



## 1. ALLGEMEINE EMPFEHLUNGEN

Die Montage sollte ausschließlich durch geschultes Fachpersonal durchgeführt werden. Zu befolgen sind hierbei die Arbeitsschutz- und Hygienevorschriften, insbesondere solche, die sich auf die Sicherheit der Arbeit mit elektrischen Werkzeugen und auf die Arbeit in gefährlicher Höhe beziehen.

**Vor Beginn der Montagearbeiten sollte die beigelegte Montageanleitung gelesen und die in ihr empfohlene Vorgehensweise befolgt werden.**

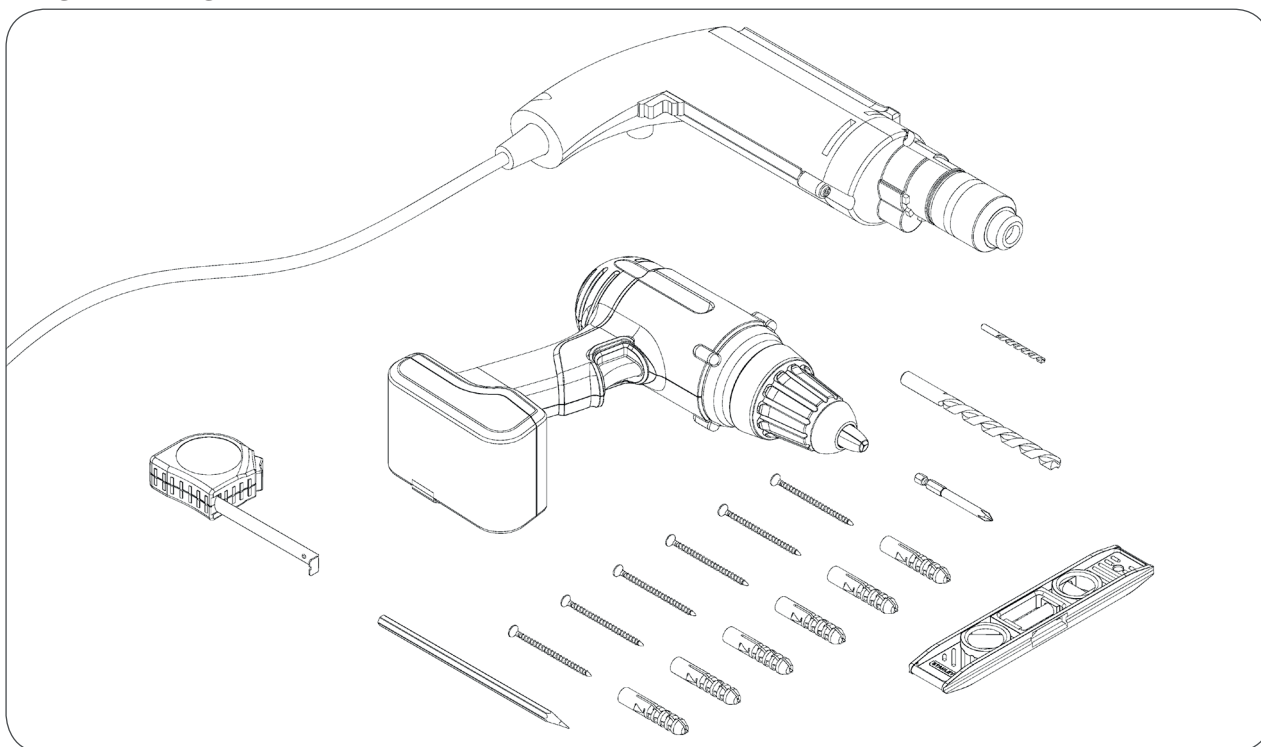
Sie enthält notwendige Informationen bezüglich der ordnungsgemäßen Montage und Verwendung der Rollläden im System **SKT (OPOTERM)**.

Der Produzent empfiehlt die Rollläden in einer SENKRECHTEN POSITION und in einer vor Zerstörung schützenden Verpackung auf einer flachen Ebene zu transportieren und zu lagern. Die Rollläden müssen vollständig und inhaltlich übereinstimmend mit der beigelegten Komponentenliste an die Montagestelle geliefert werden.

**Die Entladung und Montage der Rollläden soll mit notwendigen Vorsichtsmaßnahmen durchgeführt werden.**

**ACHTUNG:** Die, in der Bedienungsanleitung angegebenen Anweisungen sind als Beispiele zu betrachten.

## 2. Montagewerkzeug



## I SYSTEM DER ROLLADEN IM AUFSATZSYSTEM SKT (OPOTERM)

### 3. Auspacken des Rollladens

Vor Beginn der Montage sollte die Ware ausgepackt und die Qualität und Menge der Elemente, die in der beigefügten Komponentenliste aufgezeigt sind, geprüft werden.

- a) Der Kasten SKT (OPOTERM), Zweikammerführungsschienen mit Dichtung, Anpassungsprofil [2], Verbindung der Blendeckappen, Montageanker, Schrauben für Führungsschienen- und Blendeckappenmontage [3].



- b) Arten der manuellen Antriebe (Optionen):



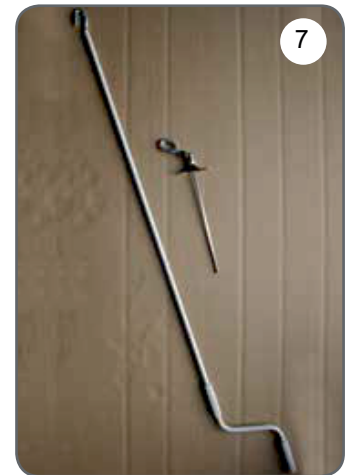
Wickler für Gurt  
 Gurtaufzughilfe [4]



Kurbelwickler für Gurtführung  
 (Gurt), Handkurbel,  
 Montageplatte [5]



Handkurbel, Kardangelen  
 45° oder 90° mit  
 Kupplungstrichter [6]



Handkurbel, Kardangelen 45°  
 oder 90° mit Öse [7]

**Bei der Montage von Rollladen mit einem elektrischen Antrieb bitte den Kabelausgang an dem geplanten elektrischen Anschluss bohren.**

#### 4. Reihenfolge der Montage

- Maßüberprüfung: Breite und Höhe der Montageöffnung [8], [9]
- Maßüberprüfung: Breite und Höhe des Fensters [10], [11].

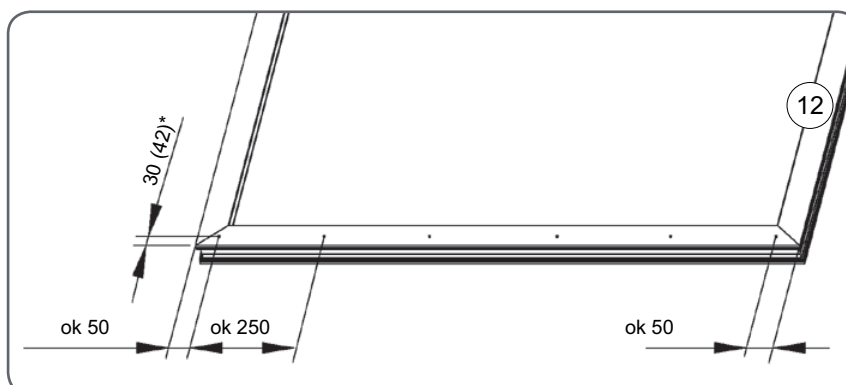


- Überprüfung der Führungsschienenmaße,
- Die Stelle für die Nippelschrauben, die für die Montage von Führungsschienen auf dem Fensterrahmen oder Türrahmen vorgesehen sind [12] anhand des unten aufgeführten Musters anzeichnen [13], [14], [15].



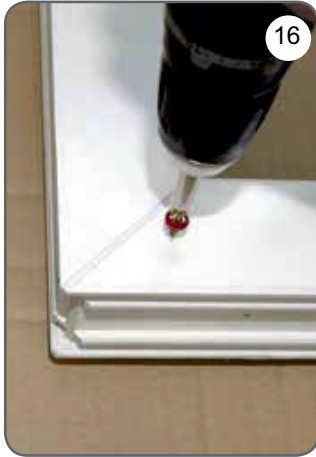
$$\text{ANZAHL}_{\text{SCHRAUBEN}} = \left[ \frac{(\text{LÄNGE}_{\text{FÜHRUNGSSCHIENE}} - 1000)}{250} \right] + 4 \times \text{ANZAHL der Führungsschienen}$$

- Bei der Montage der Rollläden auf einer PVC oder Holztür sollten die Nippelschrauben direkt auf dem Rahmen angeschraubt werden.
- Bei der Montage der Rollläden auf einer Aluminiumtür sollte mit einem Bohrer  $\varnothing 2 - 2,5$  mm die Öffnung für die Nippelschrauben vorgebohrt werden.



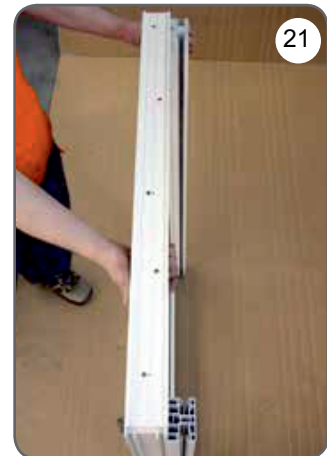


- e) Zu beachten ist besonders die Geradheit zwischen den Schrauben [16] die Anschraubkraft hingegen sollte passend sein, so dass Sie den Nippel nicht beschädigt und zu Verformung führt. In dem Fall könnte die Führungsschiene nicht mehr auf die Schrauben aufgesetzt werden [17], [18].



- f) Verschmutzungen von Fensterrahmen entfernen, die die Montage des Anpassungsprofils hindern könnten.  
g) Vor dem Anschrauben des Anpassungsprofils empfiehlt es sich den oberen Teil des Rahmens mit einem Abdichtklebeband zu fixieren. Das Abdichtklebeband sollte auf einer entfetteten Fläche des Rahmens geklebt werden.  
h) Das Anpassungsprofil auf den Rahmen auflegen und darauf achten, dass auf beiden Seiten ein gleicher Abstand besteht (circa 15 mm).  
i) Anzeichnen des Anschraubpunktes der Senkkopfschraube [19], [20] nach dem unten gezeigtem Muster.

$$\text{ANZAHL}_{\text{SCHRAUBEN}} = \left[ \frac{(\text{LÄNGE}_{\text{ADAPTERPROFIL}} - 1000)}{250} \right] + 4 \text{ STÜCK}$$



**ACHTUNG:** Die Länge und Art der Blechschrauben mit dem flachen Kopf sollte entsprechend der Breite des Fensterrahmens angepasst werden, so dass die Verbindung der beiden Profile optimal ist.

- j) Die Geradlinigkeit und Flachheit des Anpassungsprofils sollten genau beachtet werden [21] Die Andrückkraft beim anschrauben sollte richtig angewendet werden, um Deformationen des Profils zu vermeiden, welche im Endeffekt dazu führen könnten, dass keine Möglichkeit besteht den Kasten an dem Adapter zu schieben.  
k) Das angeschraubte Anpassungsprofil sollte genau an die Außenseite des Rahmens anliegen.  
l) Für leichtere und einfachere Montage des Kastens wird empfohlen die Schnappverschlüsse mit Silikon-Spray abzuspritzen.  
m) Am Außenrand des Anpassungsprofils sollten die Stellen markiert werden, wo die Führungsschienen sich überlappen, welche sogleich entfernt werden müssen. Dieses kann vor Befestigung des Profils auf den Fensterrahmen erfolgen. [22], [23].



- n) Das Fenster vertikal einstellen, so dass, das Anpassungsprofil sich oben auf dem Fensterrahmen befindet.  
o) Den Kasten des Rollladens (Fenstersicht von der Innenseite des Raums nach der Montage) auf das Anpassungsprofil schieben, so dass, er auf ganzer Länge des Anpassungsprofils angeschlossen bleibt [24].  
p) **Während der oben genannten Arbeitsschritte dürfen keine Hammer oder andere Werkzeuge benutzt werden.**



- q) Nach der Kastenmontage auf dem Fensterrahmen, sollten die Bürstendichtungen in den Führungsschienen überprüft und, wenn erforderlich, vor dem selbsttätigen Herausfallen aus der Führungsschiene geschützt werden. Danach die Führungsschienen zum Kasten anschieben. Führungsschienen müssen an der Unterkante des Kastens anliegen [25], [26].  
r) Zu den Blendkappen des Kastens werden durch die Anwendung der verzinkten Schrauben WKR 4,2 x 16 die Blendekappen angeschraubt. LPB - RO [27]



- s) Nach dem die Kastenbefestigung zum Fensterrahmen angeschraubt ist, stellen Sie bitte den Kasten senkrecht zum Fensterrahmen ein und achten Sie besonders auf die Aufstellung der beiden Elementen. Zum Anschrauben kann man die oben genannte Blechschrauben verwenden oder Blechschrauben mit flachen Kopf. Die Blechschrauben sollten entsprechend der Breite des Fensterrahmens angepasst werden, so, dass die Verbindung der beiden Elementen optimal ist [28] [29].

- t) Je nachdem, wie ein Fenster mit Rollläden zum Sturz montiert wird, muss eine passende Anzahl von Montageankern KMO in der Nische an der oberen Profilsplatte des Kastens montiert werden PSG [30], [31], [32].



- u) Die Montage von Fenstern und Rollläden sollte gemäß der geltenden Normen und Bauweisen ausgeführt werden. Die Montage der Fenster mit Rollläden in der Nische sollte mit Hilfe der Montageankern nach Empfehlungen des Fensterherstellers durchgeführt werden [33], [34], [35].

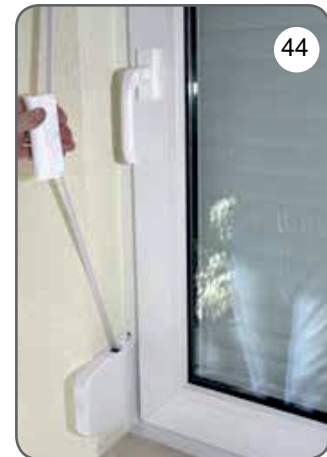
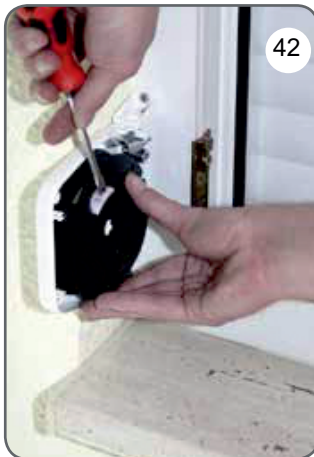
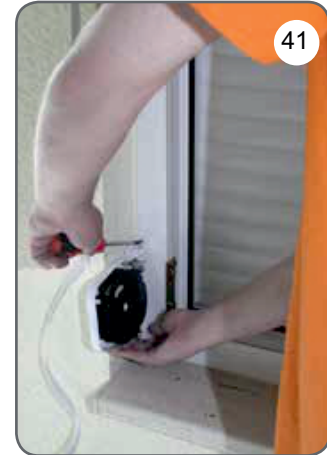


- v) Zur Dichtung der Verbindungen zwischen Rollläden und dem Fensterloch sollte ein Polyurethan-Schaum mit niedriger Expansion benutzt werden. Sollten andere Baustoffe oder eine übermäßige Menge hiervon benutzt werden, kann das zur Beschädigung der Rollläden durch Verformung oder übermäßige Ausdehnung der Rollladenelemente und fehlender Funktionsfähigkeit führen.
- w) Nach abgeschlossener Trocknung des Polyurethan-Schaums, den Panzer bis zum Fensterbrett ausrollen, die Revisionsklappe des Kastens öffnen [36] und die Wärmedämmung herausnehmen [37] die Verbindung zwischen Sicherungsfeder, Stahlwelle und dem Panzer überprüfen.[38].

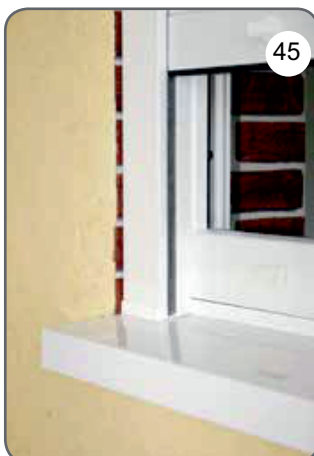




- x) Splinte rausnehmen [39] Deckel abheben. Den Wickler aufmachen [40] und mit den Blechschrauben zu den Fensteranschrauben [41]. Befestigung des Gurtes an den Hacken, wobei das Federgehäuse gleichzeitig fest gehalten werden sollte. Danach erfolgen die Drehung und die damit einhergehende Lockerung der Blockade [42]. Nach der Montage des Wicklers, den Panzer runterlassen, und auf die Plasticscheibe 2-3 Gurtwindung aufrollen [43]. Das Gehäuse des Wicklers schließen [44].



- y) Überprüfung der korrekten Ausführung aller Verbindungen und Durchführung des Funktionstest des Rollladens [45].

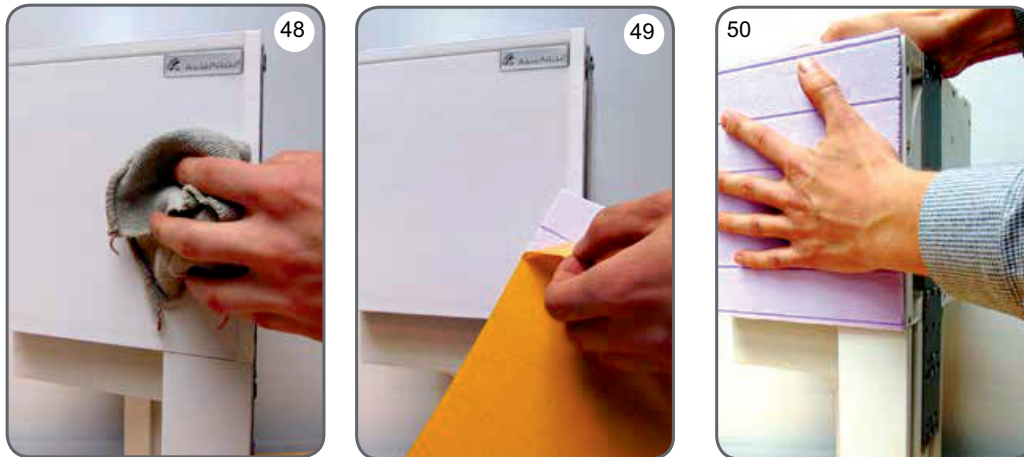


- z) Einführen des Rollladenpanzers in den Kasten. Als nächstes erfolgt das Einsetzen der Elemente der Wärmdämmung und Überprüfung ihrer korrekten Positionierung im Bezug zum Rollladenpanzer und anschließend das Verschließen der Revision sklappe [46], [47]. Entfernung der Schutzfolie von dem Kasten, Führungsschienen und anderen Elementen. Schulung des Benutzers bezüglich der Funktionsweise des Rollladens. Übergabe der Bedienungs- und Wartungsanleitung, sowie der Garantie an den Nutzer. Unterzeichnung des Abgabeprotokolls.

### 3. Sonstige Bemerkungen

#### a) Montage des Putzträgers NT/XPS auf dem Kasten SKT OPOTERM

Der Putzträger besteht aus extrudiertem Polystyrol(XPS Styrodur) und ist auf einer Seite mit Selbstklebeband und auf der anderen Seite mit einer Querriffelung beschichtet, was die Haftung mit dem Putz verbessert. Vor dem Aufkleben der Platte sollte die Fläche gereinigt und entfettet und danach gemäß der Breite und Höhe zugeschnitten werden. Das Schneiden der Folie sollte an der Seite der Schutzfolie durchgeführt werden. Um den Putzträger zum Kasten zu kleben sollte die Schutzfolie welche die Klebesichtung schützt entfernt, danach gleichmäßig verteilt und Sekundenlang zugeedrückt werden.[50].

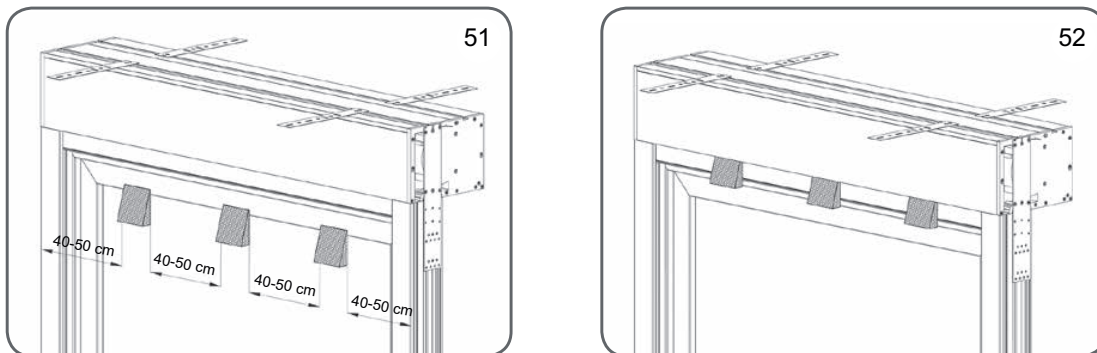


**ACHTUNG** : Der Putzträger ist für Dünnputz im System ETICS und BSO koziptiert. Der Putzträger sollte gemäß den technologischen Empfehlungen innerhalb von **3 Monaten ab Datum der Ausstellung auf die Wetterbedingungen, bebaut (verputzt) werden. (Montage der Rollladen auf der Baustelle)**

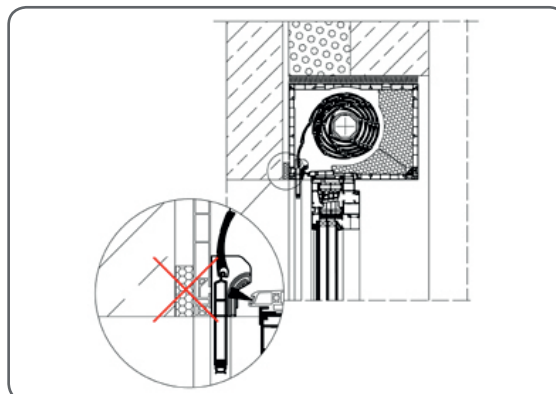
#### b) Die Äußere Bebauung des Kastens SKT OPOTERM

Während der Arbeiten an der Bebauung des Kastens (Verputzung und Erwärmung) sollte das Seitenprofil des Kastens vor dem Ausbiegen nach Innen abgesichert werden (Vorderseite des Kastens) Hierfür sollten, vor der Montage, die Keile verteilt werden (KLM) im Abstand von 40-50cm zwischen den Seitenprofilen und dem unteren Profil des Kastens [51], [52].

Die Keile sollten nach den Putzarbeiten entfernt werden.



**ACHTUNG:** Das Dehnungsklebeband darf nicht zwischen der Bebauung des Kastens und dem Seitenprofil des Kastens am unteren Rand des Kastens verwendet werden [53].





## II SYSTEM DER ROLLADEN IM AUFSATZSYSTEM SKT (OPOTERM) MIT MKT.

### 1. Auspacken des Rollladens

Vor Beginn der Montage sollte die Ware ausgepackt und die Qualität und Menge der Elemente, die in der beigefügten Komponentenliste aufgeführt sind, geprüft werden.

- a) Der Kasten **SKT (OPOTERM) z MKT**, Zweikammerführungsschienen mit Dichtung, Anpassungsprofil [54], Verbindung der Blendekappen, Montageanker, Schrauben für Führungsschienen- und Blendekappenmontage [55].



- b) Arten der manuellen Antriebe (Optionen):



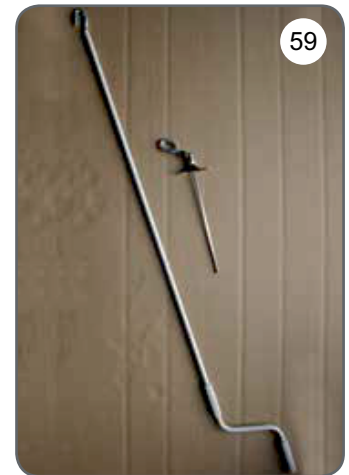
Wickler für Gurt,  
Gurtaufzughilfe[56]



Kurbelwickler für Gurtführung  
(Gurt), Handkurbel,  
Montagepalette [57]



Handkurbel, Kardangelenk 45°  
oder 90° mit Kupplungstrichter  
[58]



Handkurbel, Kardangelenk 45°  
oder 90° mit Öse [59]

- bei der Montage von Rollladen mit einem elektrischen Antrieb bitte den Kabelausgang an dem geplanten elektrischen Anschluss bohren.

## 2. Reihenfolge der Montage

- Maßüberprüfung: Breite und Höhe der Montageöffnung [60], [61].
- Maßüberprüfung: Breite und Höhe des Fensters [62], [63].

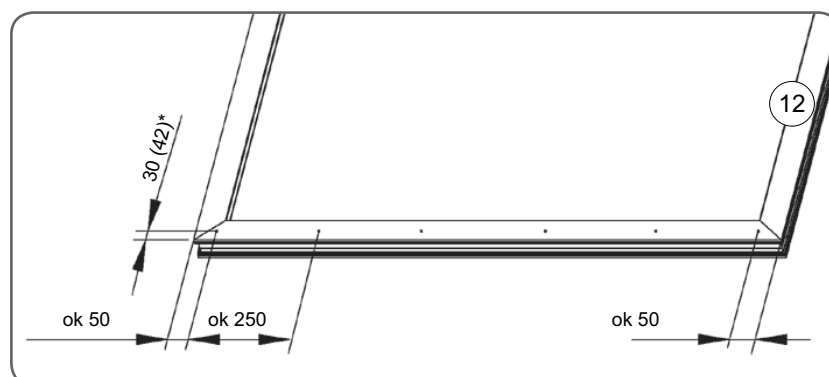


- Überprüfung der Führungsschienenmaße,
- Die Stelle für die Nippelschrauben, die für die Montage von Führungsschienen auf dem Fensterrahmen oder Türrahmen vorgesehen sind [64] anhand des unten aufgeführten Musters anzeichnen [65], [66], [67]

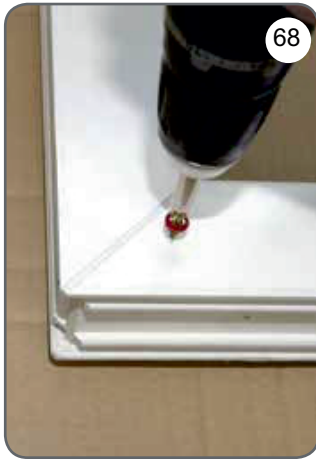


$$\text{MENGE}_{\text{SCHRAUBEN}} = \left[ \frac{(\text{LÄNGE}_{\text{FÜHRUNGSSCHIENE}} - 1000)}{250} \right] + 4 \times \text{ANZAHL der Führungsschienen}$$

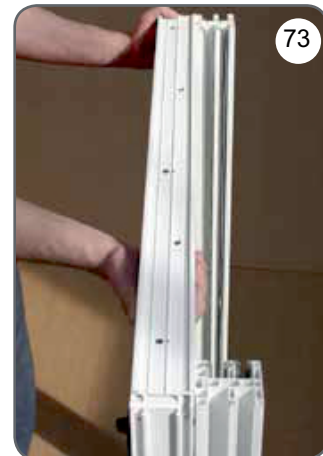
- Bei der Montage der Rollläden auf einer PVC oder Holztür sollten die Nippelschrauben direkt auf dem Rahmen angeschraubt werden.
- Bei der Montage der Rollläden auf einer Aluminiumtür sollte mit einem Bohrer  $\varnothing 2 - 2,5$  mm die Öffnung für die Nippelschrauben vorgebohrt werden



- e) Zu beachten ist besonders die Geradheit zwischen den Schrauben [68] die Anschraubkraft hingegen sollte passend sein, so dass Sie den Nippel nicht beschädigt und zu Verformung führt. In dem Fall könnte die Führungsschiene nicht mehr auf die Schrauben aufgesetzt werden [69], [70].



- f) Verschmutzungen von Fensterrahmen entfernen, die die Montage des Anpassungsprofils hindern könnten.  
g) Vor dem Anschrauben des Anpassungsprofils empfiehlt es sich den oberen Teil des Rahmens mit einem Abdichtklebeband zu fixieren. Das Abdichtklebeband sollte auf einer entfetteten Fläche des Rahmens geklebt werden.  
h) Das Anpassungsprofil auf den Rahmen auflegen und darauf achten, dass auf beiden Seiten ein gleicher Abstand besteht (ca. 15mm).



- i) Anzeichnen des Anschraubpunktes der Senkkopfschraube [65], [66] nach dem unten gezeigtem Muster:

$$\text{ANZAHL}_{\text{SCHRAUBEN}} = \left[ \frac{\text{LÄNGE}_{\text{ADAPTERPROFIL}} - 1000}{250} \right] + 4 \text{ STÜCK}$$

**ACHTUNG: Die Länge und Art der Blechschrauben mit dem flachen Kopf sollte entsprechend der Breite des Fensterrahmens angepasst werden, so dass die Verbindung der beiden Profile optimal ist.**

- j) Die Geradlinigkeit und Flachheit des Anpassungsprofils sollten genau beachtet werden [73] Die Andrückkraft beim anschrauben sollte richtig angewendet werden, um Deformationen des Profils zu vermeiden, welche im Endeffekt dazu führen könnten, dass keine Möglichkeit besteht den Kasten an dem Adapter zu schieben.  
k) Das angeschraubte Anpassungsprofil sollte genau an die Außenseite des Rahmens anliegen.  
l) Für leichtere und einfachere Montage des Kastens wird empfohlen die Schnappverschlüsse mit Silikon-Spray abzuspitzen.  
m) Am Außenrand des Anpassungsprofils sollten die Stellen markiert werden, wo die Führungsschienen sich überlappen, welche sogleich entfernt werden müssen. Dieses kann vor Befestigung des Profils auf den Fensterrahmen erfolgen. [74], [75].



- n) Das Fenster vertikal einstellen, so dass, das Anpassungsprofil sich oben auf dem Fensterrahmen befindet  
o) Den Kasten des Rollladens (Fenstersicht von der Innenseite des Raums nach der Montage) auf das Anpassungsprofil schieben, so dass, er auf ganzer Länge des Anpassungsprofils angeschlossen bleibt [76].

**p) Während der oben genannten Arbeitsschritte dürfen keine Hammer oder andere Werkzeuge benutzt werden.**



- q) Nach der Kastenmontage auf dem Fensterrahmen, sollten die Bürstendichtungen in den Führungsschienen überprüft und, wenn erforderlich, vor dem selbsttätigen Herausfallen aus der Führungsschiene geschützt werden. Danach die Führungsschienen zum Kasten anschieben. Führungsschienen müssen an der Unterkante des Kastens anliegen [77], [78].  
r) Zu den Blendkappen des Kastens werden durch die Anwendung der verzinkten Schrauben WKR 4,2 x 16 die Blendekappen angeschraubt LPB - RO [79].  
s) Nach dem Anschrauben der Blendekappen sollte der Kasten senkrecht zum Fensterrahmen gestellt werden, hierbei ist besonders auf die Aufstellung der beiden Elemente zu achten. Zum Anschrauben können die oben genannten Schrauben oder eine Blechschraube mit offenem Kopf verwendet werden. Die Blechschrauben sollten entsprechend der Breite des Fensterrahmens ausgewählt und angepasst werden, um eine maximal sichere Verbindung des Rollladens mit dem Fenster zu erzielen [80], [81].





- t) Je nachdem, wie ein Fenster mit Rollläden zum Sturz montiert wird, muss eine passende Anzahl von Montageankern KMO in der Nische an der oberen Profilsplatte des Kastens montiert werden PSG [82], [83], [84].



- u) Die Montage von Fenstern und Rollläden sollte gemäß der geltenden Normen und Bauweisen ausgeführt werden. Die Montage der Fenster mit Rollläden in der Nische sollte mit Hilfe der Montageankern nach Empfehlungen des Fensterherstellers durchgeführt werden [85], [86], [87].

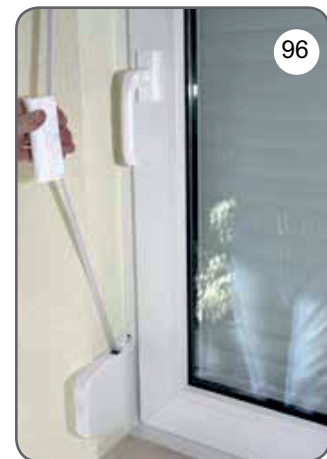
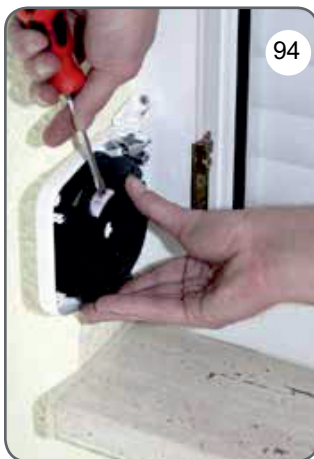
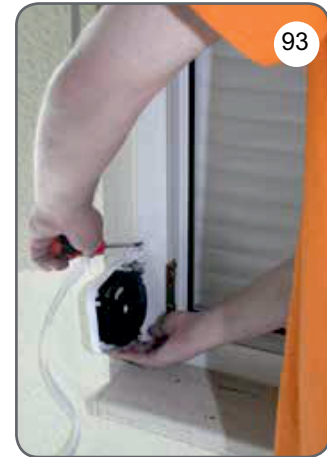
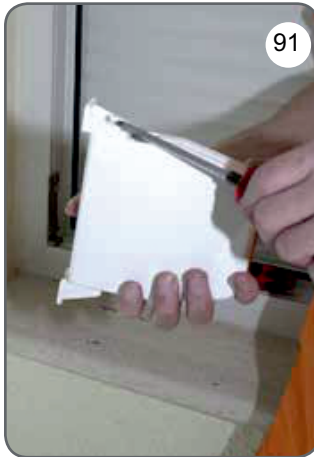


- v) Zur Dichtung der Verbindungen zwischen Rollläden und dem Fensterloch sollte ein Polyurethan-Schaum mit niedriger Expansion benutzt werden. Sollten andere Baustoffe oder eine übermäßige Menge hiervon benutzt werden, kann das zur Beschädigung der Rollläden durch Verformung oder übermäßige Ausdehnung der Rollladenelemente und fehlender Funktionsfähigkeit führen.
- w) Nach abgeschlossener Trocknung des Polyurethan-Schaums, den Panzer bis zum Fensterbrett ausrollen, die Revisionsklappe des Kastens öffnen [88] und die Wärmedämmung herausnehmen [89] die Verbindung zwischen Sicherungsfeder, Stahlwelle und dem Panzer überprüfen [90].

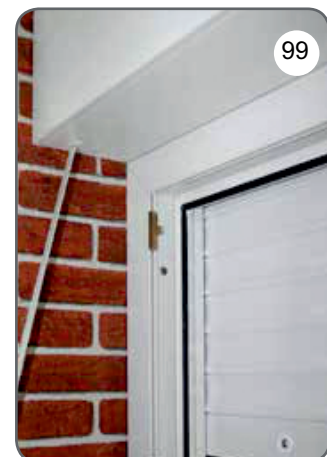
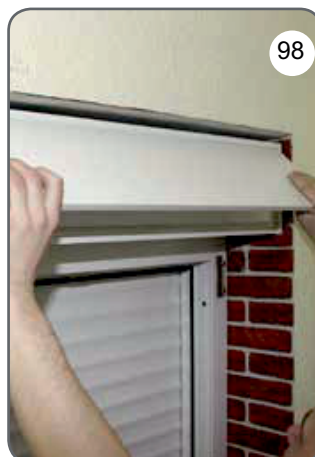




- x) Splinte rausnehmen [91] Deckel abheben. Den Wickler aufmachen [92] und mit den Blechschrauben zu den Fensteranschrauben [93]. Befestigung des Gurtes an den Hacken, wobei das Federgehäuse gleichzeitig fest gehalten werden sollte. Danach erfolgen die Drehung und die damit einhergehende Lockerung der Blockade [94]. Nach der Montage des Wicklers, den Panzer runterlassen, und auf die Plasticscheibe 2-3 Gurtwindung aufrollen [95]. Das Gehäuse des Wicklers schließen [96]



- y) Überprüfung der korrekten Ausführung aller Verbindungen und Durchführung des Funktionstest des Rollladens [97].



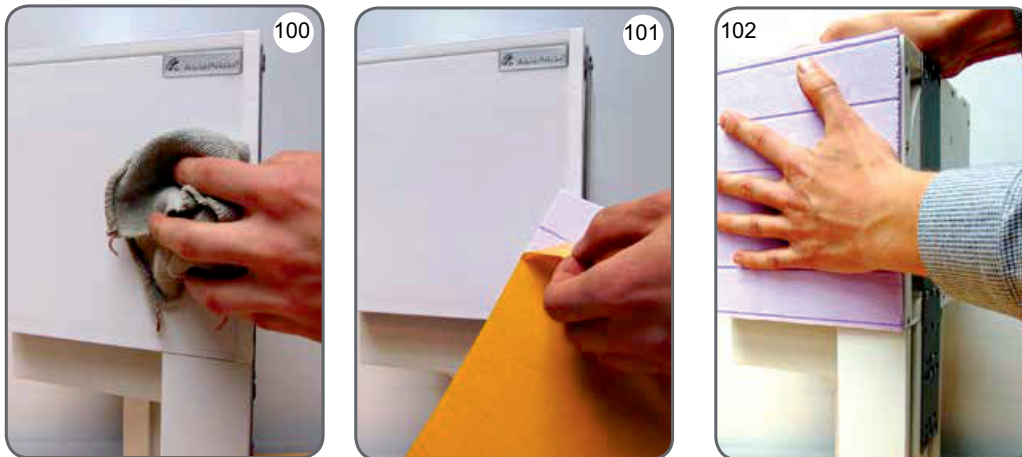
- z) Einführen des Rollladenpanzers in den Kasten. Als nächstes erfolgt das Einsetzen der Elemente der Wärmdämmung und Überprüfung ihrer korrekten Positionierung im Bezug zum Rollladenpanzer und anschließend das Verschließen der Revisions-klappe [98], [99]. Entfernung der Schutzfolie von dem Kasten, Führungsschienen und anderen Elementen. Schulung des Benutzers bezüglich der Funktionsweise des Rollladens.  
Übergabe der Bedienungs- und Wartungsanleitung, sowie der Garantie an den Nutzer. Unterzeichnung des Abgabeprotokolls.

### 3. Sonstige Bemerkungen

#### a) Montage des Putzträgers NT/XPS auf dem Kasten SKT OPOTERM

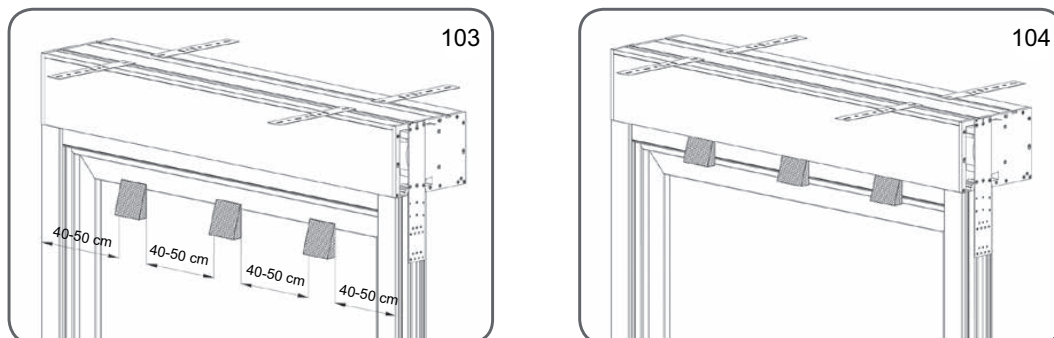
Der Putzträger besteht aus extrudiertem Polystyrol(XPS Styrodur) und ist auf einer Seite mit Selbstklebeband und auf der anderen Seite mit einer Querriffelung beschichtet, was die Haftung mit dem Putz verbessert. Vor dem Aufkleben der Platte sollte die Fläche gereinigt und entfettet und danach gemäß der Breite und Höhe zugeschnitten werden [100]. Das Schneiden der Folie sollte an der Seite der Schutzfolie durchgeführt werden. Um den Putzträger zum Kasten zu kleben sollte die Schutzfolie welche die Klebeschichtung schützt entfernt [101], danach gleichmäßig verteilt und Sekundenlang zugeedrückt werden [102].

**ACHTUNG:** Le support crépissable NT/XPS est dédié aux enduits à couche mince dans le système ETICS ou BSO. Le support crépissable doit être couvert (enveloppé d'enduit) conformément aux recommandations des technologies ETICS et BSO dans les 3 mois à compter de la date d'exposition du panneau aux facteurs atmosphériques (montage des volets sur le site de construction).

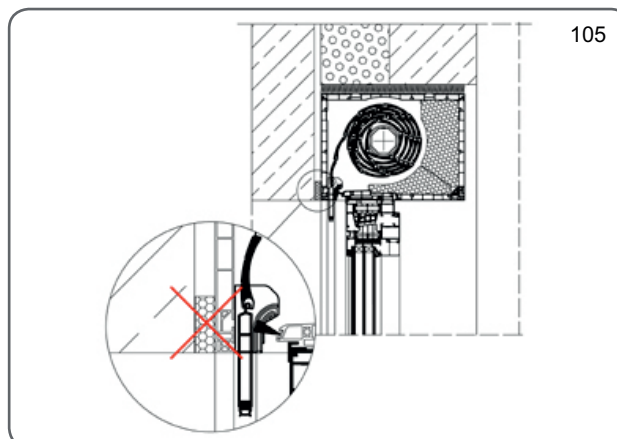


#### b) Die Äußere Bebauung des Kastens SKT OPOTERM

Während der Arbeiten an der Bebauung des Kastens (Verputzung und Erwärmung) sollte das Seitenprofil des Kastens vor dem Ausbiegen nach Innen abgesichert werden (Vorderseite des Kastens) Hierfür sollten, vor der Montage, die Keile verteilt werden (KLM) im Abstand von 40-50cm zwischen den Seitenprofilen und dem unteren Profil des Kastens [103], [104]. Die Keile sollten nach den Putzarbeiten entfernt werden.



**ACHTUNG:** Das Dehnungs Klebeband darf nicht zwischen der Bebauung des Kastens und dem Seitenprofil des Kastens am unteren Rand des Kastens verwendet werden [105].



**5. DIE FADEN DIE ZUR ABSICHERUNG DER BÜRSTENDICHTUNG IST NACH DER MONTAGE ZU ENTFERNEN.**

