbolzen rechts und links in der Fallstange. Schieben Sie die Fallstange seitlich etwas hin und her, bis dass die Arme gleich stehen. Ziehen Sie die Gewindestifte wieder an.

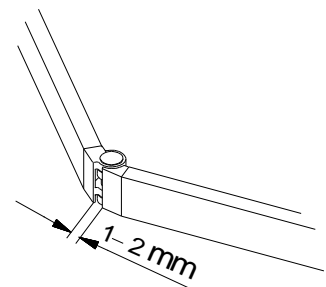
... die Markise soweit ausfährt, dass das Tuch durchhängt oder wieder falsch herum aufwickelt?

Die untere Endlage des Motors hat sich verstellt oder ist nicht richtig eingestellt.

Lösung. Stellen Sie die untere Endlage des Motors neu ein..

... die Tuchwelle unrund läuft?

Dies ist kein Fehler. Die Adapter und Mitnehmer der meisten Motore sind exzentrisch.

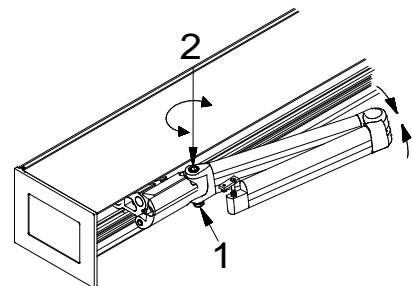


... der Arm im eingefahrenem Zustand zu tief herunter hängt oder er zu weit hoch steht?

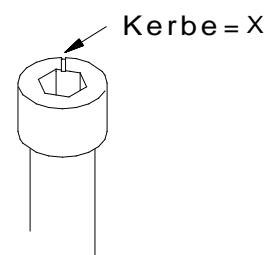
Es ist möglich, dass sich der Gelenkarm beim Transport verstellt hat.

Lösung:

Fahren Sie die Markise bis auf ca. 40 cm zu. Lösen Sie mit einem 19er Maulschlüssel am Armlager die untere Kontermutter (1) der Armlagerschraube. Verdrehen Sie mit Hilfe eines 8er Innensechskantschlüssel die Armlagerschraube (2) um einige Grad. Sie können dabei beobachten, wie sich der Arm hebt oder senkt. Ziehen Sie die Kontermutter wieder fest.



Achten Sie darauf, dass sich die Kerbe (=X) der Armlagerschraube im hinteren Bereich der Armgabel (Richtung Tuchwelle) befindet.



... die Fallstange zu hoch oder zu tief an das Dach schlägt?

Sie können das in gewissem Umfang am Fallstangenhalter einstellen. Am unteren Ende des Armes ist der Fallstangenhalter (1) in einer Verstellbuchse (2) gelagert. Zum Verstellen lösen Sie mit einem 17er Maulschlüssel die obere Kontermutter (3). Stellen Sie die Höhe der Fallstange durch Verdrehen des unteren 17er Sechskantes ein und ziehen Sie die Kontermutter wieder fest.

