

**Bedienungs- und
Montageanleitung**

Thermo NB Protection

Diese Montageanleitung ist eine Ergänzung der Bedienungs- und Montageanleitung Thermo NB und Thermo NB Basic.

Inhaltsverzeichnis

Hinweise zur Planung und Montage Thermo NB Protection	Seite 3 - 4
<hr/>	
Befestigung zum Blendrahmen	Seite 6 - 7
<hr/>	
Technik Führungsschienen	Seite 8
<hr/>	
Positionierung Basisprofil	Seite 9
<hr/>	
Position Auflagerprofil für Verglasung	Seite 10
<hr/>	
Vorbereitung Verglasung / Einbau Verglasung und Führungsschiene	Seite 11 - 13
<hr/>	
Montage Abdeckprofile / Montage Glaskantenschutzprofil	Seite 14
<hr/>	
Übereinstimmungserklärung	Seite 15
<hr/>	

Hinweise zur Planung und Montage Thermo NB Protection

Baugrenzwerte

Baugrenzwerte für Glasmaße	Abmessungen in mm	Hinweis zum Baugrenzwert
minimale Glasbreite	500	Die minimale Breite ist abhängig vom jeweiligen Sonnenschutzprodukt
maximale Glasbreite	2650	Bei Gruppenanlagen mit Mittenschienen können max. 3 Glasfelder nebeneinander eingesetzt werden.
minimale Glashöhe	500	
maximale Glashöhe	1200	

Die Baugrenzwerte sind in Abhängigkeit des jeweiligen Produkttyps gesondert zu beachten.

Hinweise zur Planung

- DuoTherm liefert die Systeme mit einem "Allgemein bauaufsichtlichem Prüfzeugnis" (AbP). Es handelt sich bei dem Produkt Absturzsicherung Thermo NB Protection in Kombination mit dem entsprechenden Sonnenschutzprodukt um eine Bauart nach Bauregelliste A Teil 3 DIN 18008-4.
- Die maßgebliche Landesbauordnung (LBO) muss bei diesem Gewerk berücksichtigt werden.
- Füllmaterial besteht ausschließlich aus Glas (VSG)
- Das Glas ist nicht im Lieferumfang enthalten, der erforderliche Glastype ist der Tabelle zu entnehmen.
- Die Endmontage des Glases erfolgt durch den DuoTherm-Fachpartner. Dieser ist verpflichtet, dem Bauherrn nach Montage eine Übereinstimmungserklärung nach allgemein bauaufsichtlichem Prüfzeugnis auszuhändigen, in welcher durch seine Unterschrift die fachgerechte Montage nach Vorgaben des allgemein bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses bestätigt wird.

Bei der Installation außerhalb Deutschlands sind die landesspezifischen Vorschriften zu beachten.

Sowohl der Befestigungsgrund als auch das Fenster selbst müssen ausreichend tragfähig ausgelegt sein, um die vorgegebenen Lasten aufnehmen zu können. Ist dies nicht gegeben oder werden die Angaben bezüglich der Befestigung der DuoTherm Absturzsicherung Thermo NB Protection nicht eingehalten, drohen Gefahren für Leib und Leben. Diese werden zum Beispiel hervorgerufen, indem sich angrenzende Bauteile voneinander lösen (Blendrahmen von Befestigungsgrund oder Führungsschiene von Blendrahmen).

Kundenseitig zur Verfügung gestellte Profizzeichnungen oder Zeichnungen der Einbausituation werden nicht hinsichtlich der Fensterbefestigung oder Einschraubposition geprüft. DuoTherm übernimmt keine Haftung für Schäden, die auf eine unzureichende Befestigung oder Tragfähigkeit des Montagegrundes zurückzuführen sind.

Die Befestigungspunkte des Blendrahmens an den Baukörper müssen im Rahmen der eingeführten technischen Baubestimmungen (gegeben durch die „Verwaltungsvorschrift technische Baubestimmungen“ (VVTB) des jeweiligen Bundeslandes) bzw. durch geltende bauaufsichtliche Zulassungen nachgewiesen werden. In der Regel geschieht dies im Rahmen des Nachweises der Standsicherheit (statische Berechnung) des Gesamt-Fensterelements und dessen Befestigungen, sowie durch Beachtung der Anforderungen der ETB-Richtlinie „Bauteile, die gegen Absturz sichern“. Unter Punkt 3.2.2.2.3 ist hierzu wie folgt aufgeführt: Für baupraktische Fälle genügt der Nachweis, dass das Befestigungselement eine größere Widerstandskraft besitzt als 2,8 kN. Als Widerstandskraft darf die Kraft eingesetzt werden, bei der ein Versagen gerade noch nicht eintritt.

Glasaufbauten und Glasabmessungen

Glasdicke	Glasart	Foliendicke	Folienart	Glasbreite		Glashöhe	
				min.	max.	min.	max.
2 x 6 mm	VSG aus ESG	0,76 mm	PVB	500 mm	1800 mm	500 mm	1200 mm
2 x 8 mm	VSG aus TVG	0,76 mm	PVB	500 mm	2650 mm	500 mm	1200 mm
2 x 8 mm	VSG aus ESG	0,76 mm	PVB	500 mm	2650 mm	500 mm	1200 mm
2 x 8 mm	VSG aus ESG	0,76 mm	SGP	500 mm	2650 mm	500 mm	1200 mm
2 x 8 mm	VSG aus TVG	1,52 mm	PVB	500 mm	2650 mm	500 mm	1200 mm
2 x 8 mm	VSG aus ESG	1,52 mm	PVB	500 mm	2650 mm	500 mm	1200 mm

Die max. Scheibenabmessungen in Abhängigkeit der Bausituation sind zu beachten.

Hinweise zur Planung und Montage Thermo NB Protection

Die eingesetzten Verglasungen müssen die nachstehenden Eigenschaften aufweisen:

Einscheibensicherheitsglas (ESG):

entsprechend DIN EN 12150-2.

Thermisch vorgespanntes Glas (TVG):

entsprechend DIN EN 1863-1. Bei Verwendung von TVG muss das typische Bruchbild für Scheiben in Bauteilgröße gewährleistet sein.

Verbundsicherheitsglas (VSG) mit PVB-Folie:

entsprechend DIN EN 14449.

Die PVB-Folie muss folgende Eigenschaften aufweisen: Reißfestigkeit ≥ 20 N/mm² und Bruchdehnung ≥ 250 % bei einer Prüftemperatur von 23 °C, Prüfgeschwindigkeit: 50 mm/min (DIN EN ISO 527-3:2003-0). Bei beschichteten Gläsern nach DIN EN 1096-4 muss die Beschichtung auf der von der PVB-Folie abgewandten Seite erfolgen. Das Verbundsicherheitsglas muss nach DIN EN 12600 mindestens mit 2(B)2 eingestuft sein.

Verbundsicherheitsglas (VSG) mit SGP-Folie:

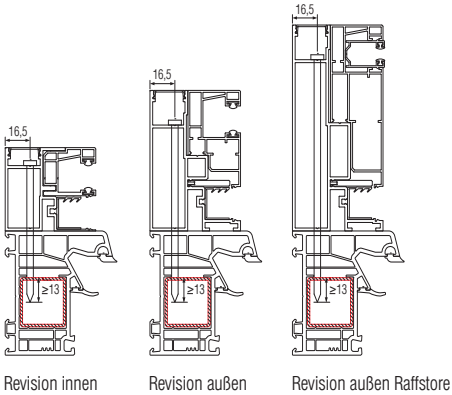
entsprechend DIN EN 14449.

Mit SGP-Folie ist hier die Folie SentryGlas SG 5000 des Herstellers Kuraray Europe GmbH gemeint. Die Folie und die Herstellung des Verbundsicherheitsglases müssen dem Gutachten Nr. G-70-19-001 des DIBt vom 11.05.2020 entsprechen.

Toleranzvorgaben nach Glasstyp

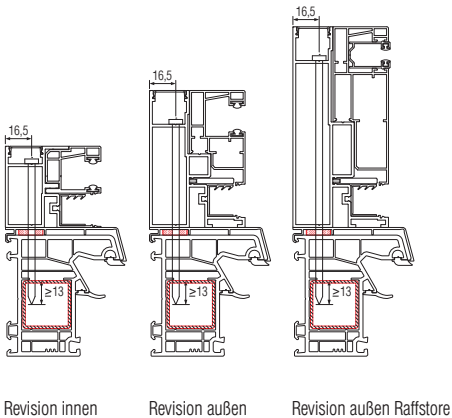
Zulässige Toleranzen in Breite/Höhe liegen bei ± 2 mm, Versatztoleranzen in der Breite des Glases bei ± 2 mm und Versatztoleranzen des Glases in der Höhe gegen 0 mm.

Befestigung zum Blendrahmen



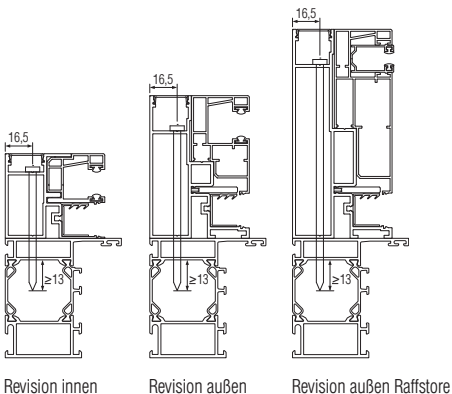
Anforderungen Kunststoff-Fensterprofil:

- Wandstärke Stahlarmierung min. 1,5 mm
- Die Befestigungsschraube muss durch mindestens eine Wandung der Stahlarmierung (geschlossene/ungestoßene Seite)
- Der Blendrahmen und die Stahlarmierung müssen mit $D = 5 \text{ mm}$ vorgebohrt werden (s. ETA-10/0198)



Anforderungen Kunststoff-Alu-Fensterprofil:

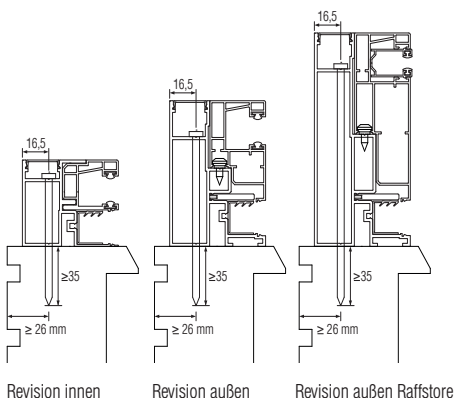
- Wandstärke Stahlarmierung min. 1,5 mm
- Die Befestigungsschraube muss durch mindestens eine Wandung der Stahlarmierung (geschlossene/ungestoßene Seite)
- Die Deckschale muss bauseits unterlegt werden und darf nicht abkippen
- Der Blendrahmen und die Stahlarmierung müssen mit $D = 5 \text{ mm}$ vorgebohrt werden (s. ETA-10/0198)



Anforderungen Aluminium-Fensterprofil:

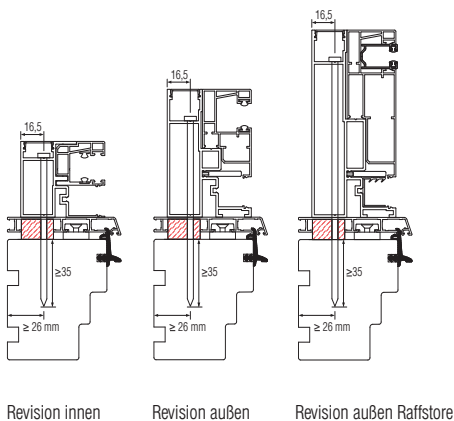
- Befestigungsschraube muss mindestens 2 Wandungen mit Mindestwandstärke 1,5 mm der Fensterprofilkammer durchdringen (Material: EN AW 6060T66 oder gleichwertig)
- Der Blendrahmen und die Stahlarmierung müssen mit $D = 4,5 \text{ mm}$ vorgebohrt werden (s. ETA-10/0198)

Befestigung zum Blendrahmen



Anforderungen Holz-Fensterprofil:

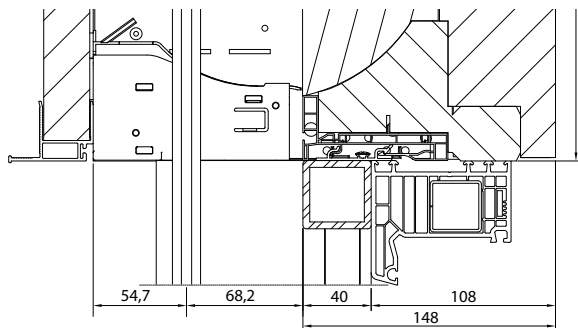
- Mindestrohddichte Holz $\geq 0,35 \text{ g/cm}^3$ bei 12-15 % Holzfeuchte
- Die Befestigungsschraube mindestens 35 mm im Holz verschraubt sein
- Der Blendrahmen und die Stahlarmierung müssen mit $D = 4,8 \text{ mm}$ vorgebohrt werden (s. ETA-10/0198)



Anforderungen Holzaluminium-Fensterprofil:

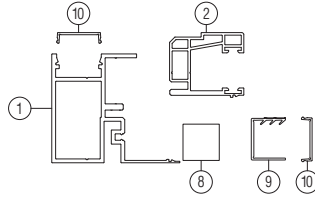
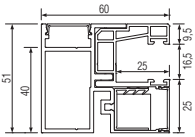
- Mindestrohddichte Holz $\geq 0,35 \text{ g/cm}^3$ bei 12-15 % Holzfeuchte
- Die Deckschale muss bauseits unterlegt werden und darf nicht abkippen
- Die Befestigungsschraube mindestens 35 mm **im Holz** verschraubt sein
- Der Blendrahmen und die Stahlarmierung müssen mit $D = 4,8 \text{ mm}$ vorgebohrt werden (s. ETA-10/0198)

Beim System Raffstore wird der Thermo NB Raffstorekasten mit einem Vierkant-Rohr 40 mm weiter nach außen auf den Blendrahmen gesetzt (Vierkant-Rohr im Lieferumfang enthalten).



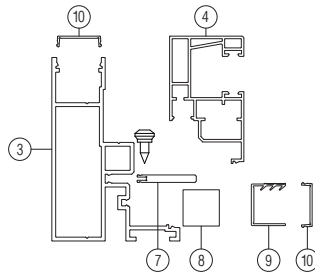
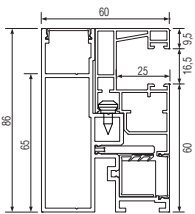
Technik Führungsschienen

Thermo NB Protection Revision innen



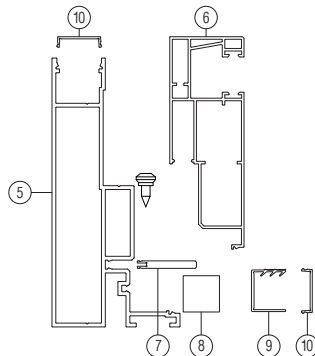
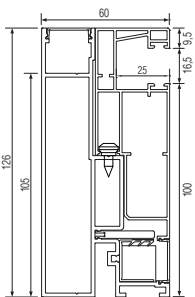
Glasmaß Breite:
Außenkante Führungsschiene bis Außenkante
Führungsschiene abzüglich 78 mm

Thermo NB Protection Revision außen



Glasmaß Breite:
Außenkante Führungsschiene bis Außenkante
Führungsschiene abzüglich 81 mm

Thermo NB Protection Revision außen Raffstore



Glasmaß Breite:
Außenkante Führungsschiene bis Außenkante
Führungsschiene abzüglich 81 mm

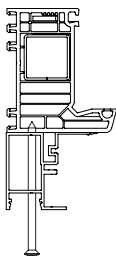
- 1 Basisprofil Protection für Führungsschiene Thermo NB Protection RI 60 x 51 mm
- 2 Führungsschiene Protection Thermo NB Protection RI Alu einfach 60 x 51 mm
- 3 Basisprofil Protection für Führungsschiene Thermo NB Protection RA 60 x 86 mm
- 4 Führungsschiene Protection Thermo NB Protection RA Alu einfach 60 x 86 mm
- 5 Basisprofil Protection für Führungsschiene Thermo NB Protection RA-RS 60 x 126 mm
- 6 Führungsschiene Protection Thermo NB Protection RA-RS Alu einfach 60 x 126 mm
- 7 Glassicherungsprofil Protection Thermo NB Protection RA und Thermo NB Protection RA-RS
- 8 Auflagerprofil 4-kant
- 9 Dichtung Kantenschutz für Verglasung AS
- 10 Abdeckprofil Alu 21 x 5 mm

Positionierung Basisprofil

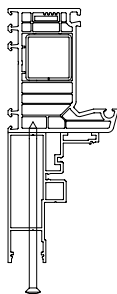
Die Montagehinweise lt. AbP und der Typenstatik sind unbedingt zu beachten.
 Die Führungsschienen sind werksseitig entsprechend den Bestellangaben zur Montage vorgebohrt.
 Das Befestigungsmaterial zur Befestigung am Blendrahmen ist im Lieferumfang enthalten.
 Die Hinweise zur Verschraubung unter Rubrik Befestigung zum Blendrahmen sind zu beachten.

Das Basisprofil der Führungsschienen TNB Protection entsprechend der Bestellangaben auf dem Blendrahmen positionieren und fixieren.
 An den vorgegebenen Bohrungen den Blendrahmen vorbohren (siehe Seite 4 - 5);
 die Befestigungsschrauben eindrehen und nicht überdrehen.

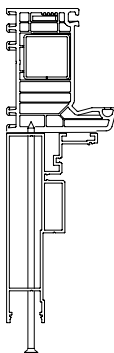
ACHTUNG: Eventuelle Einrückmaße sind hierbei entsprechend zu berücksichtigen.



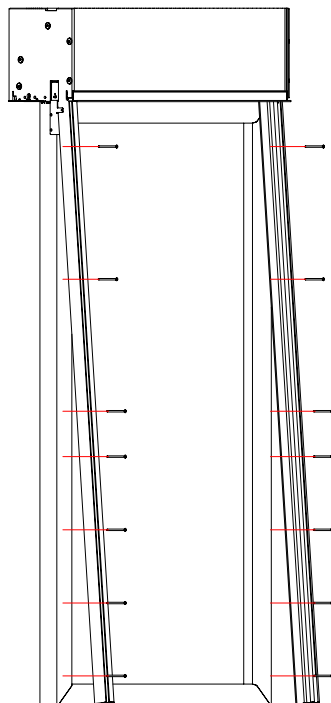
Revision innen



Revision außen

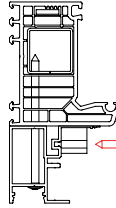
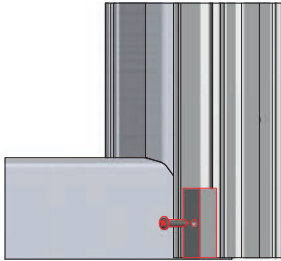


Revision außen Raffstore

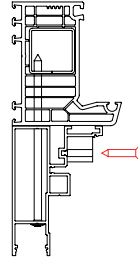


Position Auflagerprofil für Verglasung

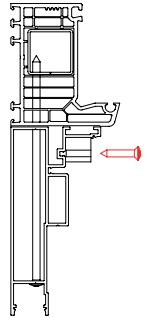
Das Auflagerprofil für die absturzsichernde Verglasung wird werksseitig lt. Bestellangaben positioniert. Die Positionierung und Verschraubung auf richtigen Sitz prüfen.



Revision innen

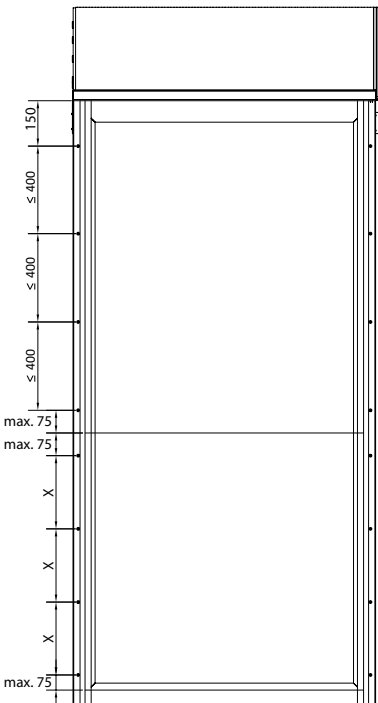


Revision außen



Revision außen Raffstore

Sollte die Position geändert werden, sind die Befestigungspunkte zum Blendrahmen entsprechend der Änderung anzupassen.

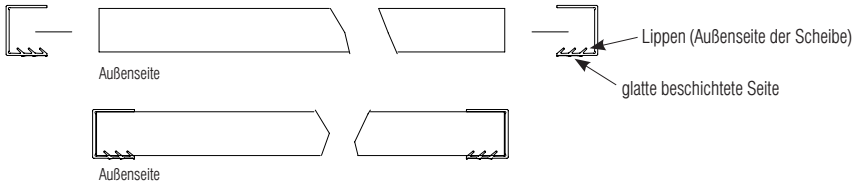


Die Schrauben im Bereich der Verglasung müssen 75 mm ober- und unterhalb der oberen Glaskante und 75 mm oberhalb der unteren Glaskante angebracht werden. Zwischen den Befestigungsschrauben sind Schraubenabstände ≤ 250 mm einzuhalten.

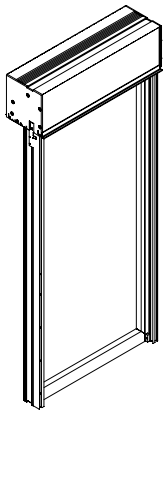
Im Bereich oberhalb der Verglasung muss die oberste Schraube 150 mm vom Rolladenkasten angebracht werden, alle weiteren Schraubenabstände betragen ≤ 400 mm.

Vorbereitung Verglasung

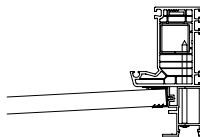
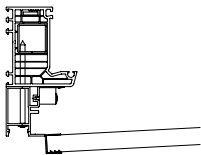
Den Keder/Kantenschutz für die absturzsichernde Verglasung rechts und links an den Glaskanten anbringen (Unterkante Glas bündig).



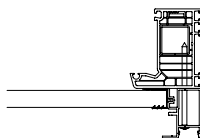
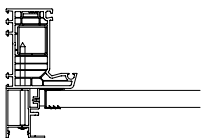
Einbau Verglasung und Führungsschiene Revision Innen



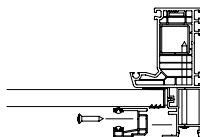
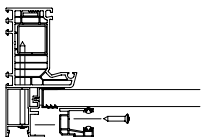
Die absturzsichernde Verglasung im Basisprofil Thermo NB Protection Revision Innen einbauen.



Eine Seite der Verglasung auf dem Auflagerprofil positionieren, anschließend zweite Seite positionieren.

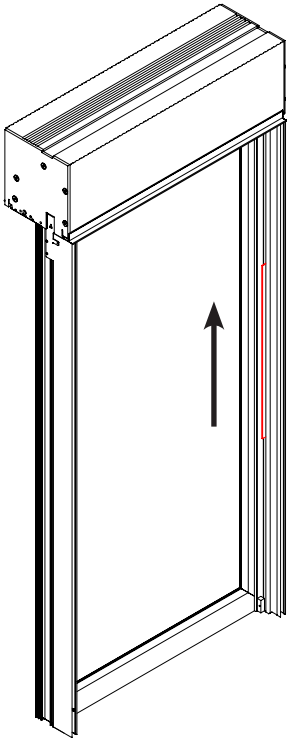


Glas mittig zentrieren;
Glaseinstand: 21 mm je Seite

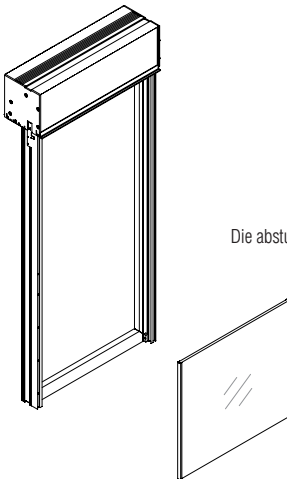


Rolladenführungsschiene in vorgesehene Aufnahme in Basisprofil und Einlauftrichter positionieren und mittels der im Lieferumfang enthaltenen Schrauben (Würth Zebra Plus 3,5 x 13) durch die Laufnut am Basisprofil befestigen (Abstand max. 600 mm).

Einbau Verglasung und Führungsschiene Revision Außen / Raffstore

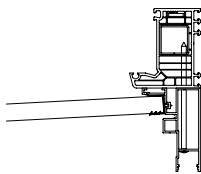
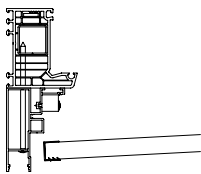


Glassicherungsprofil an beiden Seiten nach oben schieben; ggf. mit Klebeband fixieren

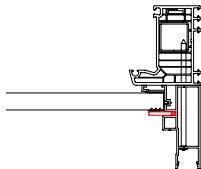
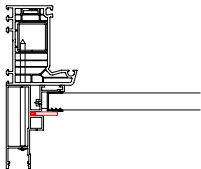


Die absturzsichernde Verglasung im Basisprofil Thermo NB Protection Revision Außen und Raffstore einbauen.

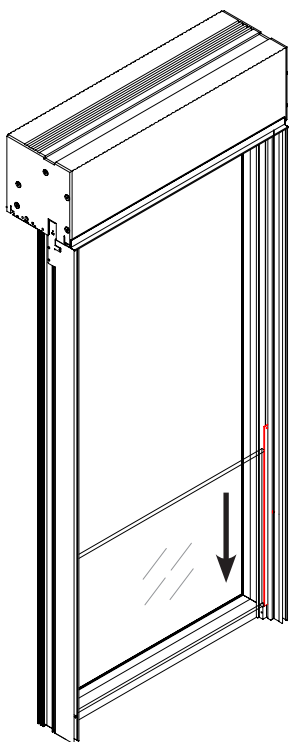
Einbau Verglasung und Führungsschiene Revision Außen / Raffstore



Eine Seite der Verglasung auf dem Auflagerprofil positionieren, anschließend zweite Seite positionieren.

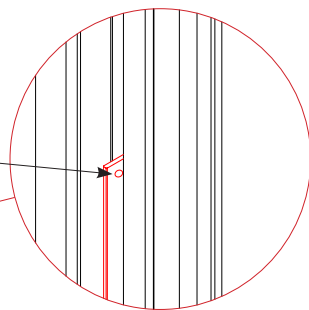


Glas mittig zentrieren;
Glaseinstand: mindestens 12 mm je Seite

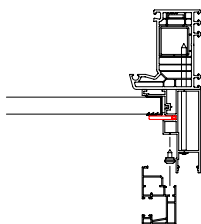
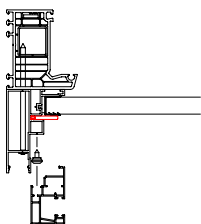
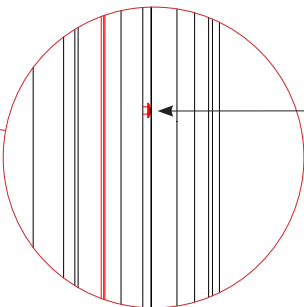


Glassicherungsprofil bis Unterkante Verglasung schieben

Die Bohrung dient zur Demontage des Glassicherungsprofils (mit Schraubendreher o. Ä. hochschieben)

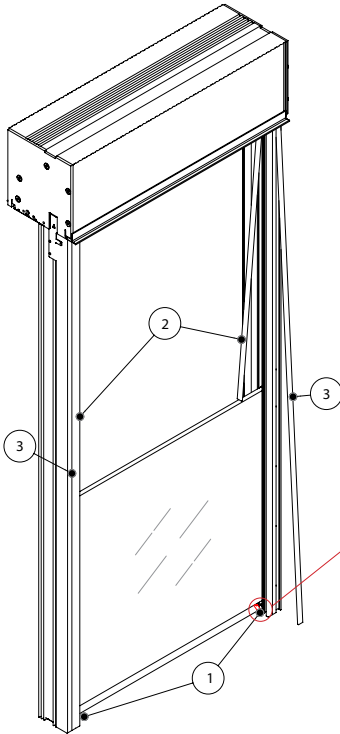


Sicherungsschraube eindrehen

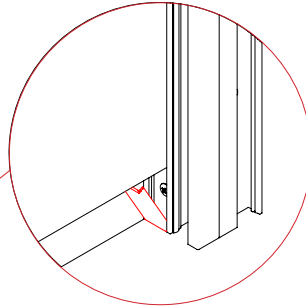


Rolladenführungsschiene am Basisprofil und Einlauftrichter positionieren. Führungsschienen mithilfe einer Zulage und einem Hammer auf die Klemmnippel aufschlagen (nicht ohne Zulage arbeiten, um Beschädigungen zu vermeiden). Die Schiene mittels der im Lieferumfang enthaltenen Schraube (Würth Zebra Pias 3,5 x 13) durch die Laufnut am Basisprofil sichern.

Montage Abdeckprofile



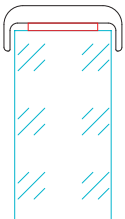
Abdeckprofile 1, 2 und 3 mithilfe einer Zulage und einem Hammer aufklipsen (nicht ohne Zulage arbeiten, um Beschädigungen zu vermeiden).



Zur Demontage der Führungsschiene Revision Außen und Raffstore das Abdeckprofil 1 entfernen und mit einem Stecheisen o. Ä. die Führungsschiene vom Basisprofil lösen.

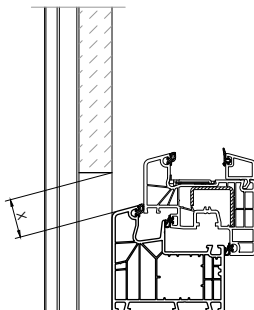
Montage Glaskantenschutzprofil

Das Glaskantenschutzprofil mit dem doppelseitigen Acrylat-Klebeband VHB-Tape 4910 F der Firma 3M auf die obere Glaskante kleben. Das Klebeband muss eine Dicke von 1 mm aufweisen. Die Glaskante muss ohne Versatz und sauber sein. Die Verträglichkeit mit den angrenzenden Werkstoffen (z.B. Glasfolie) ist im Vorfeld zu prüfen.



Den Kantenschutz parallel mit beidseitig gleichem Überstand auf die Glaskante kleben. Beim System Revision Innen kann der äußere Blendrahmen als „Anschlaghilfe“ genutzt werden.

Falls die untere Kante zugänglich ist, ist ein Kantenschutz analog zur oberen Kante vorzusehen. Die untere Glaskante kann alternativ durch direkt angrenzende Bauteile im Abstand von max. 30 mm geschützt werden.



$X = \text{max. } 30 \text{ mm}$, ansonsten Glaskantenschutz erforderlich; die rechtlichen Vorgaben der LBO sind gesondert zu berücksichtigen.

Ein Abstand zum Blendrahmen wird empfohlen um thermische Belastung der angrenzenden Bauteile zu verringern.

Übereinstimmungserklärung

Montagebetrieb:

Bauart: Thermo NB Protection

Anwendung: Absturzsichernde Verglasung mit versuchstechnisch ermittelter Tragfähigkeit unter stoßartiger Einwirkung und Resttragfähigkeit nach W TB NRW Teil C 4 lfd. Nr. C 4.12

Einbauort:

Datum der Montage:

Hiermit wird bestätigt, dass die oben genannte Bauart hinsichtlich aller Einzelheiten fachgerecht und unter Einhaltung aller Bestimmungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses P-2021/003 des Lehrstuhls für Stahl- und Leichtmetallbau der RWTH Aachen ausgeführt wurde.

Ort, Datum

Unterschrift

Diese Bescheinigung ist dem Bauherrn zur Weitergabe an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.

DuoTherm Rolladen GmbH

Hauptniederlassung Zingsheim

Gewerbegebiet Zingsheim-Süd 10
53947 Nettersheim-Zingsheim
Telefon +49 (0) 2486 8008-0
Telefax +49 (0) 2486 8008-20

Werk Herborn

Schönbacherstr. 39
35745 Herborn
Telefon +49 (0) 2772 5745-0
Telefax +49 (0) 2772 5745-29

www.duotherm-rolladen.de
info@duotherm-rolladen.de

