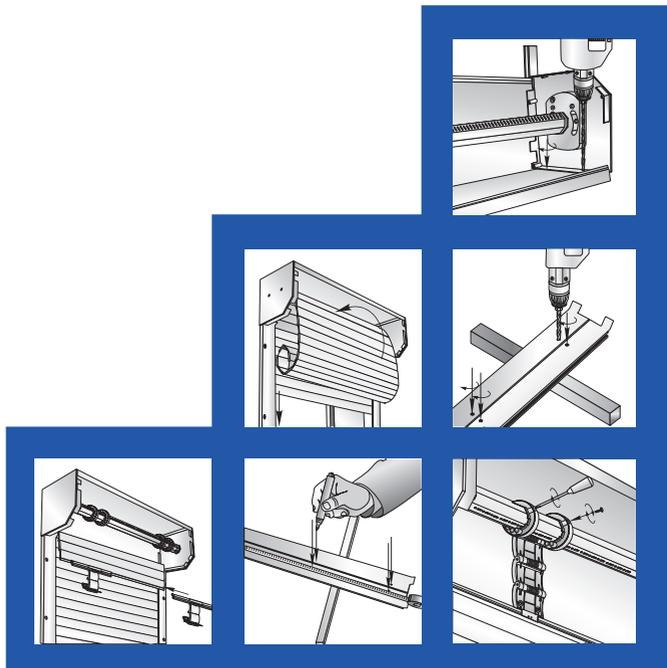


ANLEITUNG ZUR ROLLADENMONTAGE



1.	ALLGEMEINE RICHTLINIEN	2
1.1.	OPTIMALE ZAHL DER MONTEURE.....	2
1.2.	EMPFOHLENE INSTRUMENTE UND AUSRÜSTUNG, DIE FÜR MONTAGE DER ROLLLÄDEN BENÖTIGT WERDEN (berechnet für ein Montageteam)	2
1.3.	EMPFOHLENE BAUSTOFFE UND ZUBEHÖRTEILE, DIE BEI MONTAGE DER ROLLLÄDEN VERWENDET WERDEN.....	3
2.	SICHERHEITSHINWEISE	4
2.1.	ALLGEMEINE HINWEISE.....	4
2.2.	SICHERHEITSHINWEISE FÜR ARBEIT IN GROßER HÖHE.....	4
2.3.	SICHERHEITSHINWEISE FÜR ARBEIT MIT ANLEGE- UND STEHLEITERN.....	5
2.4.	SICHERHEITSHINWEISE FÜR ARBEIT MIT ELEKTROWERKZEUGEN.....	5
2.5.	SICHERHEITSHINWEISE FÜR DIE DURCHFÜHRUNG DER ELEKTROINSTALLATIONSARBEITEN.....	7
3.	VORBEREITUNG AUF DIE MONTAGE.....	7
3.1.	VORBEREITUNG DER TÜR-/FENSTERÖFFNUNG AUF DIE MONTAGE DES ROLLLADENS.....	7
4.	MONTAGE DES ROLLLADENS	7
4.1.	ALLGEMEINE PRINZIPIEN.....	7
4.2.	REIHENFOLGE DER ROLLLADENMONTAGE	9
4.3.	REGULIERUNG, TESTEN UND PRÜFUNG MONTIERTEN ROLLLADENS	13
4.4.	ÜBERGABE MONTIERTEN ROLLLADENS AN DEN KUNDEN.....	13

Fachgerechte Montage und qualitätvolle Produktion sind wesentliche Voraussetzungen für hohen Gebrauchswert unserer Produkte.

Die vorliegende Anleitung bezieht sich auf Schutzrollläden (weiter Rollläden), die gemäß den Technischen Bedingungen produziert werden. Die Anleitung enthält eine Beschreibung der wichtigsten Montageoperationen und Empfehlungen zu deren Reihenfolge, sowie eine Auflistung der dafür benötigten Ausrüstung und Instrumente.

Die vorliegende Anleitung kann als Hauptnachschlagewerk bei der Ausbildung und Arbeit technischen Personals verwendet werden. Es wird empfohlen, die Anleitung zusammen mit dem «Technischen Katalog» zu benutzen.

Die vorliegende Anleitung basiert auf unseren Erfahrungen und Kenntnissen. Alle geltenden Regeln und Normen für Rollladenmontage müssen strikt befolgt werden.

Der Inhalt dieses Dokuments kann nicht als Grundlage für juristische Ansprüche dienen. Weiterhin ist dem Unternehmen "Solis" das Recht vorbehalten, Änderungen und Erweiterungen in der vorliegenden Anleitung vorzunehmen.

1. ALLGEMEINE RICHTLINIEN

1.1 OPTIMALE ZAHL DER MONTEURE

Die empfohlene Stärke eines Rollladenmontageteams beträgt 3 Mann. Bei Montage eines Rollladens mit Motorantrieb muss im Montageteam unbedingt ein Elektroinstallateur mit Zulassung zur Durchführung von Elektroinstallationsarbeiten mit dabei sein. Bei Montage von Rollläden mit Rollladenpanzerfläche von mehr als 4 m² erweist es sich als zweckmäßig, zum Montageteam noch einen Monteur hinzuzufügen.

Als durchschnittliche Arbeitsnorm für ein Montageteam gilt Montage von 3-4 Rollläden mit durchschnittlicher Fläche jedes Rollladens von ungefähr 2,5 m² innerhalb eines 8-stündigen Arbeitstages.

Diese Norm kann allerdings abhängig von den Montagebedingungen, der Größe und der Ausstattung des Rollladens erheblich variieren.

1.2 EMPFOHLENE INSTRUMENTE UND AUSTRÜSTUNG, DIE FÜR MONTAGE DER ROLLÄDEN BENÖTIGT WERDEN (berechnet für ein Montageteam)

Werkzeug	Anzahl
Elektrischer Bohrhammer	2
Elektrische Bohrmaschine	1
Akkuschrauber	1
Winkelschleifer	1
SDS Adapter mit Bohrfutter	2
Nietpistole	2
Wasserwaage 1,5 m	1
Werkzeugkasten	2
Schlosserhammer 400 g	2
Vorschlaghammer	1
Steinmetzwerkzeuge (Meißel, Spitzmeißel, Körner)	1
Metallsäge	1
Metallschere	1
Kombinationszange	1
Mittelgroßer Seitenschneider	1
Feilensatz	1
Schraubendrehersatz mit Hartmetallklingen	1
Schraubenschlüsselsatz	1
4-teilige universelle Leiter	1
3-teilige universelle Leiter (über 6 m)	1
Kartuschenpistole	1
Strommessgerät	1
Elektrischer LötKolben 60 Wt	1
Verlängerungskabel mindestens 30 m	1
Phasenprüfer	1
Maßband 5 m	1
Zirkel (125 mm)	1

Werkzeug	Anzahl
Schutzbrille	2
Schutzhelm	3
Verbandkasten	1
Metallbohrersatz	1
Elektrischer Bohrhammer	2
Metallbohrer ø 6 mm L=160-200 mm	2
Metallbohrer ø 8 mm L=200-260 mm	2
Metallbohrer ø 10 mm L=550 mm	2
Metallbohrer ø 12 mm L=550 mm	2
Metallbohrer ø 14 mm L=750 mm	2
Metallbohrer ø 16 mm L=950 mm	1
Metallbohrer ø 18 mm L=550 mm	1
Metallbohrer ø 20 mm L=550 mm	1
Anmerkung: optimale Stärke eines Montageteams: Elektroinstallateur - 1 Mann, Schlosser/Monteur – 2 Mann.	

1.3 EMPFOHLENE BAUSTOFFE UND ZUBEHÖRTEILE, DIE BEI MONTAGE DER ROLLÄDEN VERWENDET WERDEN

1.3.1 BEFESTIGUNGSTEILE ZUR BEFESTIGUNG VON ROLLADENELEMENTEN AM TRAGENDEN MAUERWERK DER TÜR-/FENSTERÖFFNUNG

Alle Befestigungsteile und -elemente müssen korrosionsbeständig sein.

Bei Montage tragender Elemente eines Rollladens können unterschiedliche Befestigungselemente verwendet werden, deren Auswahl von den Besonderheiten und Eigenschaften der Tür-/Fensteröffnung abhängig ist.

Bei Montage des Rollladens am Mauerwerk aus Massivbaustoffen, wie z.B. Beton, Naturstein, Ziegel, wird es empfohlen, Kunststoffdübel mit eindrehbaren Schrauben, Kunststoffdübel mit Nagelschrauben oder Stahlspreizdübel zu verwenden. Die Länge des Dübels und die Tiefe der Bohrung in der tragenden Konstruktion müssen dabei so gewählt sein, dass die Verankerungstiefe mindestens 30 mm groß ist.

Bei Montage des Rollladens am Mauerwerk aus Hohlbaustoffen, wie z.B. Lochziegel, wird es empfohlen, Stahlspreizdübel zu verwenden. Die Länge des Dübels und die Tiefe der Bohrung im Mauerwerk müssen dabei so gewählt sein, dass die Verankerungstiefe mindestens 65 mm groß ist.

Bei Montage des Rollladens am Mauerwerk aus Porenbeton, wird es empfohlen, längere Kunststoffdübel mit Widerhaken und eindrehbare Schrauben zu verwenden. Die Länge des Dübels und die Tiefe der Bohrung im tragenden Mauerwerk müssen dabei so gewählt sein, dass die Verankerungstiefe mindestens 65 mm groß ist.

Bei Montage des Rollladens an einer Metallkonstruktion müssen selbstschneidende Schrauben verwendet werden.

Bei Montage des Rollladens an einer Holzkonstruktion müssen Spannschrauben oder Holzschrauben verwendet werden.

Bei Montage der Bedienungselemente des Rollladens (Gurtaufroller, Schnuraufroller, Kardanwelle, Federclip usw.) wird es empfohlen, Kunststoffdübel zusammen mit Schrauben oder Nagelschrauben zu verwenden.

1.3.2 **BAUSTOFFE, DIE ZUM ABDICHTEN VON FUGEN, SPALTEN UND ÖFFNUNGEN VERWENDET WERDEN**

Als Dichtstoffe zum Abdichten von Fugen, Spalten und Öffnungen können Silikon, Acryl oder Montageschaum verwendet werden.

Die zu verwendenden Dichtstoffe müssen Folgendes gewährleisten:

- ? Winddichtheit;
- ? Wasserundurchlässigkeit;
- ? Ausreichende Wärmedämmung.

Die zu verwendenden Dichtstoffe müssen mit den anliegenden Baukonstruktionen und Elementen des Rollladens verträglich sein.

2. **SICHERHEITSHINWEISE**

2.1 **ALLGEMEINE HINWEISE**

Die Rollladenmontage darf nur vom qualifizierten Personal durchgeführt werden, das mit den Besonderheiten und dem Arbeitsvorgang der Rollladenmontage sowie deren Sicherheitsrichtlinien vertraut ist und entsprechende Ausbildung absolviert hat.

Alle Montagearbeiten dürfen nur in nicht eng anliegender Berufsbekleidung und in Schutzhelm durchgeführt werden.

Beim Bohren von Späne bildenden Baustoffen sowie beim Schneiden und Trennen des Metalls müssen Schutzbrillen verwendet werden. Zum Schutz der Atemwege vor Baustaub müssen Atemschutzmasken verwendet werden.

Schlosser- und Vorschlaghämmer sollen glatte leicht nach außen gewölbte Bahnflächen ohne Dellen, Ritzen und Verhämmerungen haben. Die Stiellänge des Schlosserhammers soll mindestens 250 mm groß sein, die Stiellänge des Vorschlaghammers soll mindestens 700 mm betragen; die Köpfe der Schlosser- und Vorschlaghämmer sollen fest auf den Stielen sitzen und verkeilt sein.

Alle Instrumente mit zugespitzten Stielen (Feilen, Schraubendreher usw.), sollen Holzgriffe mit einer Länge von mindestens 150 mm haben, die an den Stielen mit Metallringen befestigt sind.

Steinmetzwerkzeuge (Meißel, Spitzmeißel, Körner) sollen ohne Ritze und Grate seine und keine schrägen oder abgeschlagenen Rücken haben. Die Länge des Meißels, des Spitzmeißels soll nicht weniger als 150 mm sein, wobei der Meißelstiel mindestens 60-70 mm lang und die Schneide flach oder leicht gewölbt sein soll.

Schraubenschlüssel sollen den Größen der Muttern und der Schraubenköpfe entsprechen, weder Ritze noch Dellen haben; die Schlüsselflächen sollen parallel zueinander und nicht verschlissen sein.

Zum Tragen des Arbeitsinstruments an die Montagestelle soll eine spezielle Tasche bzw. ein Werkzeugkasten verwendet werden. Während der Arbeit soll das benötigte Instrument in speziellen Montagegürteln getragen werden, das Tragen des Arbeitsinstruments in den Taschen der Arbeitsbekleidung ist verboten.

2.2 **SICHERHEITSHINWEISE FÜR ARBEIT IN GROßER HÖHE**

Arbeiten, die in Höhe von 1,5 m und höher über dem Fußboden durchgeführt werden, werden als Arbeiten in großer Höhe bezeichnet.

Arbeiten, die in Höhe von mehr als 5 m über dem Erdboden, Fußboden, Deckenplatten oder Belag des Baugerüsts durchgeführt werden, zählen zu Höhenarbeiten. Der gesundheitliche Zustand der Monteure, die solche Arbeiten durchführen, soll den für Höhenarbeiter geltenden gesundheitlichen Normen entsprechen.

Bei Höhenarbeiten und Arbeiten in großer Höhe müssen Klettergurte getragen werden.

Wenn die Befestigung des Klettergurts an der Baukonstruktion unmöglich ist, muss ein Sicherungsseil verwendet werden, das zuvor hinter die Elemente der Baukonstruktion geführt wird. Die Montagearbeiten werden in solchem Fall von zwei Monteuren durchgeführt.

Arbeitsvorrichtungen und Werkzeuge sollen dabei befestigt (angeseilt) werden, um ihr Herunterfallen während der Arbeit an den Baukonstruktionen zu verhindern, unter denen sich Strom leitende Elemente befinden können.

Die Verwendung von Klettergurten zusammen mit Metallketten anstatt Sicherungsseile ist bei der Arbeit an Baukonstruktionen, unter denen sich unter Spannung stehende, Strom leitende Teile befinden, **VERBOTEN**.

Das Hochreichen des Rollladens, der Arbeitsinstrumente und Montagevorrichtungen soll nur mit Hilfe eines „endlosen“ Seils durchgeführt werden. Der unten stehende Mitarbeiter soll dabei das Seil festhalten, um das Baumeln der Last und ihren möglichen Kontakt mit Strom leitenden Teile zu verhindern.

Es ist verboten:

- ? Während der Durchführung von Montagearbeiten unter der Leiter zu stehen;
- ? Beliebige Gegenstände dem oben arbeitenden Monteur hochzuwerfen. Das Hochreichen der Instrumente soll nur über mit Hilfe eines sicheren Seils durchgeführt werden.

2.3 SICHERHEITSHINWEISE FÜR ARBEIT MIT ANLEGE- UND STEHLEITERN

Anlege- und Stehleitern sollen gegen Verrutschen oder Umkippen gesichert werden. Die unteren Enden der Holme sollen Metallbeschläge mit spitzen Aufsätzen haben, um das Verrutschen der Leiter auf Erdboden zu verhindern. Wenn die Leiter auf einer glatten Fläche (Metall, Fliesen, Beton) aufgestellt wird, sollen auf die Holme Aufsätze aus Gummi oder einem anderen rutschfesten Material gesteckt werden.

Es ist verboten:

- ? Auf Anlegeleitersprossen zu arbeiten, die weniger als 1 m vom oberen Holmende abstehen;
- ? auf Anlegeleitern mit mechanischem Werkzeug zu arbeiten;
- ? auf zwei oberen Sprossen einer Stehleiter ohne Reling und Sicherheitsbügel zu arbeiten;
- ? dass zwei oder mehr Menschen auf einer Leitersprosse stehen;
- ? Während der Durchführung von Montagearbeiten unter der Leiter zu stehen;
- ? das Arbeitsinstrument auf die Leitersprossen zu legen.

2.4 SICHERHEITSHINWEISE FÜR ARBEIT MIT ELEKTROWERKZEUGEN

Zur Arbeit mit Elektrowerkzeugen werden nur diejenigen Mitarbeiter zugelassen, die entsprechende Ausbildung absolviert haben und mit den Sicherheitsrichtlinien für Elektroarbeiten vertraut sind.

Bei Montagearbeiten sollen Elektrowerkzeuge mit Nennspannung von bis zu 380/220 V verwendet werden. Die Auswahl der Klasse des Elektrowerkzeugs richtet sich nach den Besonderheiten des Arbeitsraums im Hinblick auf die potenzielle Gefahr eines elektrischen Schlags.

Metallgehäuse der Elektrowerkzeuge, die bei einer Spannung von mehr als 42 V (Wechselstrom) oder mehr als 110 V (Gleichstrom) in Räumen mit erhöhter Gefahr, gefährlichen Räumen und Außenräumen arbeiten, sollen geerdet sein. Die Stromstecker solcher Geräte sollen dementsprechend über einen Erdkontakt verfügen. Die Elektrogeräte sollen an ein Elektronetz mit Erdung angeschlossen werden. Die verwendeten Verlängerungskabel sollen über Stecker und Steckdosen mit Erdkontakten verfügen. Bei der Arbeit mit solchen Geräten soll man Sicherheitsbekleidung (schutzisolierte Schutzhandschuhe und Sicherheitsschuhe) tragen. Die Sicherheitsbekleidung soll vor dem Einsatz ordnungsgemäß geprüft werden.

2.4.1 **Vor dem Beginn der Arbeit muss man:**

- ? Vollständigkeit und Zuverlässigkeit der Details prüfen;
- ? Isolierung und festen Sitz des Kabels, den Zustand des Kabelschutzmantels und des Steckers prüfen; den Zustand der Isolierungsteile des Gehäuses, des Griffs und der Deckes des Bürstenhaltes prüfen; Vorhandensein und korrekte Arbeit der Schutzhauben prüfen; Erdung zwischen dem Gehäuse und dem Erdkontakt des Steckers prüfen;
- ? Korrektes Funktionieren des Einschalters prüfen;
- ? Arbeit des Elektrogeräts im Leerlauf prüfen. Bei Montagearbeiten sollen nur geprüfte funktionsfähige versiegelte Geräte verwendet werden.

Bei der Arbeit darf das Kabel weder umgeknickt noch verzogen werden. Es ist weiterhin verboten, das Kabel an Lagerstellen für Baukonstruktionen bzw. Baustoffe oder an Stellen mit Fahrzeugverkehr zu verlegen. Bei Regen oder Schnee sollen die Verlegungsstellen des Kabels und der Arbeitsplatz, an dem Montagearbeiten mit Elektrogeräten durchgeführt werden, mit einer Überdachung versehen werden.

2.4.2 **Bei der Arbeit mit Elektrogeräten ist es VERBOTEN:**

- ? Elektrogeräte am Kabel zu halten;
- ? Vor dem vollständigen Anhalten der Geräte Späne davon zu entfernen oder auswechselbare Teile wechseln. Die Befestigung der auswechselbaren Teile soll ausschließlich mit den dafür bestimmten Werkzeugen durchgeführt werden;
- ? Elektrogeräte ans Stromnetz anzuschließen, dessen technische Daten der Nennspannung und dem Nennstrom des Geräts nicht entsprechen;
- ? arbeitende Elektrogeräte von einem Arbeitsplatz zu einem anderen zu tragen;
- ? ans Netz angeschlossene Elektrogeräte und Geräte mit arbeitendem Motor ohne Aufsicht zu verlassen;
- ? Elektrogeräte unbeaufsichtigt zu verlassen (damit keine Fremden die Geräte in Ihrer Abwesenheit benutzen).

If the electric tool housing is heated, it is necessary to provide routine breaks. In case smell, smoke, loud noise or vibrations appear, it is necessary to immediately switch off the electric tool and correct the failures. Bei zu starker Erwärmung des Gehäuses muss man technische Pausen einlegen. Beim Auftreten von Rauch, starkem Geruch, starkem Lärm oder Vibration soll das Gerät unverzüglich abgeschaltet und erst dann wieder eingeschaltet werden, wenn alle Mängel behoben sind.

Bei der Durchführung von Montagearbeiten ist darauf zu achten, dass das Stromkabel des Elektrogeräts keine Metallgegenstände sowie keine heißen, nassen oder geölten Oberflächen berührt, damit bei eventuell Defekten in Kabelisolation kein Stromunfall auftritt. Es muss auch darauf geachtet werden, dass das Stromkabel nicht verzogen und nicht zu stark gespannt wird.

Das Stromkabel darf nicht auf elektrischer Leitung eines Schweißgeräts bzw. Schläuchen für die Zufuhr von Sauerstoff, Acetylen oder anderen Gasen liegen.

2.5 SICHERHEITSHINWEISE FÜR DIE DURCHFÜHRUNG DER ELEKTROINSTALLATIONSARBEITEN

Elektroinstallationsarbeiten sollen gemäß allen geltenden Maschinenrichtlinien und Betriebssicherheitsverordnungen durchgeführt werden.

3. VORBEREITUNG AUF DIE MONTAGE

3.1 VORBEREITUNG DER TÜR-/FENSTERÖFFNUNG AUF DIE MONTAGE DES ROLLADENS

Wir möchten unsere Partner darauf hinweisen, dass gründliche Vorbereitung der Tür-/Fensteröffnung auf die nachfolgende Rollladenmontage eine wesentliche Voraussetzung für minimalen Aufwand bei der Montage ist. Es ist sehr wichtig, dass auf der Anfangsetappe die Größe der Öffnung genau bestimmt und die Dicke und das Baumaterial der Wände richtig angegeben werden.

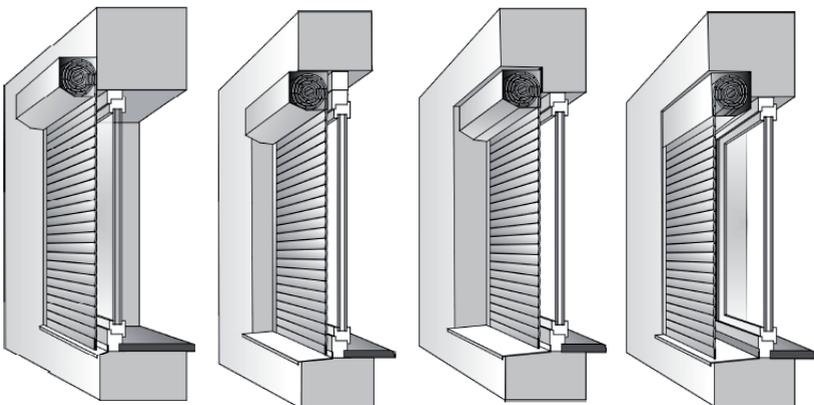
Die Vorbereitung der Tür-/Fensteröffnung soll folgenden Anforderungen entsprechen:

- ? Die Öffnung soll eine rechteckige Form oder eine andere mit Auftraggeber und Auftragnehmer abgestimmte Form haben;
- ? Die Randfläche der Öffnung soll eben und glatt, ohne Risse und Bruchkanten sein;
- ? Die Abweichung der Arbeitsflächen von der Senkrechten / Waagerechten soll nicht mehr als 1,5 mm/m, und insgesamt nicht mehr als 5 mm sein. Der Unterschied zwischen den Diagonalen soll nicht mehr als 5 mm sein. Wenn die vom Auftraggeber vorbereiteten Öffnungen den angeführten Werten nicht entsprechen, soll der Auftraggeber diese Abweichungen selbst beseitigen oder einen zusätzlichen Vertrag über die Beseitigung der Abweichungen durch einen Unterauftragnehmer abschließen.

4. MONTAGE DES ROLLADENS

4.1 ALLGEMEINE PRINZIPIEN

4.1.1 Unten finden Sie die gängigsten Einbaumöglichkeiten von Rollladenanlagen:

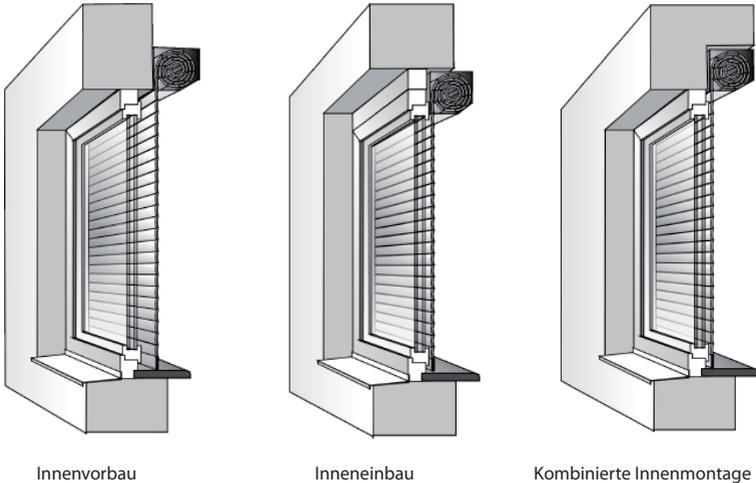


Außenvorbau

Außeneinbau

Kombinierte Montage
(Rollladenkasten nach
außen gerichtet)

Kombinierte Außenmontage
(Rollladenkasten
nach innen gerichtet)



Bei der Montage sollen die Führungsschienen des Rollladens senkrecht und der Rollladenkasten waagrecht mit Hilfe einer Wasserwaage positioniert werden.

Der Rollladen soll symmetrisch in Bezug auf die Wandöffnung sein.

Rollladenkästen und Führungsschienen sollen in ihrer gesamten Länge an Randflächen der Öffnung anliegen. Gelegentliche Abstände von bis zu 5 mm sind zulässig. Der Unterschied zwischen den Diagonalenlängen, welche an Endpunkten der Führungsschienen bemessen werden, soll maximal 2 mm betragen.

Das Positionieren und Anpassen der Rollladenteile an der Wand vor ihrer Befestigung kann mit Hilfe von Metallplatten durchgeführt werden, die an Befestigungsstellen gesteckt werden. Fugen und Spalten sollen nach der Beendigung der Montage mit Dichtstoffen abgedichtet werden.

Die Präzision der Rollladenmontage wird mit Hilfe einer Wasserwaage der Typengröße US6-1 / US6-4 der 1. Präzisionsstufe nach GOST-Standard 9416-83 und eines 1-5 m langen Messbands der 2. Präzisionsstufe nach GOST-Standard 7502-89 bestimmt. Es ist erlaubt, Wasserwaagen und Messbände anderer Typen zu verwenden, deren Präzision aber nicht geringer als die der oben angegebenen Präzisionsstufen ist.

Der Rollladen muss stabil befestigt sein, damit er keine potenzielle Gefahr für Menschen darstellt. Befestigungspunkte der Rollladenteile müssen gleichmäßige Verteilung der auf den Rollladen einwirkenden Kräfte gewährleisten und diese an die Konstruktionselemente des Mauerwerks ableiten.

Bei der Montage ist darauf zu achten, dass alle Befestigungselemente gleichmäßig und richtig angezogen werden, um mögliches Verbiegen der Rollladenkonstruktion auszuschließen und somit die Arbeitsfähigkeit des Rollladens zu gewährleisten.

Bei der Befestigung der Führungsschienen soll der maximale Abstand zwischen den Befestigungselementen den zugelassenen Wert von 500 mm nicht überschreiten, wobei der Abstand des Befestigungspunkts vom Rand der Führungsschiene maximal 150 mm betragen soll.

Bei der Auswahl der Befestigungselemente sollen die Verteilung der Belastungskräfte und die Festigkeit des Baumaterials des Mauerwerks (Ziegel, Beton, Porenbeton usw.) berücksichtigt werden. Bei der Verwendung von Spreizdübeln sollen die Bauelemente des Mauerwerks stabil genug sein, um dem vom gespreizten Dübel ausgeübten Druck standhalten zu können.

Es ist verboten, Holzapfen, Montageschaum oder Silikon als Befestigungsmaterial zu verwenden.

Bei der Befestigung mit Dübeln sollen lange Bohrer verwendet werden, damit das Bohrfutter Elemente des Rollladens nicht beschädigt. Der Durchmesser des gebohrten Lochs soll dem Durchmesser des Dübels entsprechen oder ein bisschen kleiner sein.

Für Abdichtung von Fugen und Spalten sollen Dichtstoffe in Kartuschen (Silikon, PU-Schaum, Acryl) verwendet werden. Für Abdichtung von Fugen und Spalten, deren Breite mehr als 3 mm groß ist, soll Putzmörtel verwendet werden (außer in Fällen, wenn Führungsschienen nicht gestrichene Aluminiumleisten sind), der mit dem Baumaterial der Öffnung kompatibel ist und vom Auftraggeber gebilligt wurde.

Nach dem Aushärten werden die über Führungsschienen und Rollladenkasten hervortretenden Dichtstoffteile entfernt und bei Bedarf endgültige Abdichtung der Fugen durchgeführt. Bei Verwendung von PU-Schaum ist darauf zu achten, dass keine Verformung der Rollladenelemente eintritt.

Nach der Beendigung von Montagearbeiten und nachfolgenden Maurer- und Malerarbeiten an der Fassade entfernen Sie die Schutzfolie vom Rollladenkasten. Wischen Sie schmutzige Stellen ab.

4.2 REIHENFOLGE DER ROLLADENMONTAGE

Packen Sie nach der Ankunft am Einsatzort den verpackten Rollladen aus und prüfen Sie die Vollständigkeit der Teile. Der Lieferungsumfang umfasst: 1 zusammengebauten Rollladenkasten, 1 Rollladenpanzer, 2 Führungsschienen, 1 Packung mit Zubehörteilen.

Prüfen Sie die Qualität der vorbereiteten Randfläche der Tür-/Fensteröffnung.

Markieren und bohren Sie gleichzeitig durch zwei Flansche der Führungsschienen Löcher mit 8 mm Durchmesser. Obere und untere Löcher sollen dabei mindestens 100...150 mm von den Enden der Führungsschienen abstehen. Andere Löcher sollen gleichmäßig mit 450...500 mm Abstand über gesamte Länge der Führungsschienen verteilt sein, vgl. Abb. 1, 2 - Vorbaumontage, Abb. 3, 4 - Einbaumontage.

Anmerkung: Bei der Montage des Rollladens an einer Metallkonstruktion ist der Durchmesser der in Führungsschienen gebohrten Löcher abhängig vom Durchmesser der verwendeten Schrauben (selbstschneidenden Schrauben) zu wählen.

Bohren Sie bei Vorbaumontage auf der Stirnseite der Führungsschiene Löcher $\varnothing 11,8$ mm für Verschlussstopfen (Abb. 5). Bei Einbaumontage sollen Sie zusätzlich noch weitere Löcher $\varnothing 11,8$ mm in den Stegen der Führungsschienenprofile bohren (Abb. 6).

Markieren und bohren Sie gleichzeitig in den vorderen Aufkantungen der Seitendeckel und im Deckel des Rollladenkastens Löcher $\varnothing 4,2$ mm (jeweils 2 Löcher von jeder Seite des Rollladenkastendeckels) für Niete (Abb. 7).

Markieren und bohren Sie gleichzeitig in den Aufkantungen der Deckel und im hinteren Deckel des Rollladenkastens Löcher $\varnothing 8$ mm für Befestigung des Rollladenkastens an die Umrahmung der Tür-/Fensteröffnung:

- ? bohren Sie bei Vorbaumontage in der hinteren Aufkantung jedes Deckels jeweils 2 Löcher (Abb.8);
- ? bohren Sie bei Einbaumontage in der oberen Aufkantung jedes Deckels jeweils 2 Löcher (Abb.9);
- ? bohren Sie bei kombinierter Montage in der oberen und hinteren Aufkantung jedes Deckels jeweils zwei Löcher.

Anmerkung: Bei der Montage des Rollladens an einer Metallkonstruktion ist der Durchmesser der in Deckeln gebohrten Löcher abhängig vom Durchmesser der verwendeten Schrauben (selbstschneidenden Schrauben) zu wählen

Markieren und bohren Sie gleichzeitig in der hinteren Aufkantung des Deckels und im Rollladenkasten ein Loch mit entsprechendem Durchmesser zum Herausführen der Antriebs Elemente (Abb.10).

Anmerkung: dieser Vorgang wird bei Außenmontage zur Verlegung des Rohrmotorkabels, der Kardanwelle, der Schnur oder der Kordel durch die Wand ausgeführt, wenn entsprechende Öffnung im zusammengebauten Rollladen gefehlt hat.

Schneiden Sie die Aufkantung des hinteren Rollladenkastendeckels an den Stellen weg, wo die Führungsschienen am Rollladenkasten anliegen (Abb.11).

Anmerkung: dieser Vorgang wird bei Außenmontage durchgeführt.

Bauen Sie das Rollladengerüst (Rollladenkasten mit Seitendeckeln und Führungsschienen) zusammen (Abb.12). Bei fehlenden Aufkantungen der Führungsschienen sollen an Deckeln zwei Führungsteile befestigt werden (Abb.13).

Platzieren Sie das Rollladengerüst an der Stelle der Montage:

- ? legen Sie bei Vorbaumontage das Gerüst an die Umrahmung der Wandöffnung an (Abb.14);
- ? setzen Sie bei Einbau- oder kombinierter Montage das Gerüst in die Wandöffnung ein (Abb.15).

Die Führungsschienen sollen streng vertikal und der Rollladenkasten streng horizontal ausgerichtet sein. Die gesamte Rollladenkonstruktion soll symmetrisch in Bezug auf die Wandöffnung sein (Abb.16).

Markieren Sie an der Wand Stelle für das Loch, durch welches Antriebs- und Bedienungselemente des Rollladens später verlegt werden (Abb.17,18).

Anmerkung: dieser Vorgang wird bei Außenmontage durchgeführt.

Nehmen Sie das Rollladengerüst von der Stelle der Montage ab (Abb.19,20).

Bohren Sie in der Wand an der markierten Stelle ein Loch zum Verlegen von Antriebs- und Bedienungselementen des Rollladens (Abb.21):

- ? Zum Verlegen von Rohrmotorkabel - ein $\varnothing 12$ mm Loch;
- ? Zum Verlegen von Schnur - ein $\varnothing 16$ mm Loch;
- ? Zum Verlegen von Kordel oder Kardanwelle - ein $\varnothing 14$ mm Loch. Bohren Sie anschließend das Loch auf $\varnothing 20$ mm bis zur erforderlichen Tiefe nach, um später den zylindrischen Schaft der Kardanwelle in der Ausnehmung unterzubringen.

Anmerkung: dieser Vorgang wird bei Außenmontage durchgeführt.

Stecken Sie Sicherungsfeder ins gebohrte Loch, durch welches Schnur oder Kordel verlegt werden (Abb.22).

Beim Vorhandensein am Rollladengerüst unterer Rahmenleiste sollen in den Führungsschienen Aussparungen für Verriegelungsteile von Schließmechanismen gemacht werden (Abb.23-25). In allen anderen Fällen werden die Aussparungen „vor Ort“ nach der Montage des Rollladenpanzers gemacht.

Anmerkung: dieser Vorgang wird bei Rollläden mit Gurt-, Schnur-, Kordel- oder Federantrieb durchgeführt, um unerlaubtes Öffnen des Rollladens zu verhindern.

Platzieren Sie das Rollladengerüst an der Montagestelle, indem Sie zuvor die Schutzfolie vom hinteren Deckel des Rollladenkastens entfernen (Abb.26,27).

Bohren Sie in der Umrahmung der Wandöffnung Löcher $\varnothing 8$ mm für Dübel, indem Sie die in den Deckeln des Rollladenkastens und in den Führungsschienen bereits gebohrten Löcher als Markierungen benutzen. Verwenden Sie verlängerte Bohrer bzw. Betonbohrer, um eventuelle Beschädigung der Rollladenelemente durch das Bohrfutter zu verhindern (Abb. 29,30).

Bei der Montage des Rollladens an einer Metallkonstruktion ist der Durchmesser der gebohrten Löcher ausgehend vom Durchmesser der verwendeten Schrauben (selbstschneidenden Schrauben) zu wählen.

Befestigen Sie das Rollladengerüst mit Hilfe von Befestigungselementen, indem Sie regelmäßig die Lage der Konstruktionselemente des Rollladens mit einer Wasserwaage kontrollieren (Abb.28,31).

Schließen Sie das Rohrmotorkabel an die Klemmen des Schalters an, beachten Sie dabei Anweisungen in der Anleitung zur Rohrmotormontage (Anleitung des Rohrmotorherstellers).

Bei Bedarf kann das Rohrmotorkabel durch Verlöten von Kabeladern mit einem Verlängerungskabel verlängert werden. Die Lötstellen sollen gut isoliert sein.

Stecken Sie Gurt, Kordel oder Schnur in entsprechende Führung (Abb. 43,45).

Bei Außenmontage sollen Gurt bzw. Rohrmotorkabel in das in der Wand gebohrte Loch gesteckt werden. Kordel oder Schnur sollen in Schutzelemente gesteckt, durch die Wand verlegt und befestigt werden.

- ? markieren und bohren Sie $\varnothing 6$ mm Löcher für Dübel zur Befestigung der Gurt- oder Schnurführung bzw. des Federclips für die Kurbel;
- ? markieren und bohren Sie $\varnothing 8$ mm Löcher für Dübel zur Befestigung der Gurt-, Schnur- oder Kordelführung bzw. Kardanwelle des Kurbelantriebs;
- ? markieren und bohren Sie $\varnothing 6$ mm Löcher für Dübel zur Befestigung elektrischen Schalters, Schaltungsblocks;
- ? platzieren und befestigen Sie Steuerungselemente des Rollladenantriebs (Abb.32-45).

Anmerkung: Bei der Montage des Rollladens an einer Metallkonstruktion ist der Durchmesser der gebohrten Löcher ausgehend vom Durchmesser der verwendeten Schrauben (selbstschneidenden Schrauben) zu wählen.

Bei Innenmontage:

- ? markieren und bohren Sie $\varnothing 8$ mm Löcher für Dübel zur Befestigung des Aufrollers;
- ? markieren und bohren Sie $\varnothing 6$ mm Löcher für Dübel zur Befestigung elektrischen Schalters, Schaltungsblocks, Federclips der Kurbel;
- ? platzieren und befestigen Sie Steuerungselemente des Rollladenantriebs.

Anmerkung: die Montage der Gurt-, Schnur- oder Kordelführung bzw. Kardanwelle des Kurbelantriebs soll zuvor beim Zusammenbau des Rollladenkastens durchgeführt werden.

Bei Einbaumontage werden die Steuerungselemente des Rollladenantriebs an einer der Führungsschienen mit Nieten oder selbstschneidenden Schrauben befestigt.

Führen Sie den Rollladenpanzer in die seitlichen Aussparungen der Führungsschienen ein. Ziehen Sie den Rollladenpanzer über die Antriebswelle von der Seite des hinteren Deckels herauf. Wickeln Sie die Antriebswelle mit einem weichen Stofftuch um, um eine mögliche Beschädigung des Rollladenpanzers zu verhindern (Abb. 46,47).

Befestigen Sie Gurt, Kordel oder Schnur endgültig an der Antriebsscheibe (Abb. 48). Wickeln Sie den Gurt (bzw. Kordel oder Schnur) auf die Antriebsscheibe auf, indem Sie die Wickelwelle drehen. Die Länge des aufgerollten Gurts (der aufgerollten Kordel oder Schnur) soll vollständiges Aufwickeln des Rollladenpanzers erlauben.

Bauen Sie den Rollladenpanzer mit den Zugelementen (Schleppfedern oder Riegeln) zusammen (Abb. 49,54).

Befestigen Sie die Zugelemente an der Antriebswelle:

? stecken Sie Schleppfedern in Längsöffnungen der Welle (Abb.52);

Anmerkung: Montage der Schleppfedern und Berechnung erforderlicher Zahl der Lamellen sollen so ausgeführt werden, dass der Rollladenpanzer an den hinteren Deckel des Rollladenpanzers gedrückt wird und beim unerlaubten Öffnen des Rollladens gegen den oberen Teil des Rollladenkastens stößt.

? stecken Sie Achsen der Riegel in die Öffnungen der Riegelringe, schieben Sie die Ringe bis zum Anschlag zusammen. Befestigen Sie die Ringe mit selbstschneidenden Schrauben. Welle nicht bohren!

Drehen Sie selbstschneidende Schraube in die radiale Öffnung des Riegelrings bis zum Anschlag an die Wellenwand zu (Abb. 55,56).

Anmerkung: Bei Kurbelantrieb soll die Fixierung der Zugelemente nach der Einstellung der unteren Endposition des Rollladenpanzers durchgeführt werden.

Montieren Sie Anschlagstopfen, die maximale Höhe des Hineinziehens des Rollladenpanzers in den Rollladenkasten begrenzen, indem Sie zuvor im Endprofil des Rollladenpanzers Durchgangslöcher bohren. Die gebohrten Löcher sollen 50-100 mm von den Führungsschienen abstehen (Abb. 58,59).

Anmerkung: dieser Vorgang wird bei Rollläden mit Rohrmotorantrieb ohne NHK nicht durchgeführt.

Bei Rollläden mit Federantrieb sollen nach dem Einsetzen des Rollladenpanzers in die Führungsschienen folgende Vorgänge durchgeführt werden:

? montieren Sie Schleppfedern (Abb.49);

? spannen Sie die Feder des Federantriebs vor, indem Sie die Antriebswelle in Drehrichtung der Feder (im Uhrzeigersinn beim Blick von der Seite des rechten Deckels) drehen. Die Zahl der Wellenumdrehungen richtet sich nach den Angaben des Technischen Katalogs (Abb.50);

? fixieren Sie die Feder mit einer Klammer (Abb.51);

? stecken Sie Schleppfedern in Längsöffnungen der Welle (Abb.52);

? nehmen Sie die Klammer ab, die die Feder des Federantriebs fixiert (Abb.53). Prüfen Sie die Arbeit des Federantriebs, halten Sie dabei den Rollladenpanzer mit der Hand (Abb.57). Der Rollladenpanzer soll vollständig aufgewickelt werden, der Lauf des Rollladenpanzers soll störungsfrei sein. Regulieren Sie bei Bedarf die Spannung der Antriebsfeder;

? montieren Sie Anschlagstopfen, die die maximale Höhe des Hineinziehens des Rollladenpanzers in den Rollladenkasten begrenzen.

4.3 REGULIERUNG, TESTEN UND PRÜFUNG MONTIERTEN ROLLADENS

Bei Verwendung eines elektrischen Rohrmotors schließen Sie ihn ans elektrische Netz an und regulieren Sie die Endpunktschalter des Motorantriebs. Beachten Sie dabei Anweisungen in der Anweisung zur Montage des Rohrmotors, die vom Hersteller des Rohrmotors geliefert wird.

Bei Verwendung eines elektrischen Rohrmotors mit NHK-System (dem so genannten Not-Hand-Kurbel-System zum manuellen Öffnen des Rollladens in Notfällen) sollen Sie vor dem Anschließen des Motorantriebs ans Netz 2 Mal von Hand den Rollladenpanzer hoch- und runterziehen.

Prüfen Sie die Arbeit des Rollladens.

Die Arbeit des Rollladens soll durch 10-maliges Hoch- und Runterziehen des Rollladenpanzers geprüft werden. Der Rollladenpanzer soll dabei jedes Mal in folgenden Positionen angehalten werden: in der obersten Position, in der Mittelstellung (der Rollladen ist halb offen) und in der untersten Position.

Prüfen Sie die Funktionalität der Schließmechanismen des Rollladens.

Stecken Sie anschließend den Rollladenkastendeckel in die Ausnehmungen des Rollladenkastens und befestigen Sie ihn dort mit Nieten (Abb. 60, 61).

Zur Erhöhung der Schutzeigenschaften des Rollladens wird es empfohlen, die Schlitze der Schraubenköpfe, mit denen Führungsschienen des Rollladens befestigt werden, nach dem Ende der Montage wegzubohren, um unerlaubtes Öffnen des Rollladens zu verhindern (Abb. 62).

Bei Verwendung von selbstschneidenden Schrauben mit hoher Härte sollen die Schraubenschlitze mit einem Silikondichtstoff verkittet werden (Abb. 63).

Technologische Öffnungen sollen mit Verschlussstopfen verschlossen werden (Abb. 64).

Nach dem Ende der Montage arbeiten sollen Montagespalte abgedichtet werden. Reinigen Sie schmutzige Stellen des Rollladens mit einem weichen Lappen. Verwenden Sie bei Bedarf neutrale Waschmittel (Abb. 65).

4.4 ÜBERGABE MONTIERTEN ROLLADENS AN DEN KUNDEN

4.4.1 Übergabe montierten Rollladens an den Kunden geschieht in folgender Reihenfolge:

- ? Vertreter der Montagefirma demonstrieren korrekte Arbeit des Rollladens;
- ? Sie füllen den Abschnitt „Montagebescheinigung“ im technischen Kennblatt des Rollladens aus:
 - man gibt das Datum der Inbetriebnahme des Rollladens an;
 - der Verantwortliche für die Montage setzt seine Unterschrift (mit Angabe seines Nachnamens in Druckschrift);
 - man gibt Daten der Montagefirma (Firmennamen, Firmenadresse und Telefonnummer) an;
 - man drückt den Stempel der Montagefirma auf.

4.4.2 Der Auftragnehmer unterschreibt «Montagebescheinigung» und drückt seinen Stempel auf (falls der Auftragnehmer einen Stempel besitzt).

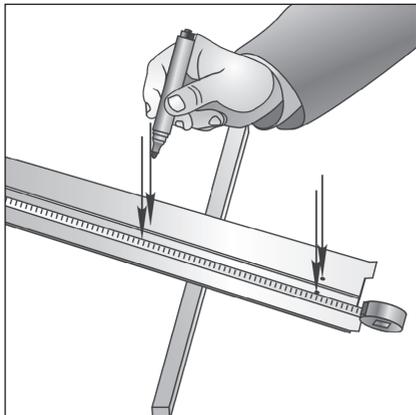


Abb. 1

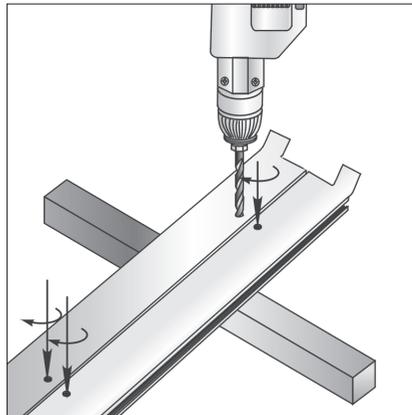


Abb. 2

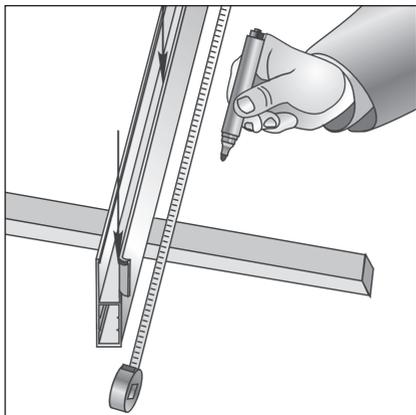


Abb. 3

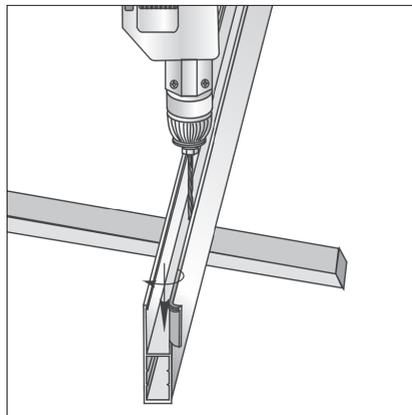


Abb. 4

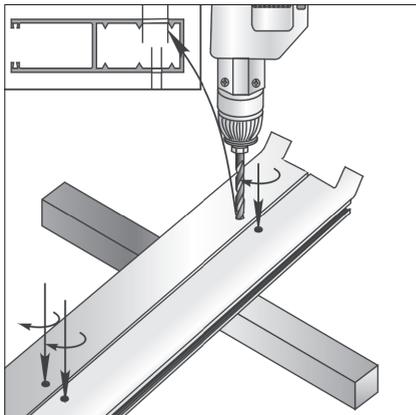


Abb. 5

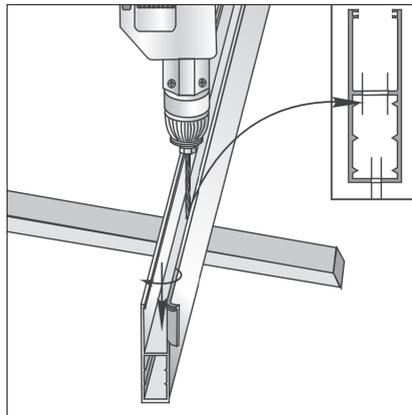


Abb. 6

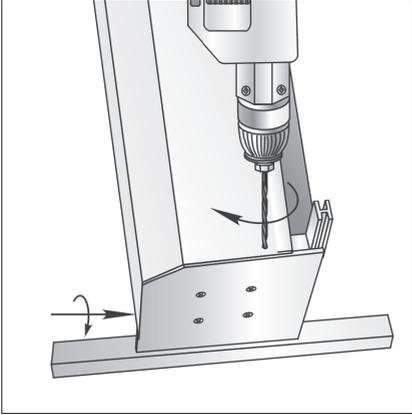


Abb. 7

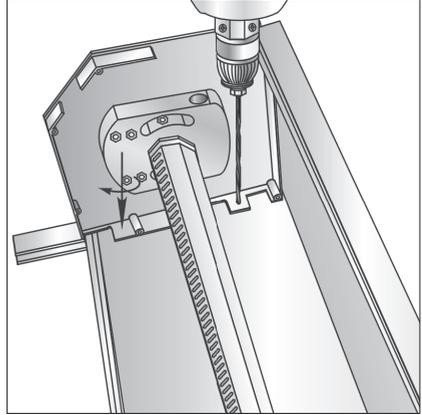


Abb. 8

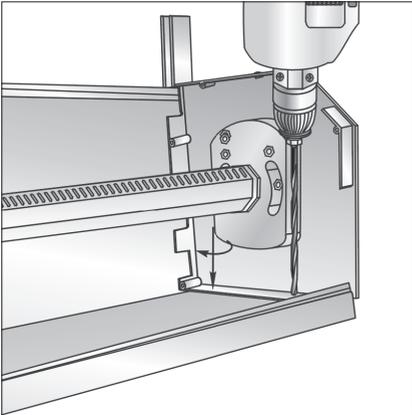


Abb. 9

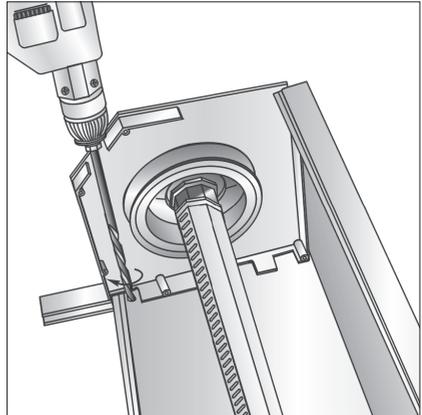


Abb. 10

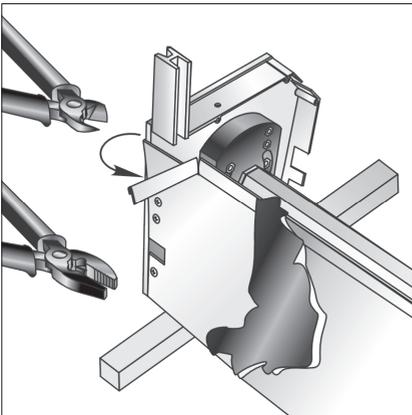


Abb. 11

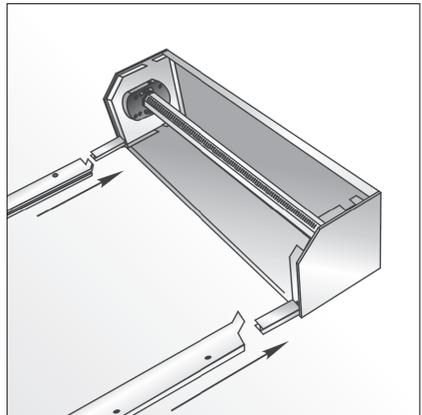


Abb. 12

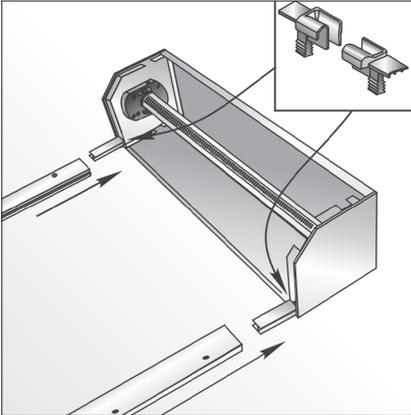


Abb. 13



Abb. 14



Abb. 15

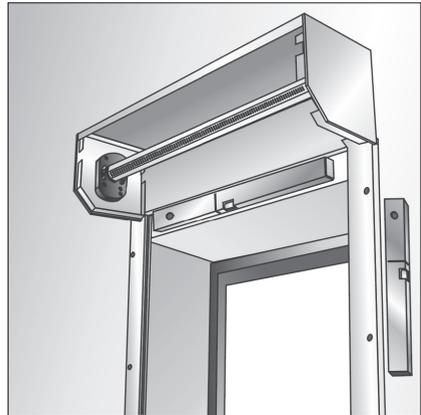


Abb. 16

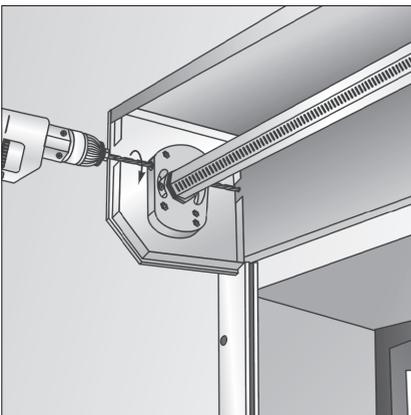


Abb. 17

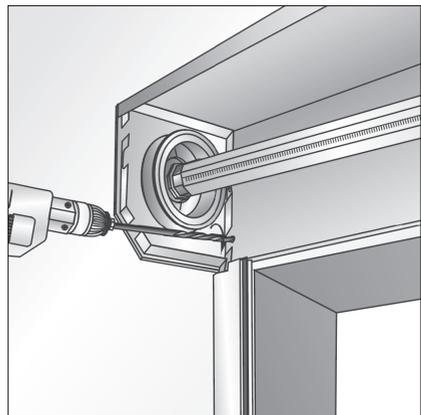


Abb. 18



Abb. 19



Abb. 20

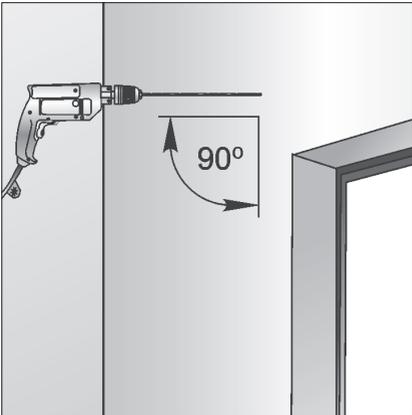


Abb. 21

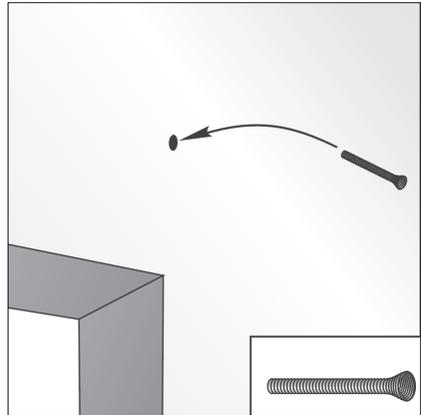


Abb. 22

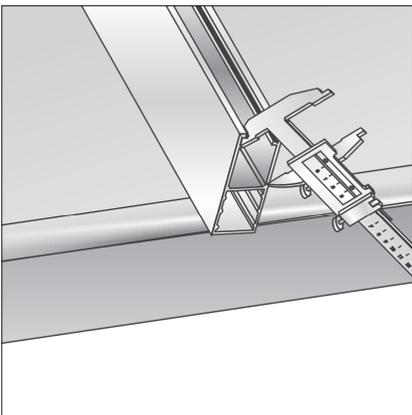


Abb. 23

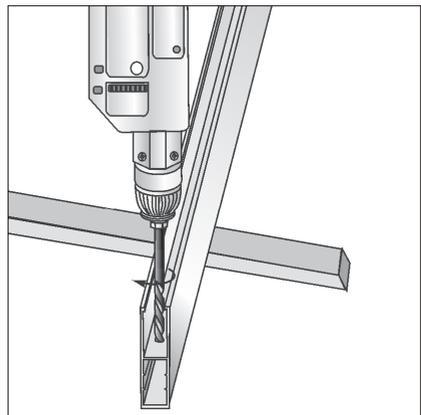


Abb. 24

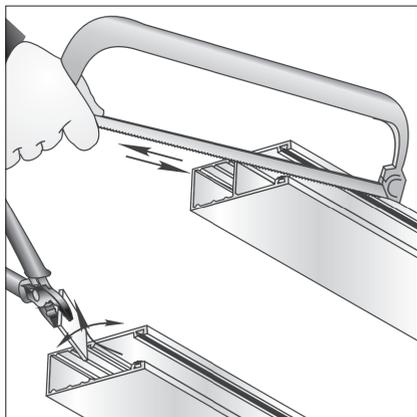


Abb. 25

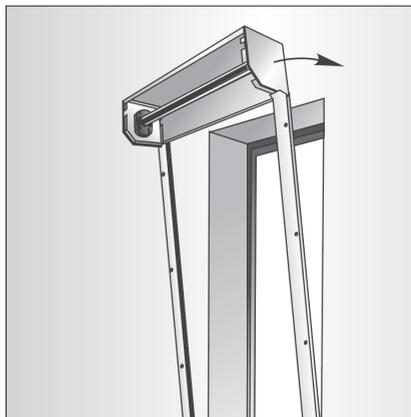


Abb. 26



Abb. 27

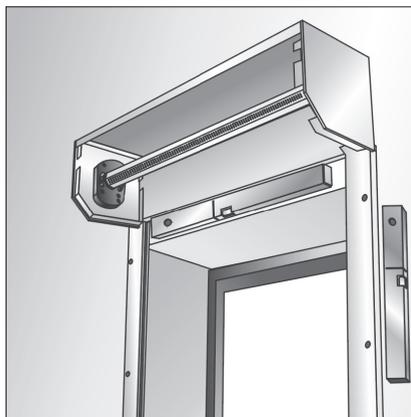


Abb. 28

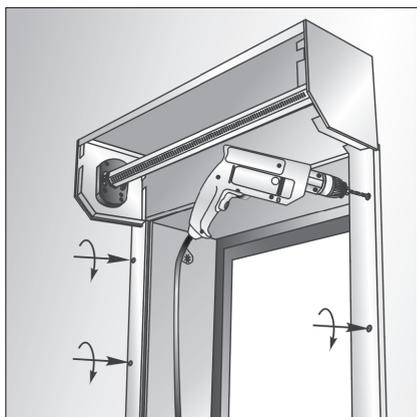


Abb. 29

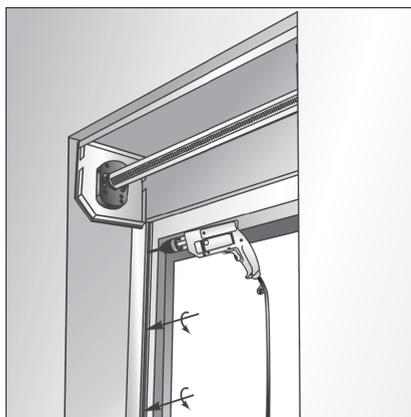


Abb. 30

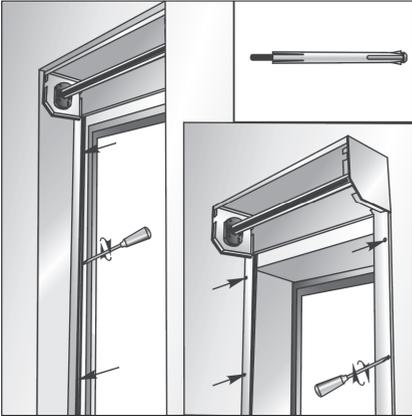


Abb. 31

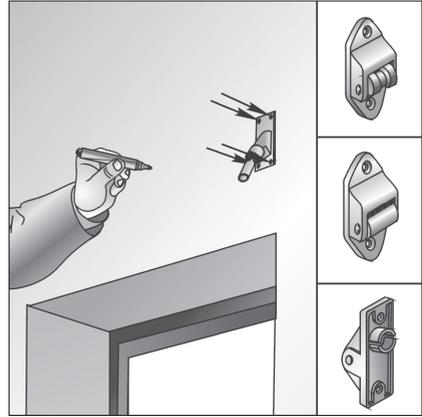


Abb. 32

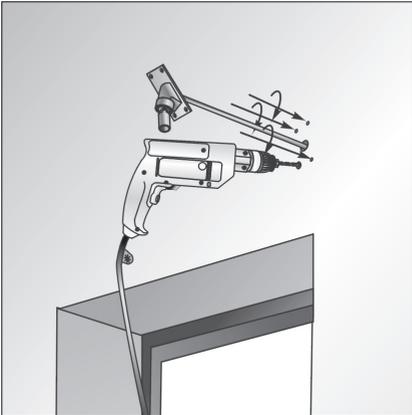


Abb. 33

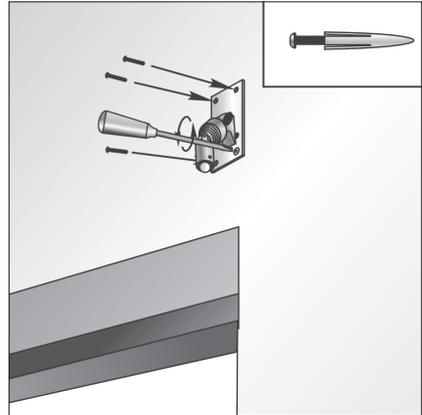


Abb. 34

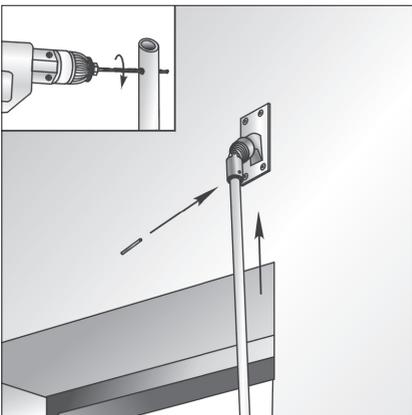


Abb. 35

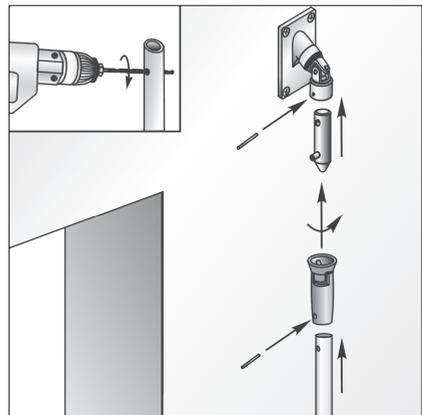


Abb. 36

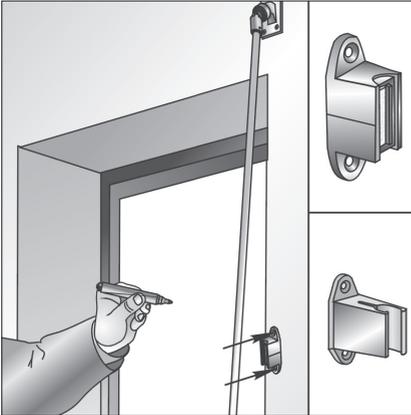


Abb. 37

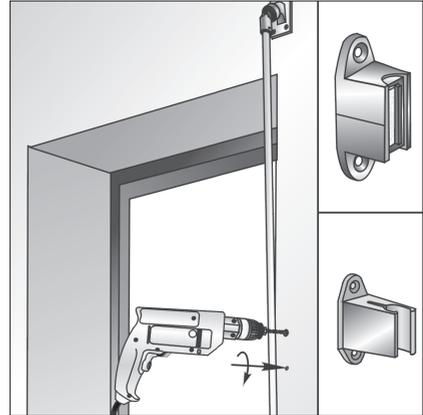


Abb. 38

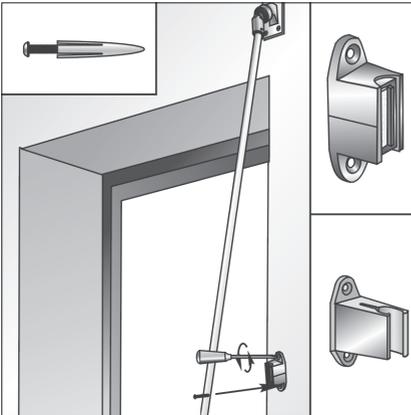


Abb. 39

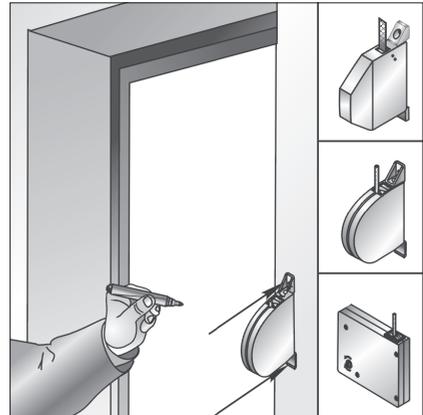


Abb. 40

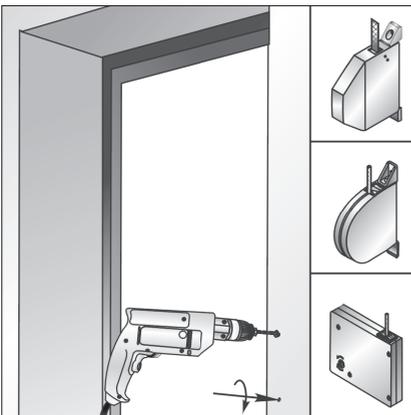


Abb. 41

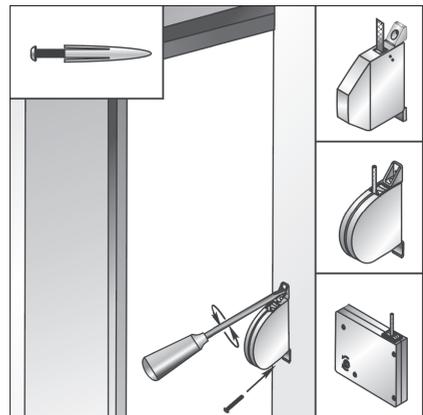


Abb. 42

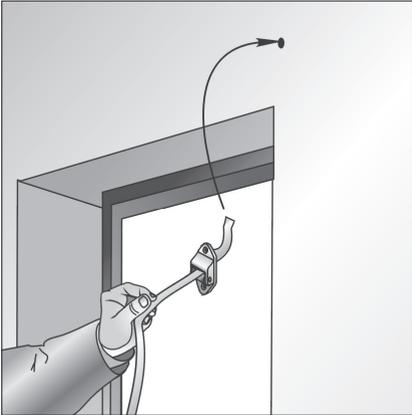


Abb. 43

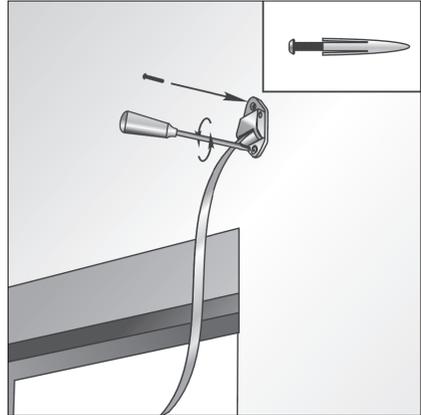


Abb. 44

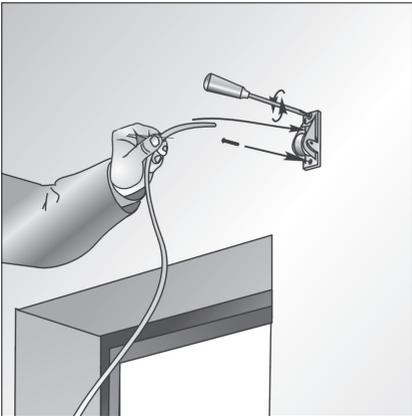


Abb. 45

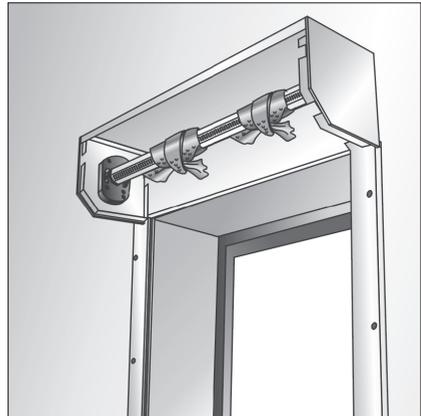


Abb. 46

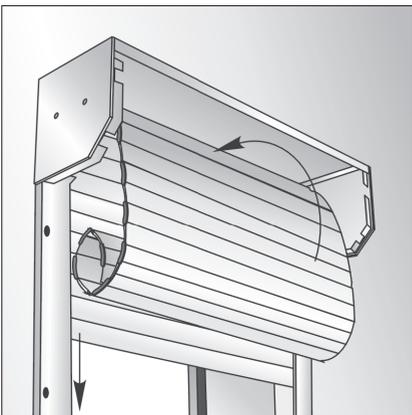


Abb. 47

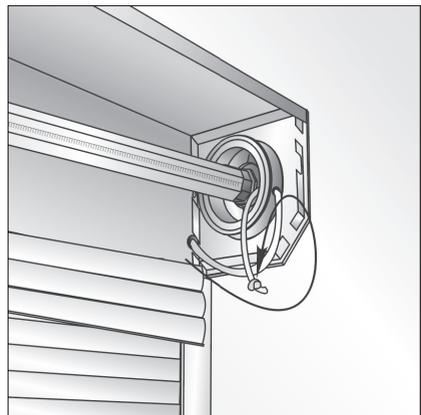


Abb. 48

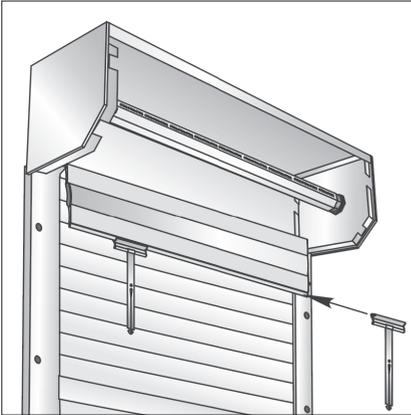


Abb. 49

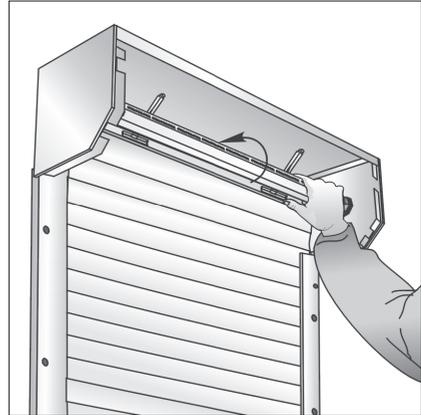


Abb. 50

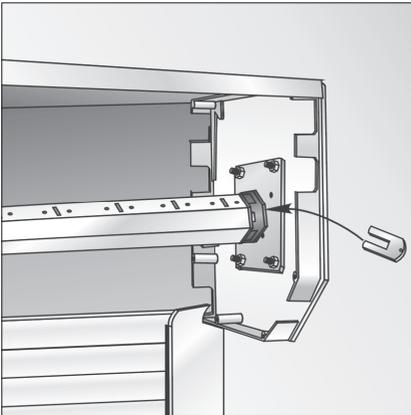


Abb. 51

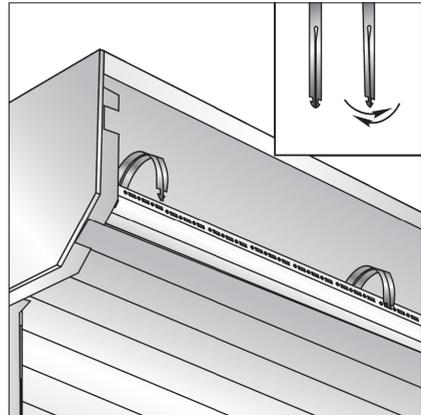


Abb. 52



Abb. 53

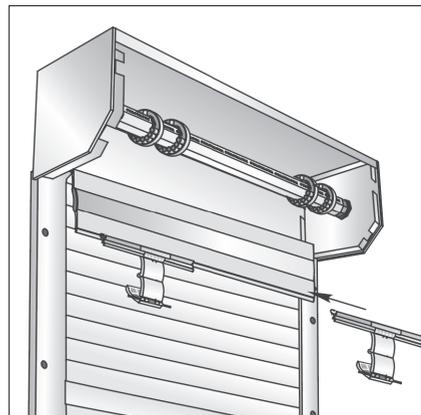


Abb. 54

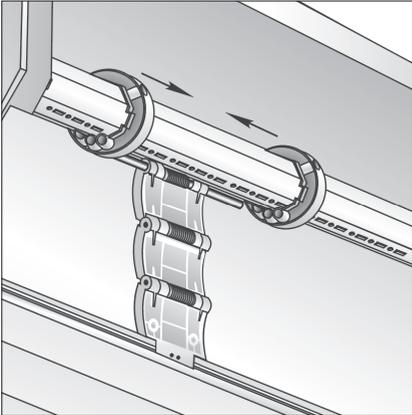


Abb. 55

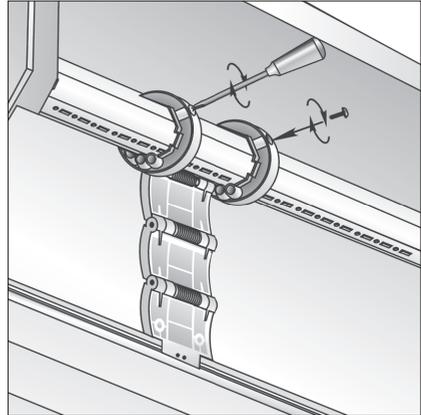


Abb. 56

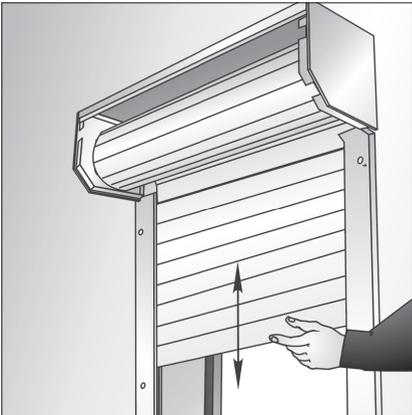


Abb. 57



Abb. 58

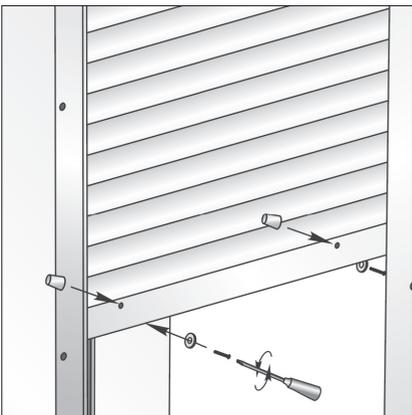


Abb. 59

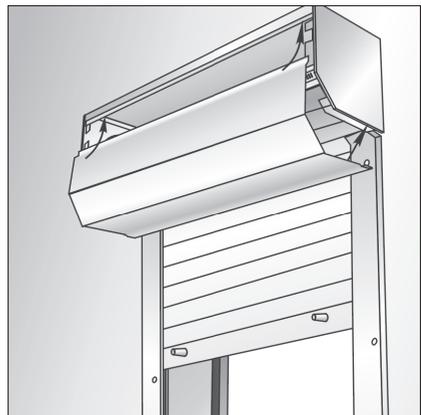


Abb. 60

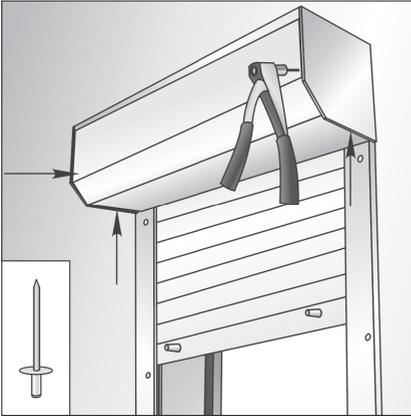


Abb. 61

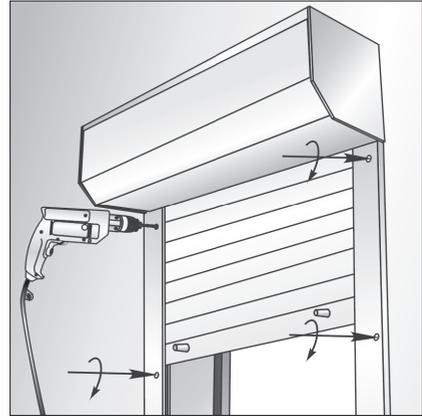


Abb. 62

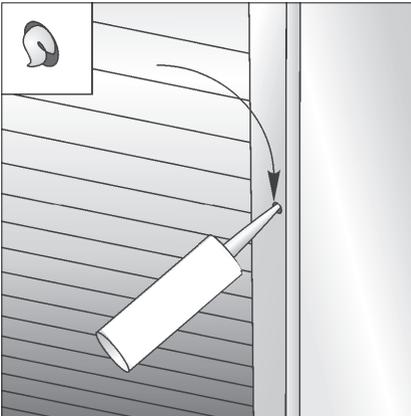


Abb. 63

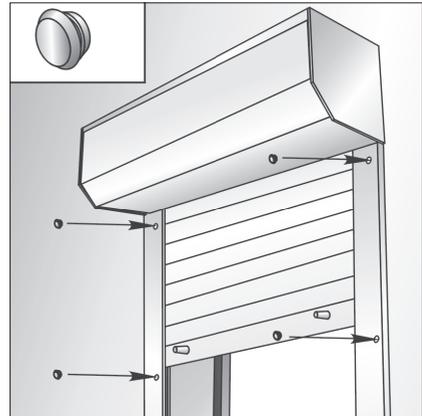


Abb. 64



Abb. 65



Abb. 66



**maßgefertigte
Qualität**

M&S Solis Sonnen- und Lichtschutzsysteme GmbH
Boschstraße 1
29643 Neuenkirchen

Telefon: 05195 - 9880

Telefax: 05195 - 9882

E-Mail: Info@Solis-Systems.de