Roto
Window & Door
Technology

Roto Patio Inowa

Der smarte Beschlag für hochdichte Schiebe-Systeme

Einbau-, Wartungs- und Bedienungsanleitung für Holz-Aluminium- und Holzprofile (System Leitz / GUTMANN)

Kontakt

Roto Frank
Fenster- und Türtechnologie GmbH
Wilhelm-Frank-Platz 1
70771 Leinfelden-Echterdingen
Deutschland
Telefon +49 711 7598 0
Telefax +49 711 7598 253
info@roto-frank.com
www.roto-frank.com

DEVENTER
Member of Roto Group Profile GmbH
Rauchstraße 42
13587 Berlin
Deutschland
Telefon +49 30 355907 31
www.deventer-profile.com

GUTMANN
Bausysteme GmbH
Nürnberger Straße 57
91781 Weißenburg in Bayern
Deutschland
Telefon +49 171 9115035
www.gutmann.de

Leitz
GmbH & Co. KG
Leitzstraße 2
73447 Oberkochen
Deutschland
Telefon +49 178 5806707
www.leitz.org

1	**Informationen allgemein**	**8**
1.1	Versionshistorie	8
1.2	Anleitung	9
1.3	Symbole	11
1.4	Piktogramme	11
1.5	Produktmerkmale	12
1.6	Abkürzungen	13
1.7	Zielgruppen	13
1.8	Instruktionspflicht der Zielgruppen	14
1.9	Urheberschutz	15
1.10	Haftungsbeschränkung	15
1.11	Erhaltung der Oberflächengüte	15
2	**Sicherheit**	**17**
2.1	Darstellung und Aufbau von Warnhinweisen	17
2.2	Gefahrenabstufung von Warnhinweisen	17
2.3	Bestimmungsgemäße Verwendung	17
2.3.1	Fehlgebrauch	18
2.3.2	Nutzungseinschränkung	18
2.4	Bestimmungsgemäße Verwendung für Endanwender	18
2.4.1	Fehlgebrauch	19
2.5	Grundsätzliche Sicherheitshinweise	19
2.5.1	Montage	20
2.5.2	Nutzung	20
2.5.3	Umgebungsbedingungen	21
2.6	Bedienung	22
3	**Information zum Produkt**	**23**
3.1	Allgemeine Beschlageigenschaften	23
3.2	Anwendungsbereiche	23
3.3	Anwendungsdiagramme	24
3.3.1	250 kg	24
3.4	Profilschnitte	25
3.4.1	Horizontalschnitt	25
3.4.2	Vertikalschnitt	28

3.5	Ausführungsvarianten	34
3.5.1	Übersicht	34
3.6	Maßangaben Beschlagnut	34
3.7	Maßangaben Laufschiene	35
4	**Beschlagübersichten**	**36**
4.1	Schema A, K	38
4.2	Schema A, K | RC 2 / RC 2 N	44
4.3	Schema C	50
5	**Lehren / Werkzeuge**	**56**
5.1	Bohrlehren	56
5.1.1	Laufwagen / Steuereinheit	56
5.1.2	Mittelschließer	56
5.1.3	Schließstücke	56
5.1.4	Bohrhilfe	57
5.1.5	Bodenschwelle	57
5.2	Einlegelehren	57
5.2.1	Aktivator	57
5.2.2	Stopper	58
5.2.3	Drehklipshalter	58
5.3	Werkzeuge	58
5.3.1	Innensechskantschlüssel	58
5.3.2	Ziehgriff	59
5.3.3	Spannwerkzeug	59
5.3.4	Gehrungszange	59
5.4	Stanzen	60
5.4.1	Pneumatische Stanze – PS 100	60
5.4.2	Hydropneumatische Stanze – DUO	61
6	**Zubehör**	**62**
6.1	Steuereinheit mit Soft-Funktion	62
6.2	Ersatzteil Aktivator für Steuereinheit mit Soft-Funktion	63
6.3	Zentriereinheit für Steuereinheit ohne / mit Soft-Funktion	63
6.4	Gummipuffer	64
6.5	Endanschlag mit Unterlage	64
6.6	Aufkleber	65

7	**Kurzanleitungen**	**67**
7.1	Schema A, K	67
8	**Montage**	**69**
8.1	Verarbeitungshinweise	69
8.2	Schraubverbindungen	70
8.2.1	Übersicht	71
8.3	Bohr- und Fräsmaße	72
8.3.1	KSR-Getriebe	72
8.3.2	KSR-Getriebe abschließbar	73
8.3.3	Außen Griffmulde	73
8.3.4	Schließstück einfräsbar	74
8.3.5	Gummipuffer	74
8.4	Flügel	75
8.4.1	Kraftschlüssige Verbindung	75
8.4.2	Beschlagteile ablängen	76
8.4.3	Montagefolge	77
8.4.4	Eckumlenkung	78
8.4.5	Mittelverschlüsse	78
8.4.6	KSR-Getriebe	79
8.4.7	Griff und Griffmulde	80
8.4.8	Laufwagen	81
8.4.9	Steuereinheit	83
8.4.10	Mittelschließer	85
8.4.11	Mittelschließer für Rückschiebesicherung	87
8.4.12	Gummipuffer	89
8.4.13	Dichtstück	90
8.4.14	Dichtelemente Flügel	91
8.4.15	Bauteile im Stulp	93
8.4.16	Schließstück Schema C	94
8.4.17	Schaltfolgeregelung montieren	95
8.5	Rahmen	96
8.5.1	Dichtleiste (IV78 Holz / IV92 Holz)	96
8.5.2	Führungsschiene	97
8.5.3	Ausgleichsprofil	99

8.5.4	Bodenschwelle	101
8.5.5	Drehklipshalter	103
8.5.6	Dichtelemente	104
8.6	Flügel und Rahmen verbinden	107
8.6.1	Flügel einsetzen	108
8.6.2	Rahmenteilpositionen	110
8.6.3	Schließstück MB	114
8.6.4	SH-Schließstück MB	115
8.6.5	Schließstück Rückschiebesicherung	117
8.6.6	Aktivator und Unterlage	118
8.6.7	Steuereinheit mit Soft-Funktion spannen	122
8.6.8	Endanschlag mit Unterlage	123
8.6.9	Stopper Führungsschiene	123
8.6.10	Gummipuffer	126
8.6.11	Trittschutz	127
8.6.12	Wetterschenkel (IV78 Holz)	128
8.6.13	Hinweise zur Endmontage	128

9	**Einbauzeichnungen**	**130**
9.1	Erläuterung	130
9.2	Schema A, K	131
9.3	Schema A, K | RC 2 / RC 2 N	132
9.4	Schema C	133

10	**Justierung**	**134**
10.1	Schließstück	134
10.2	Schließzapfen einstellen	135
10.3	Schließzapfen MB / Stift Rückschiebesicherung – verstellbar	136

11	**Bedienung**	**137**
11.1	Bedienungshinweise	137
11.1.1	Roto Patio Inowa	137
11.2	Störungsabhilfe	137

12	**Wartung**	**138**
12.1	Wartungsintervalle	138
12.2	Reinigung	139

12.3	Pflege	139
12.3.1	Roto Patio Inowa	140
12.4	Funktionsprüfung	140
12.5	Instandsetzung	141
13	**Demontage**	**142**
13.1	Flügel aushängen	142
13.2	Beschlagteile	143
14	**Transport**	**144**
14.1	Elemente und Beschläge transportieren	144
14.2	Beschläge lagern	145
15	**Entsorgung**	**146**
15.1	Verpackungen entsorgen	146
15.2	Beschläge entsorgen	146

1 Informationen allgemein

1.1 Versionshistorie

Version	Datum	Änderungen
v0	10.08.2018	
v1	17.01.2020	Informationen zu Deventer, Gutmann, Leitz ergänzt. Profilschnitte ergänzt → *ab Seite 25*. Montage Dichtstück ergänzt → *ab Seite 90*. Montage Drehklipshalter ergänzt → *ab Seite 103*. Maße zur Holzblende ergänzt → *ab Seite 128*. Kurzanleitungen geändert → *ab Seite 67*. Materialnummern in Artikelliste geändert. Montage Dichtkissen geändert → *ab Seite 91* → *ab Seite 104*. Rahmenteilpositionen geändert → *ab Seite 110*. Montage Ausgleichsprofil geändert → *ab Seite 99*.
v2	23.03.2021	Bauteile für Holzprofile ergänzt. Schema C ergänzt. Dichtleiste ergänzt → *ab Seite 96*. Wetterschenkel ergänzt → *ab Seite 128*. Bauteile mit Soft-Funktion ergänzt → *ab Seite 62*. Justierung verstellbarer Bauteile ergänzt → *ab Seite 136*. Anwendungsdiagramm geändert → *ab Seite 24*. Laufwagen, Steuereinheit und Mittelschliesser geändert. Schließzapfen MB - ist jetzt verstellbar - geändert. Montage Dichtkissen (= Dichtelemente) geändert → *ab Seite 91* → *ab Seite 104*. Einbauzeichnungen geändert → *ab Seite 130*. Bedienung geändert → *ab Seite 137*.

Version	Datum	Änderungen
v3	26.08.2022	Maßangaben Laufschiene ergänzt → *ab Seite 35*.
		Bestellmengen in Artikellisten ergänzt.
		Mat. Nr. MV 480 in Tabellen "Größenabhängige Kombination" geändert.
		Aufbau Mittelverschlüsse in Artikelliste geändert.
		Anwendungsbereich und Schaltfolgeregelung Schema C geändert.
		Bohrlehre SST MB für IV78 und IV92 geändert.
v4	04.03.2024	Zulässiges Flügelgewicht geändert.
		Dichtungs-Set Längen und Material-Nr. geändert.
		Schema A RC 2 ergänzt → *ab Seite 44*.
		Anwendungsbereich FFB Schema C geändert.
		Eckumlenkungen ohne Zapfen bei Schema C ergänzt.
		Anwendungsbereich Steuereinheit mittig geändert.
		Zentriereinheit ergänzt → *ab Seite 63*.
		Aufkleber Schema C ergänzt → *ab Seite 65*.
		Montagereihenfolge geändert.
		Bauteile im Stulp ergänzt → *ab Seite 93*.
		Montage Schaltfolgeregelung geändert → *ab Seite 95*.
		Dichtung im Bereich Rahmenunterseite Festfeld ergänzt → *ab Seite 101*.
		Montage RC 2 Bauteile ergänzt → *ab Seite 115*.
		Rahmenteilpositionen geändert → *ab Seite 110*.
		Justierung "Schließzapfen einstellen" ergänzt → *ab Seite 135*.
		Justierung "Schließzapfen MB verstellbar" ergänzt → *ab Seite 136*.

1.2 Anleitung

Diese Anleitung enthält wichtige Informationen, Anweisungen, Anwendungsdiagramme (max. Flügelgrößen und -gewichte) und Anschlaganleitungen für den Einbau, die Wartung und Bedienung von Beschlägen.

Die in dieser Anleitung aufgeführten Informationen und Anweisungen beziehen sich auf Produkte des auf dem Deckblatt genannten Beschlagsystems von Roto.

Die Reihenfolge aller Handlungsschritte muss eingehalten werden.

Zusätzlich zu dieser Anleitung gelten folgende Dokumente:

- Katalog Bedienelemente: CTL_1

Dokumente von anderen Herstellern

- Dichtungen von **DEVENTER**:
  - Katalog DEVENTER
  - Verarbeitungshinweise zu Dichtprofilen Roto Patio Inowa (auf Anfrage)
- Profil und profilspezifische Bauteile von **GUTMANN MIRA contour**:
  - Katalog Schiebesystem. GUTMANN MIRA contour INOWA
- Werkzeuge Profilbearbeitung von **leitz**:
  - Katalog leitz

Folgende Richtlinien gelten mit:

Gütegemeinschaft Schlösser und Beschläge e. V.

- Richtlinie TBDK: Befestigung tragender Beschlagteile von Dreh- und Drehkipp-Beschlägen

- Richtlinie VHBE: Beschläge für Fenster und Fenstertüren – Vorgaben und Hinweise für Endanwender
- Richtlinie VHBH: Beschläge für Fenster und Fenstertüren – Vorgaben und Hinweise zum Produkt und zur Haftung

VFF (Verband Fenster- und Fassade)

- TLE.01: Der richtige Umgang mit einbaufertigen Fenstern und Außentüren bei Transport, Lagerung und Einbau
- WP.01: Instandhaltung von Fenstern, Fassaden und Außentüren – Wartung, Pflege und Inspektion – Hinweise für den Vertrieb
- WP.02: Instandhaltung von Fenstern, Fassaden und Außentüren – Wartung, Pflege und Inspektion – Maßnahmen und Unterlagen
- WP.03: Instandhaltung von Fenstern, Fassaden und Außentüren – Wartung, Pflege und Inspektion – Wartungsvertrag

Ergänzende Richtlinien

- Anleitungen und Informationen der Profilhersteller z. B. Hersteller von Fenstern oder Fenstertüren
- Anleitungen und Informationen der Schraubenhersteller
- geltende Vorschriften, Richtlinien und nationale Gesetze

Aufbewahrung der Anleitung

Diese Anleitung ist ein wichtiger Bestandteil des Produktes. Die Anleitung so aufbewahren, dass sie stets griffbereit ist.

Erläuterung der Kennzeichnung

Die Anleitung verwendet zur Hervorhebung (z. B. in Abbildungen oder Handlungsanweisungen) folgende Kennzeichnungen:

Kennzeichnung	Bedeutung
	optionale / alternative Bauteile mit Sitz im Flügel
	Flügel / Bauteile mit Sitz im Flügel
	optionale / alternative Bauteile mit Sitz im Rahmen
	Rahmen / Bauteile mit Sitz im Rahmen
	Bohrungen, Fräsungen, Schraubpositionen
	nicht / indirekt betroffene Bauteile
	aktuell beschriebene Bauteile, Pfeile oder Bewegungen
1	Positionsziffer
[1]	Legende
[A]	Handlungsschritte

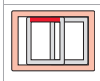
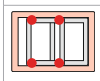
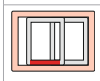
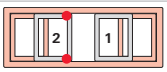
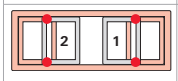
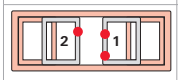
INFO
Alle Maße ohne Einheit in der Anleitung werden in Millimeter (mm) angegeben. Andere Maßeinheiten sind deutlich mit abweichender Maßeinheit angegeben.

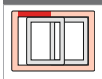
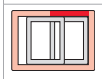
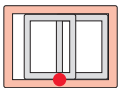
INFO
Abbildungen sind in der Ausführung links dargestellt. Rechts spiegelbildlich ausführen.

1.3 Symbole

Symbol	Bedeutung
■	Auflistung erste Hierarchie
□	Auflistung zweite Hierarchie
→	(Quer-)Verweis
▷	Ergebnis
▶	Handlungsschritt nicht nummeriert
1.	Handlungsschritt nummeriert
a.	Handlungsschritt nummeriert zweite Ebene
⇨	Voraussetzung

1.4 Piktogramme

Symbol	Bedeutung
	Holz-Aluminium
	Flügelfalzbreite
	Flügelfalzhöhe
	Griffposition senkrecht nach oben
	Griffposition senkrecht nach unten
	Flügel Griffsitz
	Flügel links
	Flügel oben
	Flügel oben rechts und unten rechts
	Flügel oben und unten
	Flügel oben links und rechts und unten links und rechts
	Flügel rechts
	Flügel unten
	Flügel Schema C, zweitöffnender Flügel, oben links, unten links
	Flügel Schema C, erstöffnender Flügel, oben rechts, unten rechts, zweitöffnender Flügel, oben links, unten links
	Flügel Schema C Position Schaltfolgeregelung
	Rahmen links

Symbol	Bedeutung
	Rahmen oben links
	Rahmen oben mittelbruch
	Rahmen oben rechts
	Rahmen unten
	Rahmen unten links
	Rahmen unten: links, mittelbruch, rechts
	Rahmen unten mittelbruch

1.5 Produktmerkmale

Symbol	Bedeutung
	Breite
	Bezeichnung
	Ausführung Links / Rechts
	Farbe
	Farbcode
	Flügelfalzbreite
	Flügelfalzhöhe
	Flügelgewicht
	Information
	Materialnummer
	Oberfläche
	Roto Logo

Symbol	Bedeutung
	Schraubenanzahl
	Schraubentyp
	Stiftlänge
	Verpackungseinheit

1.6 Abkürzungen

Abkürzung	Bedeutung
ca.	circa
CTL	Katalog
bzw.	beziehungsweise
DM	Dornmaß
E	E-Zapfen
evtl.	eventuell
IMO	Einbauanleitung
FFB	Flügelfalzbreite
FFH	Flügelfalzhöhe
FG	Flügelgewicht
KU	kuppelbar
kg	Kilogramm
KSR	Kippen senkrecht
L	links
max.	maximal
MB	Mittelbruch
min.	mindestens
mm	Millimeter
MV	Mittelverschluss
Nm	Newtonmeter
o. Abb.	ohne Abbildung
P	Pilzzapfen
R	rechts
SW	Schlüsselweite
V	V-Zapfen
z. B.	zum Beispiel

1.7 Zielgruppen

Die Informationen in diesem Dokument richten sich an folgende Zielgruppen:

Beschlaghandel

Die Zielgruppe „Beschlaghandel“ umfasst alle Unternehmen und Personen, die Beschläge vom Beschlaghersteller ankaufen, um diese zu verkaufen, ohne dass die Beschläge verändert oder weiterverarbeitet werden.

Hersteller von Fenstern und Fenstertüren

Die Zielgruppe „Hersteller von Fenstern und Fenstertüren“ umfasst alle Unternehmen und Personen, die Beschläge vom Beschlaghersteller oder Beschlaghandel ankaufen und diese in Fenstern oder Fenstertüren weiterverarbeiten.

Bauelementehandel oder Montagebetrieb

Die Zielgruppe „Bauelementehandel oder Montagebetrieb“ umfasst alle Unternehmen und Personen, die Fenster und Fenstertüren vom Hersteller von Fenstern und Fenstertüren ankaufen, um diese weiter zu verkaufen und in einem Bauvorhaben zu montieren, ohne dass die Fenster oder Fenstertüren verändert werden.

Bauherr

Die Zielgruppe „Bauherr“ umfasst alle Unternehmen und Personen, die die Herstellung von Fenster und Fenstertüren für den Einbau in ihr Bauvorhaben beauftragen.

Endanwender

Die Zielgruppe „Endanwender“ umfasst alle Personen, die die eingebauten Fenster und Fenstertüren bedienen.

1.8 Instruktionspflicht der Zielgruppen

INFO

Jede Zielgruppe muss ihrer Instruktionspflicht uneingeschränkt nachkommen.

Sofern im Folgenden nicht anders festgelegt, kann die Weitergabe der Dokumente und Informationen als gedruckte Ausgabe, auf einem Datenträger oder über einen Internetzugang erfolgen.

Verantwortung des Beschlaghandels

Der Beschlaghandel muss folgende Dokumente an den Hersteller von Fenstern und Fenstertüren weiterreichen:

- Katalog
- Einbau-, Wartungs- und Bedienungsanleitung
- Richtlinie Befestigung tragender Beschlagteile von Dreh- und Drehkipp-Beschlägen (TBDK)
- Vorgaben und Hinweise zum Produkt und zur Haftung (VHBH)
- Vorgaben und Hinweise für Endanwender (VHBE)

Verantwortung des Herstellers von Fenstern und Fenstertüren

Der Hersteller von Fenstern und Fenstertüren muss folgende Dokumente an den Bauelementehandel oder Bauherrn weiterreichen, auch wenn ein Subunternehmer (Montagebetrieb) zwischengeschaltet ist:

- Einbau-, Wartungs- und Bedienungsanleitung
- Richtlinie Befestigung tragender Beschlagteile von Dreh- und Drehkipp-Beschlägen (TBDK)
- Vorgaben und Hinweise zum Produkt und zur Haftung (VHBH)
- Vorgaben und Hinweise für Endanwender (VHBE)

Er muss sicherstellen, dass dem Endanwender die für ihn bestimmten Dokumente und Informationen in gedruckter Ausgabe zur Verfügung gestellt werden.

Verantwortung des Bauelementehandels und Montagebetriebes

Der Bauelementehandel muss folgende Dokumente an den Bauherrn weiterreichen, auch wenn ein Subunternehmer (Montagebetrieb) zwischengeschaltet ist:

- Einbau-, Wartungs- und Bedienungsanleitung (Schwerpunkt Beschläge)
- Vorgaben und Hinweise zum Produkt und zur Haftung (VHBH)
- Vorgaben und Hinweise für Endanwender (VHBE)

Verantwortung des Bauherrn

Der Bauherr muss folgende Dokumente an den Endanwender weiterreichen:

- Einbau-, Wartungs- und Bedienungsanleitung (Schwerpunkt Beschläge)
- Vorgaben und Hinweise für Endanwender (VHBE)

1.9 Urheberschutz

Die Inhalte dieses Dokumentes sind urheberrechtlich geschützt. Ihre Verwendung ist im Rahmen der Weiterverarbeitung der Beschläge zulässig. Eine darüber hinausgehende Verwendung ist ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers nicht gestattet.

1.10 Haftungsbeschränkung

Alle Angaben und Hinweise in diesem Dokument wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, des Stands der Technik und langjähriger Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

Der Beschlaghersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund:

- Nichtbeachtung dieses Dokumentes und aller produktspezifischen Dokumente und mitgeltenden Richtlinien (siehe Kapitel Sicherheit, Bestimmungsgemäße Verwendung).
- Nichtbestimmungsgemäßer Verwendung / Fehlgebrauch (siehe Kapitel Sicherheit, Bestimmungsgemäße Verwendung).
- Unzureichender Ausschreibung, Nichtbeachtung der Einbauvorschriften und Nichtbeachtung der Anwendungsdiagramme (sofern vorhanden).
- Erhöhter Verschmutzung.

Ansprüche Dritter an den Beschlaghersteller wegen Schäden aufgrund von Fehlgebrauch oder nicht befolgter Instruktionspflicht seitens des Beschlaghandels, der Hersteller von Fenstern, Türen oder Fenstertüren und des Bauelementehandels oder Bauherrn werden entsprechend weitergeleitet.

Es gelten die im Liefervertrag vereinbarten Verpflichtungen, die Allgemeinen Geschäftsbedingungen und die Lieferbedingungen des Beschlagherstellers und die zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen gesetzlichen Regelungen.

Die Gewährleistung erstreckt sich nur auf original Roto Bauteile.

Technische Änderungen im Rahmen der Verbesserung der Gebrauchseigenschaften und der Weiterentwicklung vorbehalten.

1.11 Erhaltung der Oberflächengüte

ACHTUNG

Sachschäden durch Oberflächenbehandlung!

Oberflächenbehandlungen (z. B. Lackieren und Lasieren) von Elementen können Bauteile beschädigen oder in der Funktion beeinträchtigen.

- ▶ Beim Abkleben nur Klebebänder verwenden, die Lackschichten nicht beschädigen. Im Zweifelsfall beim Hersteller nachfragen.
- ▶ Bauteile vor direktem Kontakt mit der Oberflächenbehandlung schützen.
- ▶ Bauteile vor Verschmutzungen schützen.

ACHTUNG

Sachschäden durch falsche Reinigungsmittel und Dichtstoffe!

Reinigungsmittel und Dichtstoffe können Oberflächen der Bauteile und Dichtungen beschädigen.

- Keine aggressiven oder brennbaren Flüssigkeiten, säurehaltige Reiniger oder Scheuermittel verwenden.
- Nur milde, pH-neutrale Reinigungsmittel in verdünnter Form verwenden.
- Dünnen Schutzfilm auf Bauteile auftragen, z. B. mit einem ölgetränkten Lappen.
- Aggressive Dämpfe (z. B. durch Ameisen- oder Essigsäure, Ammoniak, Amin- oder Ammoniakverbindungen, Aldehyde, Phenole, Chlor, Gerbsäure) im Bereich des Elements vermeiden.
- Keine essig- oder säurevernetzenden Dichtstoffe oder solche mit den zuvor genannten Inhaltsstoffen verwenden, da sowohl der direkte Kontakt mit dem Dichtstoff als auch dessen Ausdünstungen die Oberfläche der Bauteile angreifen können.

ACHTUNG

Sachschäden durch Verschmutzung!

Verschmutzungen beeinträchtigen die Funktion der Bauteile.

- Ablagerungen und Verschmutzungen durch Baustoffe (z. B. Putz, Gips) entfernen.
- Bauteile von Ablagerungen und Verschmutzungen freihalten.

ACHTUNG

Sachschäden durch (dauerhaft) feuchte Raumluft!

Feuchte Raumluft kann zur Schimmelbildung und Korrosion durch Kondenswasser führen.

- Bauteile ausreichend belüften, vor allem in der Bauphase.
- Mehrmals täglich stoßlüften, alle Elemente für ca. 15 Minuten öffnen. Sollte das Stoßlüften nicht möglich sein, Elemente in Kippstellung bringen und raumseitig luftdicht abkleben, z. B. weil frischer Estrich nicht begangen werden darf oder keine Zugluft verträgt. Vorhandene Luftfeuchtigkeit der Raumluft mit Kondensationstrocknern nach außen abführen.
- Bei komplexeren Bauvorhaben wenn nötig einen Lüftungsplan aufstellen.
- Auch während Urlaubs- und Feiertagszeiten ausreichend lüften.

2 Sicherheit

Die vorliegende Anleitung beinhaltet Anweisungen zur Sicherheit. Die grundsätzlichen Sicherheitshinweise in diesem Kapitel umfassen Informationen und Anweisungen, die für den sicheren Gebrauch oder für die Erhaltung des sicheren Zustandes des Produktes gelten. Die handlungsbezogenen Warnhinweise warnen vor Restgefahren und stehen vor einem sicherheitsrelevanten Handlungsschritt.

- Alle Anweisungen befolgen, um Personen-, Sach- und Umweltschäden vorzubeugen.

2.1 Darstellung und Aufbau von Warnhinweisen

Die Warnhinweise sind handlungsbezogen und sind mit einem Warnsymbol wie folgt aufgebaut:

GEFAHR

Art und Quelle der Gefahr!

Erläuterung und Beschreibung der Gefahr und der Folgen.

- Maßnahmen, um die Gefahr abzuwenden.

2.2 Gefahrenabstufung von Warnhinweisen

Die handlungsbezogenen Warnhinweise sind je nach Schwere der Gefahr unterschiedlich gekennzeichnet. Nachfolgend sind die verwendeten Signalwörter mit den dazugehörigen Warnsymbolen erläutert.

GEFAHR

Unmittelbare Lebensgefahr oder schwere Verletzungen!

- Diese Warnhinweise beachten, um Personenschäden zu vermeiden.

WARNUNG

Mögliche Lebensgefahr oder schwere Verletzungen!

- Diese Warnhinweise beachten, um Personenschäden zu vermeiden.

VORSICHT

Gefahr von Verletzungen!

- Diese Warnhinweise beachten, um Personenschäden zu vermeiden.

ACHTUNG

Hinweis auf Sach- oder Umweltschäden!

- Diese Warnhinweise beachten, um Sach- oder Umweltschäden zu vermeiden.

2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das in dieser Anleitung beschriebene Beschlagsystem ist zum Einbau in schiebbare Flügel von Fenster und Fenstertüren bestimmt. Das Beschlagsystem ist nur zur Weiterverarbeitung an lotrecht einzubauenden Fenstern und Fenstertürflügeln in den in der Anleitung beschriebenen Materialien vorgese-

hen. Das Beschlagsystem öffnet Flügel von Fenster und Fenstertüren und verschließt diese dicht.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch die Einhaltung aller Sicherheitsinformationen und Angaben der vorliegenden Anleitung, der mitgeltenden Dokumente und der geltenden Vorschriften, Richtlinien und nationalen Gesetze.

2.3.1 Fehlgebrauch

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Verwendung und Verarbeitung der Produkte gilt als Fehlgebrauch und kann zu gefährlichen Situationen führen.

WARNUNG

Mögliche Lebensgefahr durch Fehlgebrauch!

Fehlgebrauch und unsachgemäße Montage der Beschläge können zu schweren Verletzungen führen.

- Nur vom Beschlaghersteller freigegebene Beschlag-Zusammenstellungen verwenden.
- Nur originale oder vom Beschlaghersteller freigegebene Zubehörteile verwenden.
- Zum Produkt gehörende Dokumente beachten → *ab Seite 8*.

2.3.2 Nutzungseinschränkung

Geöffnete Flügel von Fenstern und Fenstertüren und nicht verriegelte oder in Lüftungsstellungen gestellte Fenster- und Fenstertürflügel erreichen nur eine abschirmende Funktion. Sie erfüllen nicht die Anforderungen an:

- Fugendichtheit
- Schlagregendichtheit
- Schalldämmung
- Wärmeschutz
- Einbruchhemmung

2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung für Endanwender

Bei Fenstern oder Fenstertüren mit Schiebe-Beschlägen können Fenster- oder Fenstertürflügel durch Betätigung eines Handgriffs waagrecht oder senkrecht verschoben werden.

Bei spezieller Konstruktion können verschiedene Flügel zusätzlich in eine Dreh- und/oder eine durch die Scherenausführung begrenzte Kippstellung gebracht werden.

Beim Schließen eines Flügels und dem Verriegeln des Beschlags muss in der Regel die Gegenkraft einer Dichtung überwunden werden.

WARNUNG

Mögliche Lebensgefahr durch unkontrolliertes Öffnen und Schließen von Flügeln!

Unkontrolliertes Öffnen und Schließen des Flügels kann zu schweren Verletzungen führen.

- Sicherstellen, dass der Flügel durch Bewegung beim Erreichen der vollständig geöffneten oder geschlossenen Stellung nicht an den Rahmen, an den Öffnungsbegrenzer (Puffer) oder an weitere Flügel stößt.
- Sicherstellen, dass der Flügel über den gesamten Bewegungsbereich bis zur kompletten Schließ- oder Öffnungsstellung langsam von Hand geführt wird.
- Sicherstellen, dass die Flügelüberdeckung oben so groß ist dass der Flügel, auch bei einer Fehlbedienung des Fensters oder der Beschlagteile, vor dem Herausfallen gesichert ist.

ACHTUNG

Sachschäden durch unkontrolliertes Öffnen und Schließen von Flügeln!

Unkontrolliertes Öffnen und Schließen des Flügels kann zur Fehlfunktion des Elements führen.

- Sicherstellen, dass der Flügel durch Bewegung beim Erreichen der vollständig geöffneten oder geschlossenen Stellung nicht an den Rahmen, an den Öffnungsbegrenzer (Puffer) oder an weitere Flügel stößt.
- Sicherstellen, dass der Flügel über den gesamten Bewegungsbereich bis zur kompletten Schließ- oder Öffnungsstellung langsam von Hand geführt wird.

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Verwendung und Verarbeitung der Produkte gilt als Fehlgebrauch und kann zu gefährlichen Situationen führen.

Ansprüche jeglicher Art, wegen Schäden aufgrund nicht bestimmungsgemäßer Verwendung, sind ausgeschlossen.

2.4.1 Fehlgebrauch

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Verwendung und Verarbeitung der Produkte gilt als Fehlgebrauch und kann zu gefährlichen Situationen führen.

WARNUNG

Mögliche Lebensgefahr durch Fehlgebrauch!

Fehlgebrauch und unsachgemäße Montage der Beschläge können zu schweren Verletzungen führen.

- Nur vom Beschlaghersteller freigegebene Beschlag-Zusammenstellungen verwenden.
- Nur originale oder vom Beschlaghersteller freigegebene Zubehörteile verwenden.
- Zum Produkt gehörende Dokumente beachten → *ab Seite 8*.

2.5 Grundsätzliche Sicherheitshinweise

Beim Umgang mit dem Produkt sind die nachfolgenden Gefahren möglich:

2.5.1 Montage

Unmittelbare Lebensgefahr oder schwere Verletzungen durch unsachgemäße Montage!

Unsachgemäße Montage oder falsche Zusammenstellungen der Beschläge können zu gefährlichen Situationen oder Sachschäden führen. Je nach Absturzhöhe sind schwere bis lebensgefährliche Verletzungen und Glasbruch die Folge.

- Nur vom Beschlaghersteller freigegebene Beschlag-Zusammenstellungen verwenden.
- Nur originale oder vom Beschlaghersteller freigegebene Zubehörteile verwenden.
- Montage nur von einem Fachbetrieb durchführen lassen.

Gefahr von Verletzungen durch schwere Lasten!

Heben und Tragen von schweren Lasten kann bei einem Absturz oder körperlicher Überlast zu Verletzungen führen.

- Geltende Unfallverhütungsvorschriften beachten.
- Transport von schweren Lasten durch zwei Personen und mit geeignetem Transportmittel (z.B. Flurförderzeug) durchführen.

Gesundheitsschäden durch körperliche Überlastung!

Dauerhaftes Bewegen schwerer Lasten führt langfristig zu körperlichen Schäden.

- Beim Tragen und Heben von Hand ein Maximalgewicht von 25 kg für Männer und 10 kg für Frauen beachten.
- Auch kleinere Lasten nur in ergonomisch korrekter Körperhaltung tragen und heben.

2.5.2 Nutzung

Unmittelbare Lebensgefahr oder schwere Verletzungen durch Sturz aus geöffneten Fenstern und Fenstertüren!

Geöffnete Flügel von Fenstern und Fenstertüren stellen einen Gefahrenbereich dar. Je nach Absturzhöhe sind schwere bis lebensgefährliche Verletzungen und Glasbruch die Folge.

- In der Nähe von geöffneten Fenstern und Fenstertüren vorsichtig vorgehen.
- Kinder und Personen, die die Gefahren nicht einschätzen können, von der Gefahrenstelle fernhalten.

Mögliche schwere Verletzungen durch Einklemmen von Körperteilen im Öffnungsspalt zwischen Flügeln und Rahmen!

Quetschgefahr durch Eingreifen zwischen Flügel und Rahmen beim Schließen der Fenster und Fenstertüren.

- Beim Schließen von Fenstern und Fenstertüren niemals zwischen Flügel und Rahmen greifen und dabei stets umsichtig vorgehen.
- Kinder und Personen, die die Gefahren nicht einschätzen können, von der Gefahrenstelle fernhalten.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden durch unsachgemäßes Öffnen und Schließen von Flügeln!

Unsachgemäßes Öffnen und Schließen der Flügel kann zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen.

- Beim Bewegen des Flügels sicherstellen, dass dieser beim Erreichen der vollständig geöffneten oder geschlossenen Stellung nicht an den Rahmen oder an weitere Flügel stößt.

- Sicherstellen, dass der Flügel über den gesamten Bewegungsbereich bis zur kompletten Schließ- oder Öffnungsstellung langsam von Hand geführt wird.
- Beim Schließen eines Flügels und beim Verriegeln des Beschlags die Gegenkraft der Dichtung überwinden.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden durch Fehlgebrauch!

Ein Fehlgebrauch kann zu gefährlichen Situationen und zum Zerstören der Beschläge, Rahmenmaterialien oder weiteren Einzelteilen der Fenster oder Fenstertüren führen.

- Keine Hindernisse in den Öffnungsbereich zwischen Rahmen und Fenster- beziehungsweise Fenstertürflügel einbringen.
- Keine Zusatzlasten auf Fenster und Fenstertürflügel anbringen.
- Absichtliches oder unkontrolliertes Zuschlagen oder Drücken der Fenster- und Fenstertürflügel gegen die Fensterlaibung beziehungsweise den Öffnungsbegrenzer unterlassen.

Mögliche Verletzungsgefahr und Sachschäden durch unsachgemäße Instandhaltung!

Fenster und Fenstertüren inklusive Beschläge benötigen fachkundige Instandhaltung (Pflege, Reinigung, Wartung und Inspektion), um den ordnungsgemäßen Zustand und den sicheren Gebrauch zu gewährleisten.

- Beschläge frei von Ablagerungen und Verschmutzungen halten.
- Pflege und die Reinigung nach den Vorgaben dieser Anleitung durchführen.
- Regelmäßige Wartungsarbeiten und Einstell- und Instandsetzungsarbeiten nur von einem Fachbetrieb durchführen lassen.

2.5.3 Umgebungsbedingungen

Mögliche Sachschäden durch physikalische und chemische Einwirkung!

Beschlagteile können in einer salzhaltigen, aggressiven oder korrosionsfördernden Umgebung nachhaltig und funktionsunfähig beschädigt werden.

- Beschlagteile nicht in einer salzhaltigen, aggressiven oder korrosionsfördernden Umgebung verwenden.
- Pflege und Reinigung nach den Vorgaben dieser Anleitung durchführen.
- Korrosionsschutz bei regelmäßigen Wartungsarbeiten von einem autorisierten Fachbetrieb prüfen lassen.

Mögliche Sachschäden durch Feuchtigkeit!

Je nach Außentemperatur, relativer Luftfeuchte der Raumluft und Einbausituation der Fenster und Fenstertüren kann eine vorübergehende Tauwasserbildung entstehen. Diese kann zur Korrosion an den Beschlägen und zu Schimmelbildung am Rahmen oder an der Wand führen. Zu feuchte Umgebungsbedingungen, insbesondere während der Bauphase, können an Holzelementen zu Verzug führen.

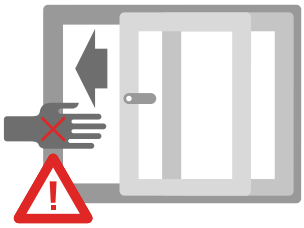
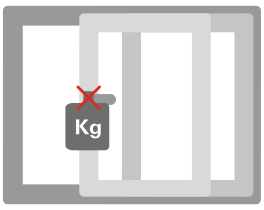
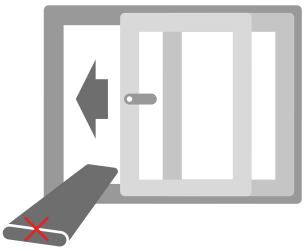
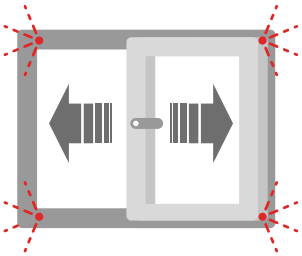
- Eine Behinderung der Luftzirkulation (z. B. durch tiefe Laibung, Vorhänge und durch ungünstige Anordnung der Heizkörper oder Ähnlichem) vermeiden.
- Mehrmals täglich stoßlüften.

  Alle Fenster und Fenstertüren für ca. 15 Minuten öffnen, damit ein vollständiger Luftaustausch stattfinden kann.
- Auch während Urlaubs- und Feiertagszeiten für ausreichende Lüftung sorgen.
- Bei Bauvorhaben eventuell Lüftungsplan erstellen.

2.6 Bedienung

Für die sichere Bedienung von Fenstern und Fenstertüren gelten die nachfolgend erläuterten Sicherheitssymbole und -kennzeichnungen und die dazugehörigen Warnhinweise.

Sicherheitssymbole und -kennzeichnungen

Symbol	Bedeutung
	Unmittelbare Lebensgefahr oder schwere Verletzungen durch Sturz aus geöffneten Fenstern und Fenstertüren! In der Nähe von geöffneten Fenstern und Fenstertüren vorsichtig vorgehen. Kinder und Personen, die die Gefahren nicht einschätzen können, von der Gefahrenstelle fernhalten.
	**Mögliche schwere Verletzungen durch Einklemmen von Körperteilen im Öffnungsspalt zwischen Flügel und Rahmen!** Beim Schließen von Fenstern und Fenstertüren niemals zwischen Flügel und Rahmen greifen und dabei stets umsichtig vorgehen. Kinder und Personen, die die Gefahren nicht einschätzen können, von der Gefahrenstelle fernhalten.
	**Leichte Verletzungen und Sachschäden durch Zusatzbelastung des Flügels!** Keine Zusatzlasten auf Fenster und Fenstertürflügel anbringen.
	**Leichte Verletzungen und Sachschäden durch Einbringen von Hindernissen in den Öffnungsspalt zwischen Flügel und Rahmen!** Keine Hindernisse in den Öffnungsbereich zwischen Rahmen und Fenster- bzw. Fenstertürflügel einbringen.
	**Leichte Verletzungen und Sachschäden durch unkontrolliertes Schließen und Öffnen des Flügels!** Sicherstellen, dass der Flügel über den gesamten Bewegungsbereich bis zur kompletten Schließ- oder Öffnungsstellung langsam von Hand geführt wird.

3 Information zum Produkt

3.1 Allgemeine Beschlageigenschaften

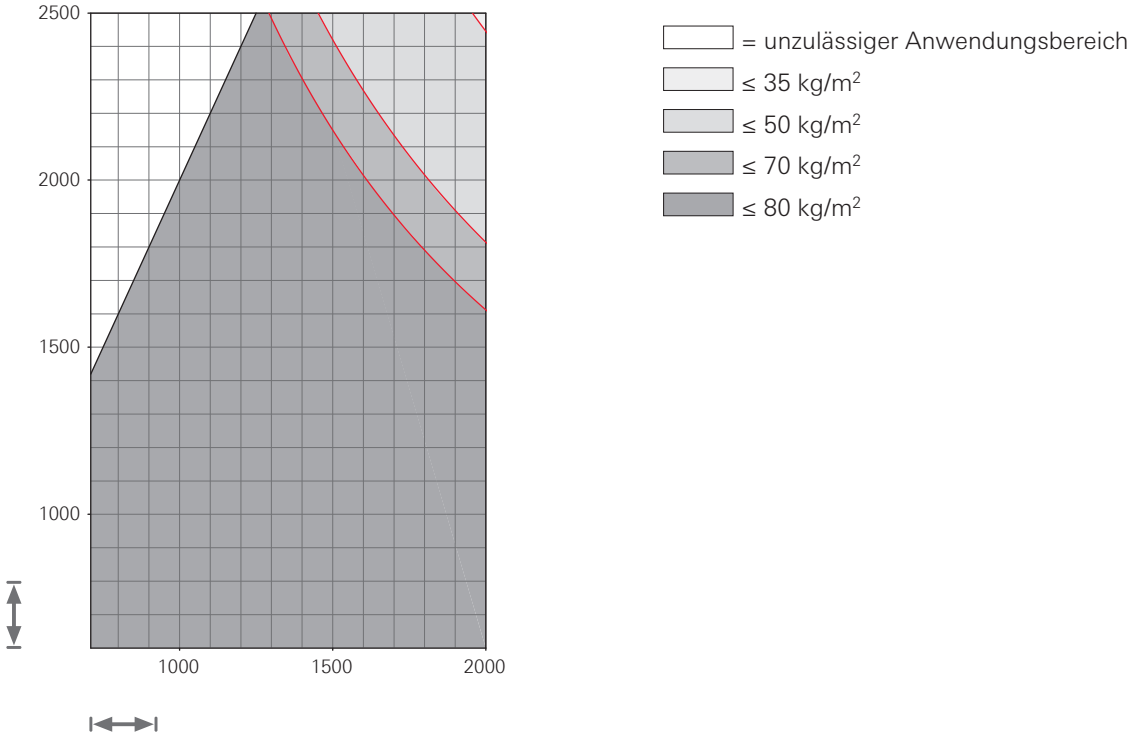
- umlaufende Dichtung
- verdecktliegender Beschlag
- intuitive, einfache Bedienung
- Komfortables Öffnen auch bei schweren Flügeln durch einfache Bedienung des Griffs.
- Bequemes Schließen durch sanften Selbsteinzug des Flügels in den Rahmen.
- Innovative Schließbewegung quer zum Rahmenprofil.
- Aktive Verschlusspunkte auch im Mittelbruch.
- Steuereinheit mit Soft-Funktion:
  - SoftClose (schließt gedämpft)
  - SoftOpen (öffnet gedämpft)
  - SoftStop getriebeseitig (dämpft in Verschlussrichtung)
  - SoftStop mittelbruchseitig (dämpft in Öffnungsrichtung)

3.2 Anwendungsbereiche

- Flügel verläuft innerhalb des Rahmenprofils mit einer Abstellweite 8 mm.
- schmale Profilansichtsseiten möglich
- FFB 710 mm – 2000 mm, Ausnahmen:
  - Schema A: 2 Steuereinheiten mit Soft-Funktion FFB 920 mm – 2000 mm
  - Schema K / C: FFB 710 mm – 1500 mm
  - Schema K / C: 2 Steuereinheiten mit Soft-Funktion FFB 920 mm – 1500 mm
- FFH 600 mm – 2500 mm
- FG max. 250 kg
- Öffnungsschema:
  - A (innen laufend)
  - K (innen laufend)
  - C (innen laufend)
- Widerstandsklasse Grundsicherheit
- Einsatzbereich -20 °C bis +80 °C

3.3 Anwendungsdiagramme

3.3.1 250 kg



Die Angaben im Anwendungsdiagramm bezeichnen das Glasgewicht in kg/m².

1 mm/m² Glasdicke ≙ 2,5 kg

FFH : FFB = max. 2 : 1

			Anwendungsbereich
↔	Flügelfalzbreite (FFB)	Steuereinheit ohne Soft-Funktion	710 – 2000 mm
		1 Steuereinheit mit Soft-Funktion	710 – 2000 mm
		2 Steuereinheiten mit Soft-Funktion	920 – 2000 mm
↕	Flügelfalzhöhe (FFH)		600 – 2500 mm
	Flügelgewicht (FG)		max. 250 kg
–	Glasgewicht		max. 80 kg/m²

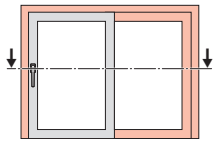
INFO
Beim Einsatz von Steuereinheiten mit Soft-Funktion:

FG > 20 kg

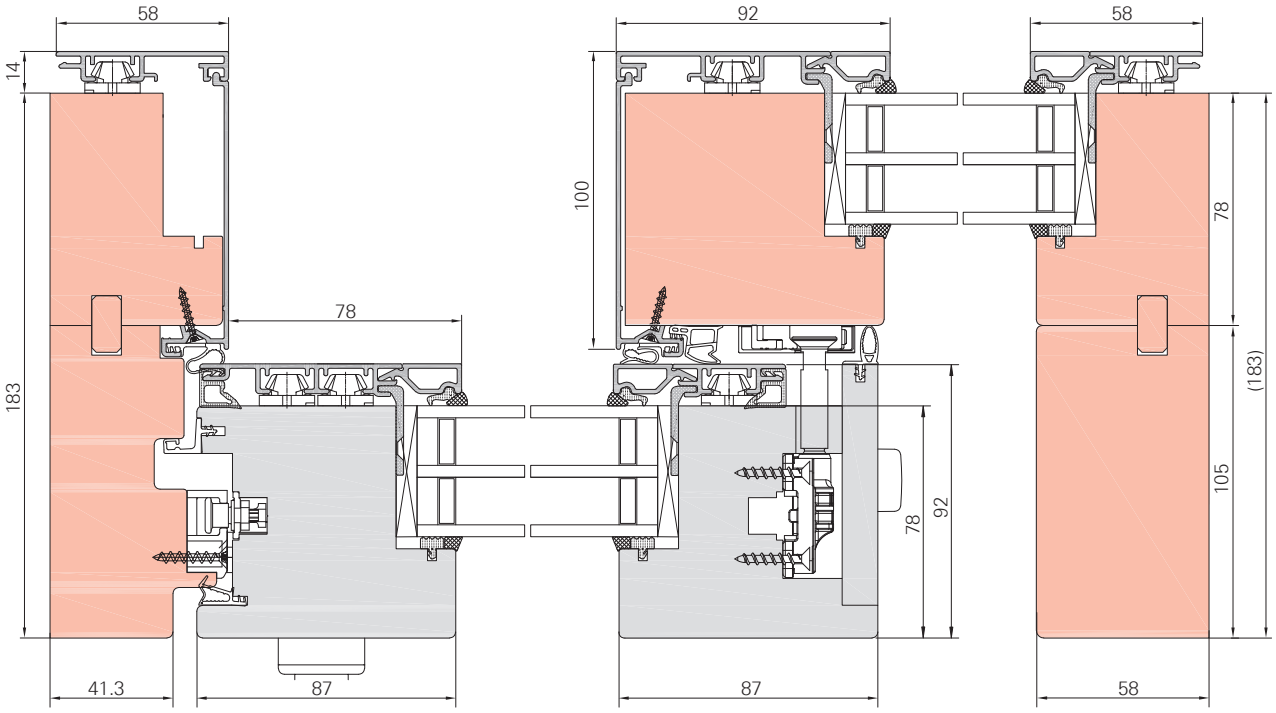
3.4 Profilschnitte

3.4.1 Horizontalschnitt

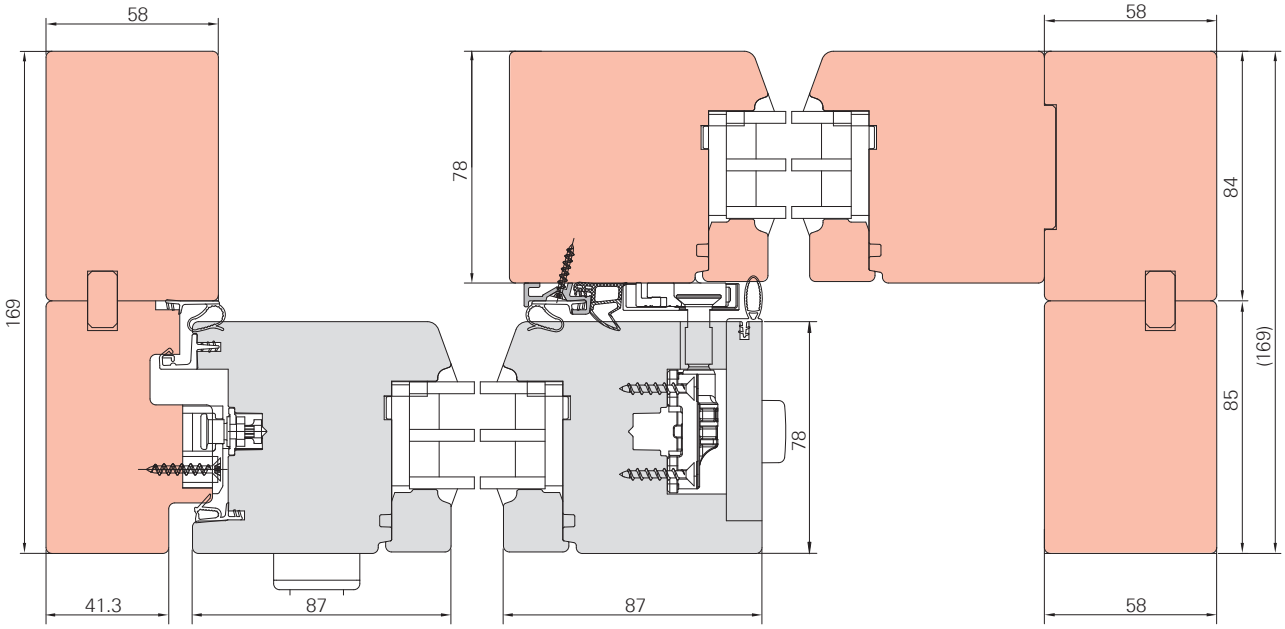
Schema A



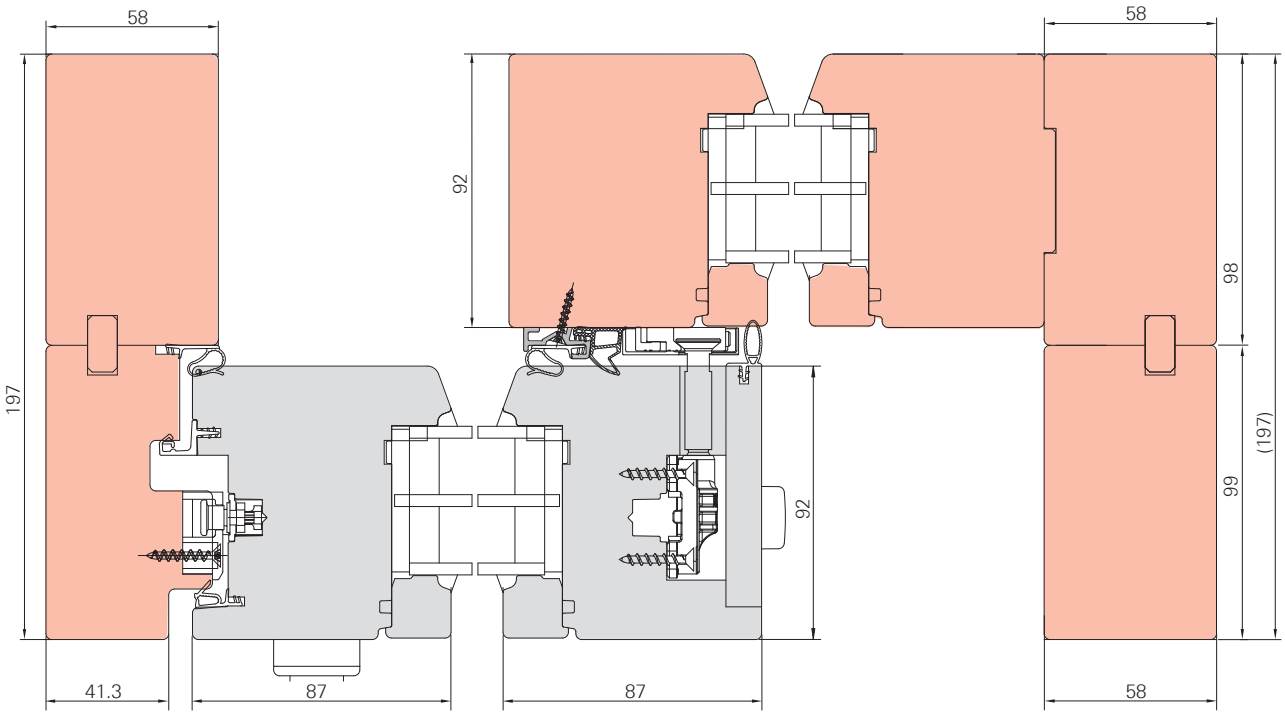
IV78 Holz-Aluminium



IV78 Holz

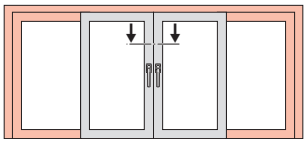


IV92 Holz

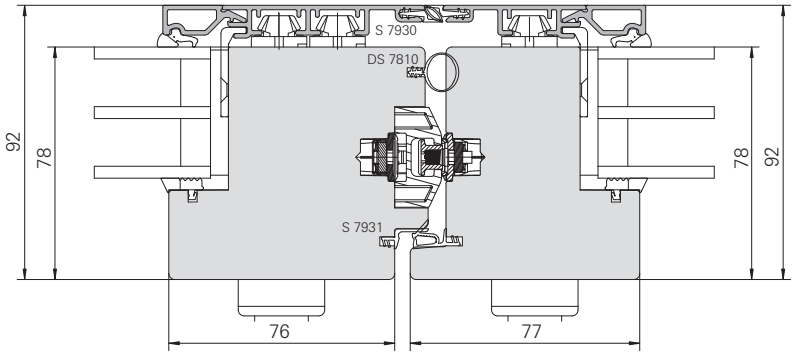


Schema C

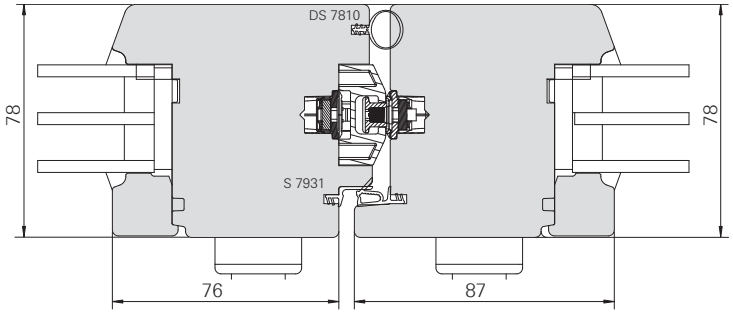
Dichtungen, mit angegebenen Bezeichnungen, direkt bei Deventer anfragen.



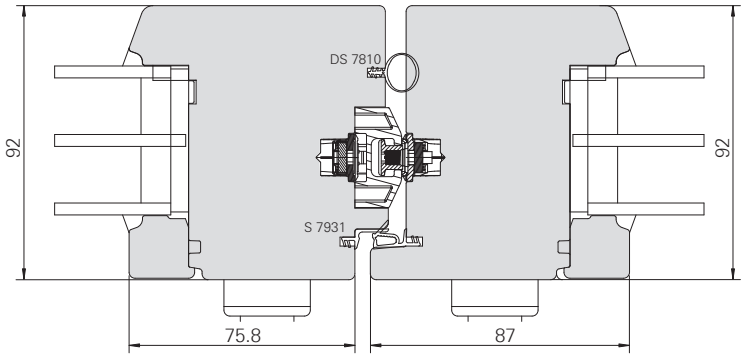
IV78 Holz-Aluminium



IV78 Holz

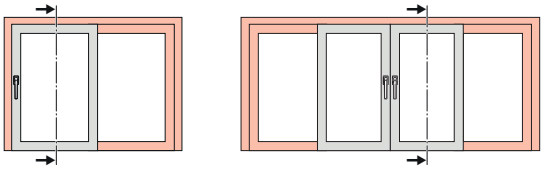


IV92 Holz

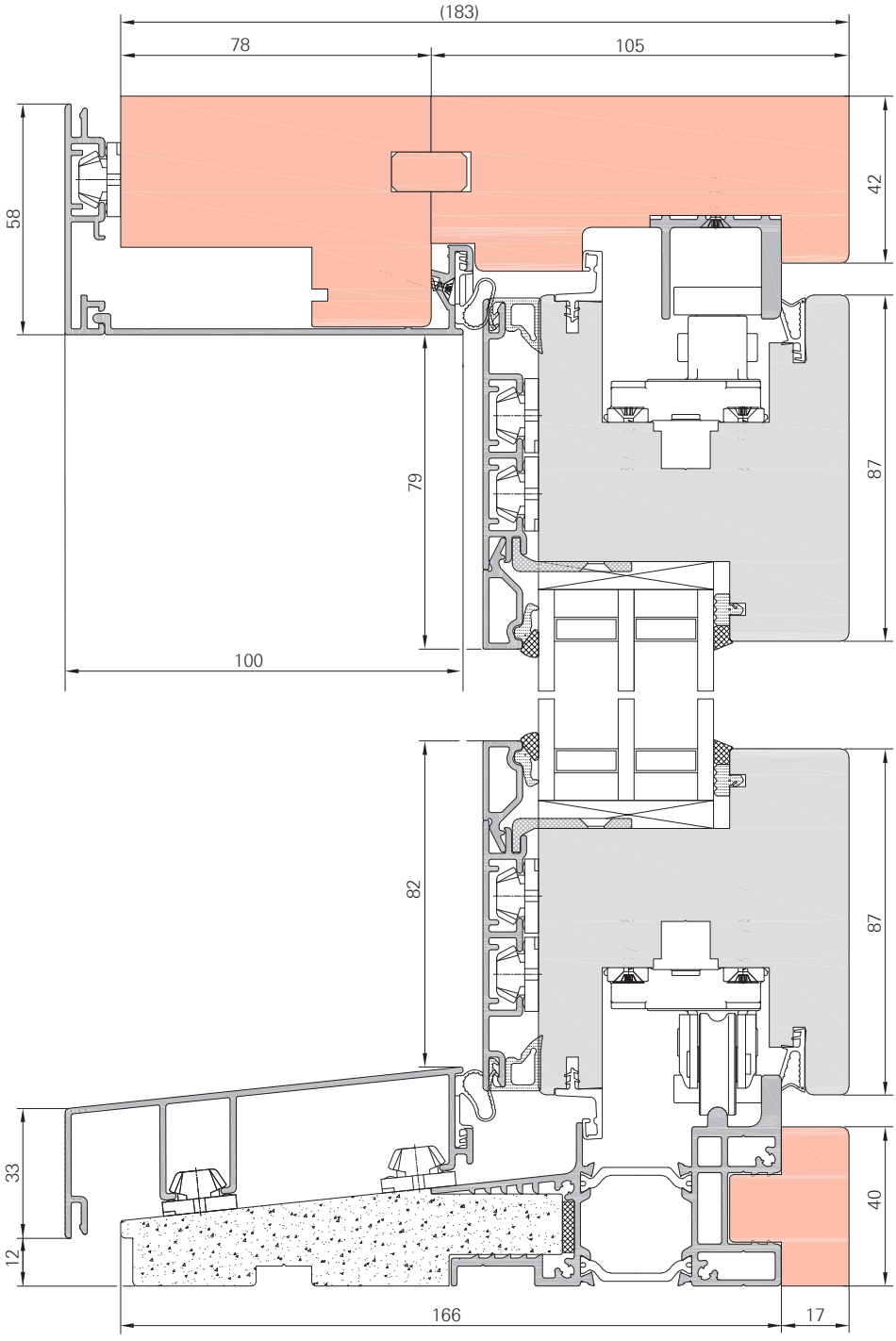


3.4.2 Vertikalschnitt

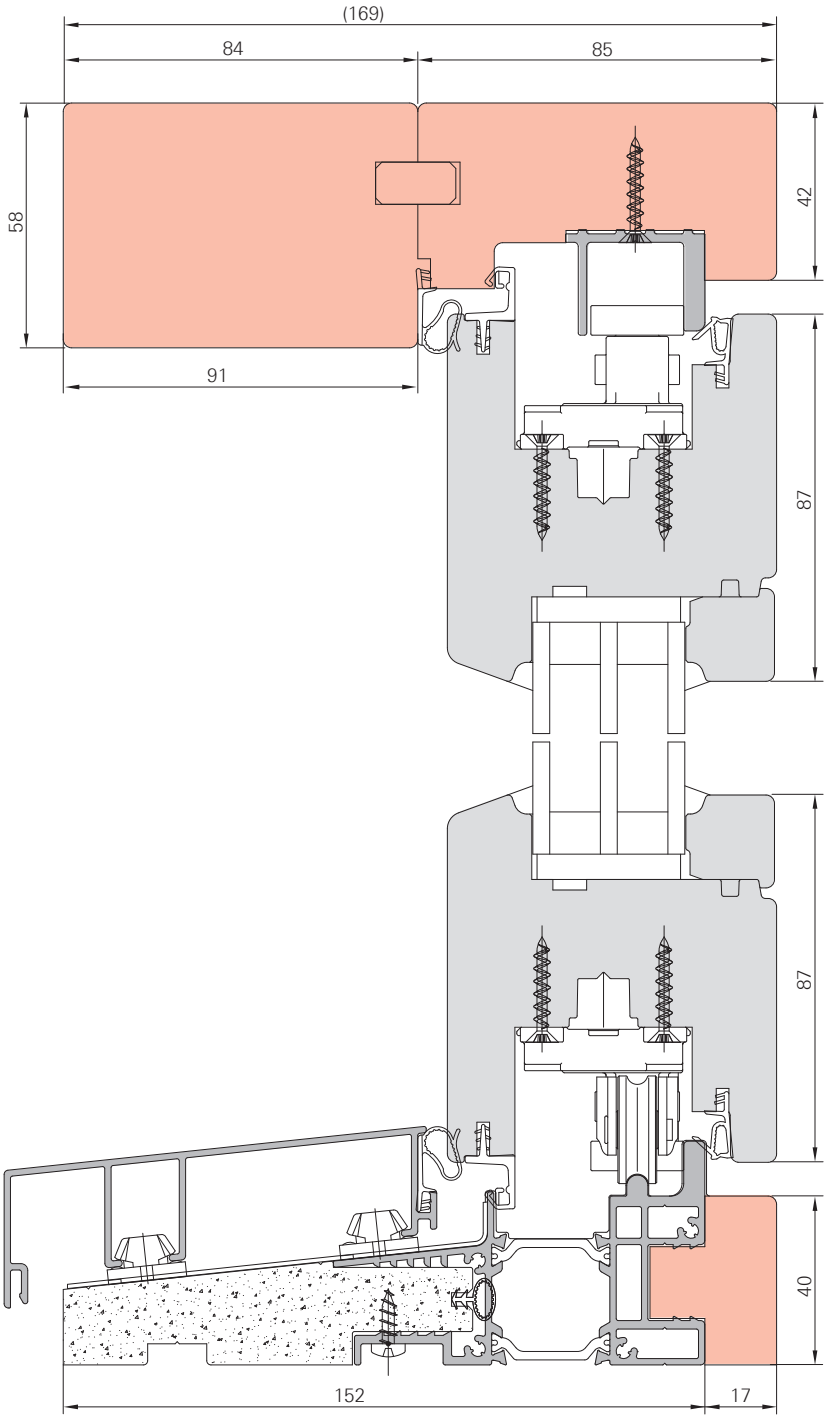
Schiebeflügel



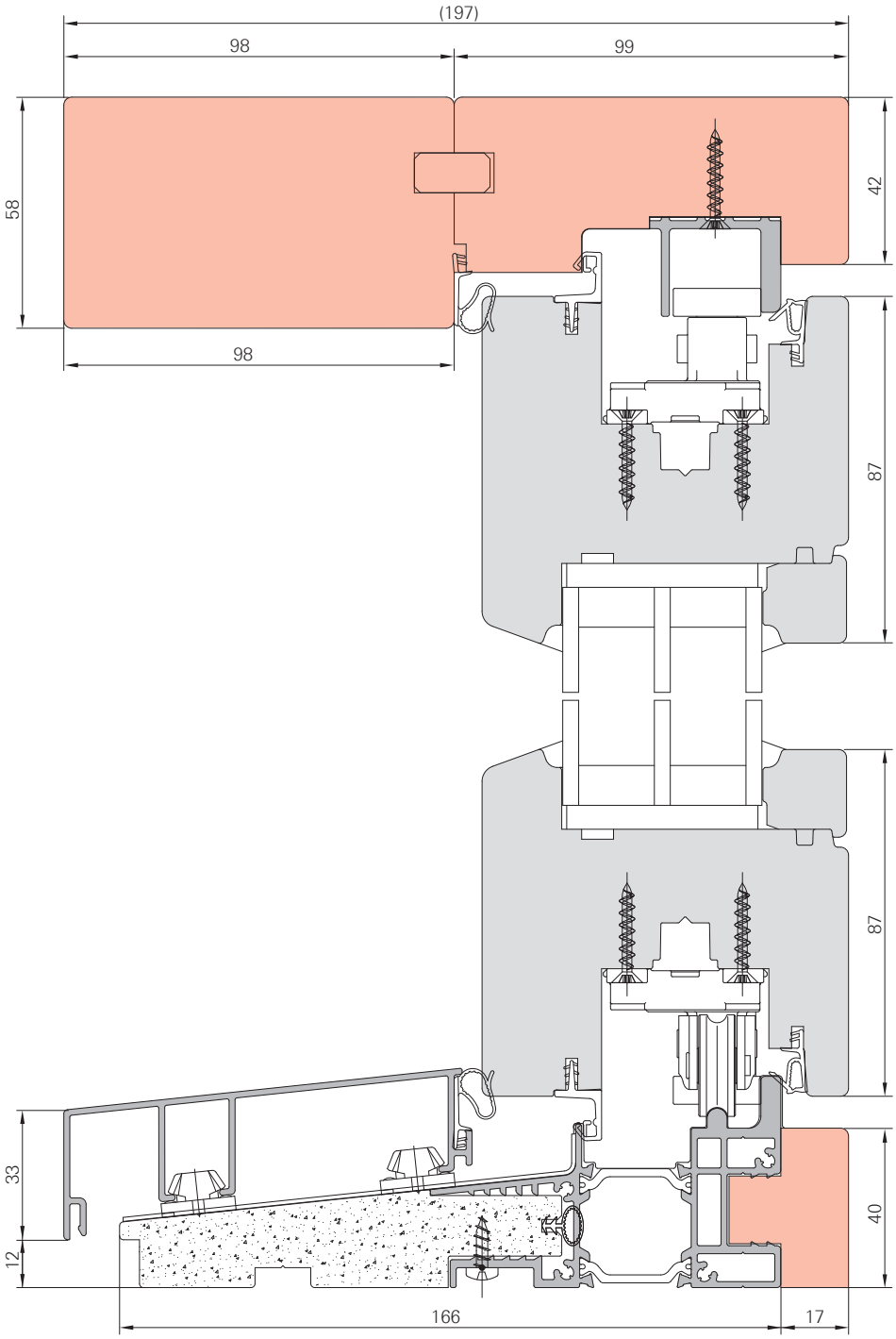
IV78 Holz-Aluminium



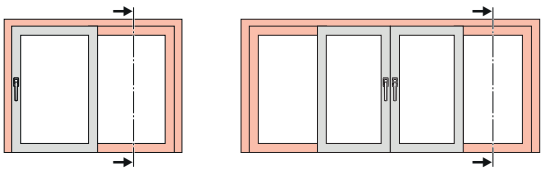
IV78 Holz



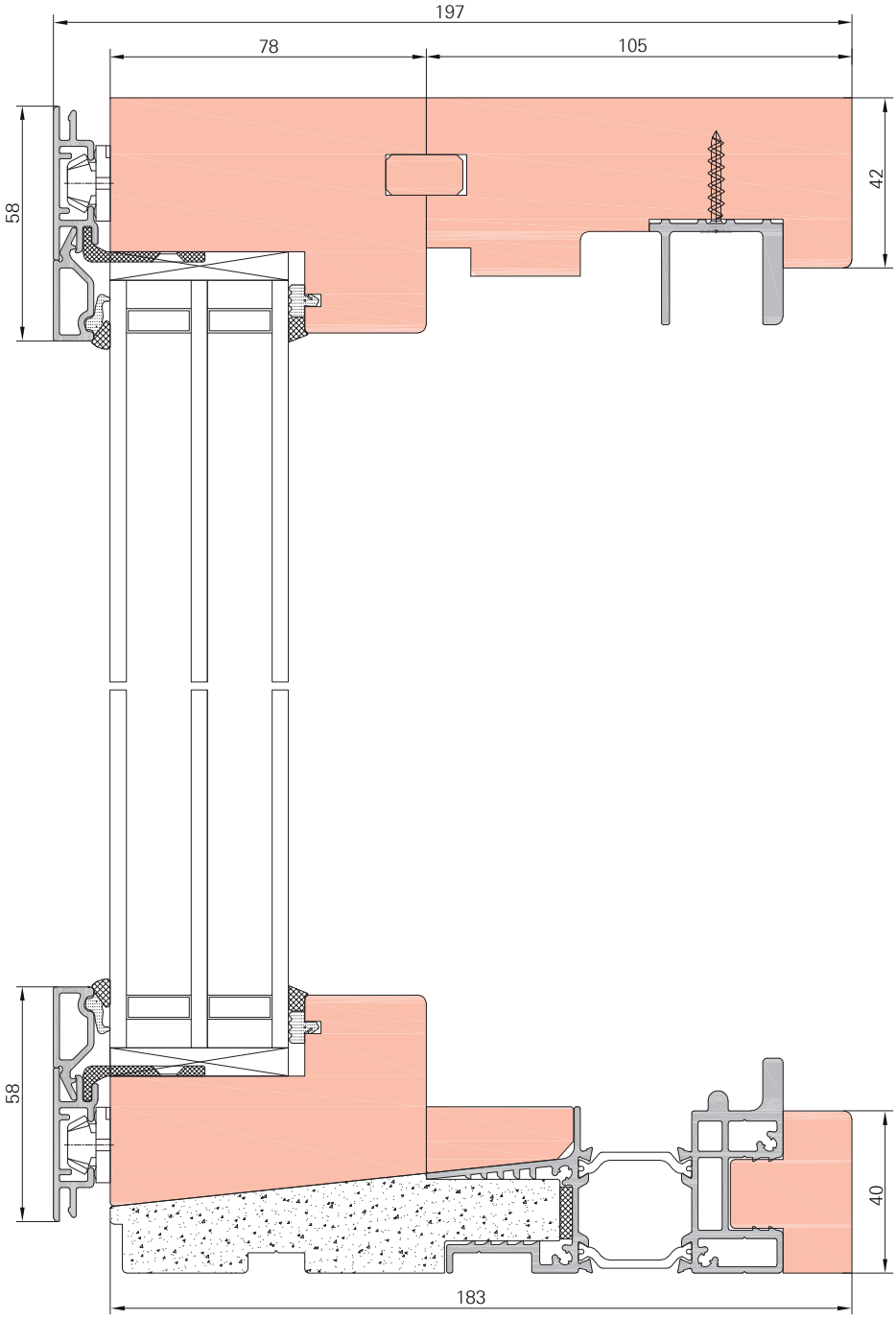
IV92 Holz



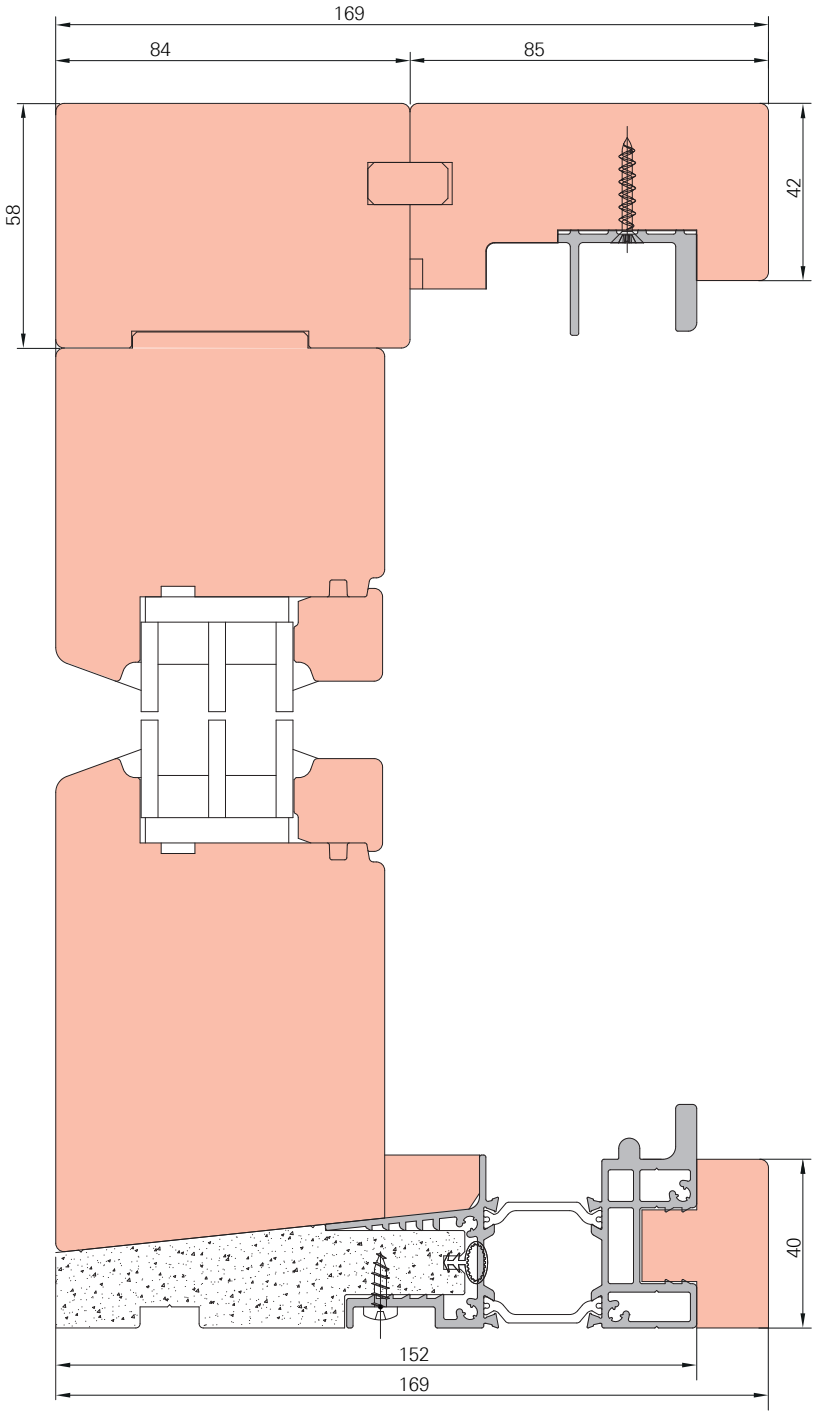
Festverglasung



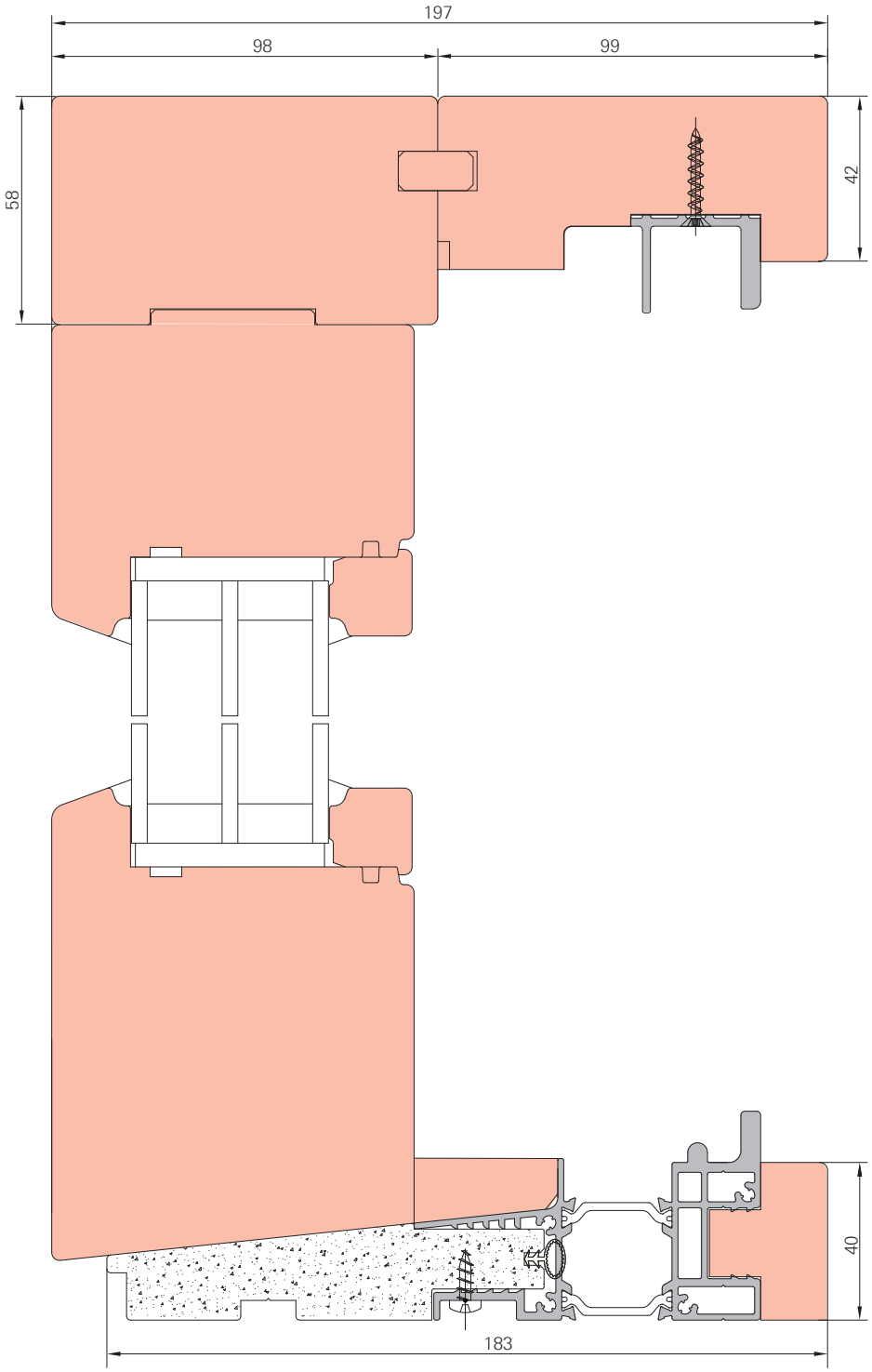
IV78 Holz-Aluminium



IV78 Holz



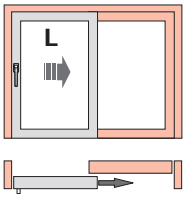
IV92 Holz



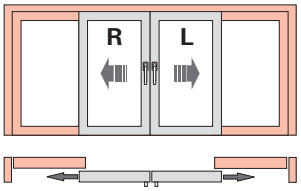
3.5 Ausführungsvarianten

3.5.1 Übersicht

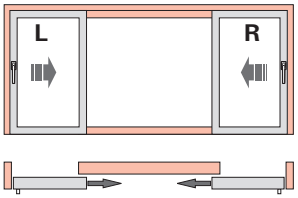
Schema A

Schema A (innen laufend)

1 Schiebe-Flügel (Links oder Rechts) 1 Festverglasung

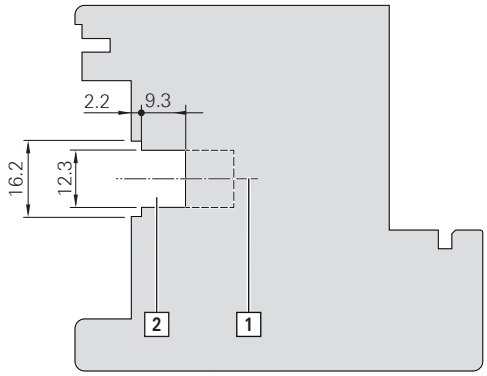
Schema C

Schema C (innen laufend)

2 Schiebe-Flügel (Links und Rechts) 2 Festverglasungen

Schema K

Schema K (innen laufend)

2 Schiebe-Flügel (Links und Rechts) 1 Festverglasung

3.6 Maßangaben Beschlagnut



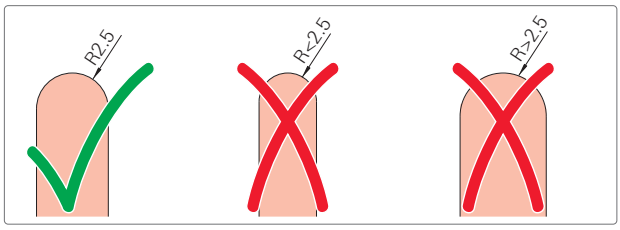
Flügelprofil-Querschnitt

[1] Beschlagachse

[2] Beschlagnut

3.7 Maßangaben Laufschiene

INFO
Laufschiene nur aus Edelstahl oder Aluminium eloxiert.



Laufschienenform

4 Beschlagübersichten

Die Beschlagübersichten auf den folgenden Seiten stellen eine Empfehlung der Roto Frank Fenster- und Türtechnologie GmbH dar.

Die grundsätzliche Seitenaufteilung im Kapitel Beschlagübersichten zeigt zuerst beispielhaft die Zusammenstellung von einzelnen Beschlagteilen. Auf den folgenden Seiten befindet sich die zugehörige Artikelliste.

Positionsziffern im Quadrat ermöglichen den Bezug zwischen Beschlagübersicht und Artikelliste.

Die tatsächliche Beschlagzusammenstellung ist abhängig von:

- Breite des Elements
- Höhe des Elements
- Gewicht des Elements
- Profilsystem
- Ausführungsvariante

Anwendungsbereich

Der gültige Anwendungsbereich [A] ist abhängig von Öffnungsart und Widerstandsklasse. Der Anwendungsbereich der einzelnen Bauteile [B] kann sich vom gültigen Anwendungsbereich [A] unterscheiden.

Anwendungsbereich

FFB: 290 - 1600 mm

A — **FFH**: 430 - 2800 mm

FG: max. 150 kg

[1] DK-Getriebe KSR – Griffsitz konstant, Dornmaß 15 mm

							Nº
B — 280 – 570	120	460	J	N	–	–	742199
511 – 710	170	600	J	J	–	–	795324
601 – 800	263	690	N	J	–	–	619591
801 – 1000	413	890	N	J	1	E	619592
1001 – 1200	513	1090	N	J	1	E	619593
1201 – 1400	563	1290	N	J	1	E	619594
1401 – 1600	563	1490	N	J	2	E	619595
1601 – 1800	563	1690	N	J	2	E	619596
1601 – 1800	1000	1690	N	J	2	E	838345
1801 – 2000	1000	1890	N	J	2	E	794637
2001 – 2200	1000	2090	N	J	3	E	794638
2201 – 2400	1000	2290	N	J	3	E	794639

Beispiel

Das markierte DK-Getriebe kann im Allgemeinen ab min. FFH 280 mm [B] eingesetzt werden. Bei dieser Öffnungsart und Widerstandsklasse dürfen Elemente erst ab FFH 430 mm [A] gebaut werden. Das markierte DK-Getriebe liegt im angegeben Bereich und kann somit eingebaut werden.

INFO

Profilbeschaffenheit

Das Profil für die entsprechenden Gewichte optimal auslegen. Eine ordnungsgemäße Lastabtragung muß vom Profilhersteller / Verarbeiter gewährleistet sein.

Leichtlauf der Rollen auf Laufschiene gewährleisten. Laufschiene sauber halten, nicht pulverbeschichten oder lackieren.

Die aktuell gültige, zum jeweiligen Profil gehörende, Roto Profilüberprüfungszeichnung und die darin beschriebenen mitgeltenden Unterlagen müssen beachtet werden.

Diese Daten sind beim zuständigen Roto Außendienstmitarbeiter anzufragen.

Empfohlene Griffe dem Katalog Roto Handles entnehmen.

Anzahl der benötigten Beschlagteile mit Roto Con Orders ermitteln.

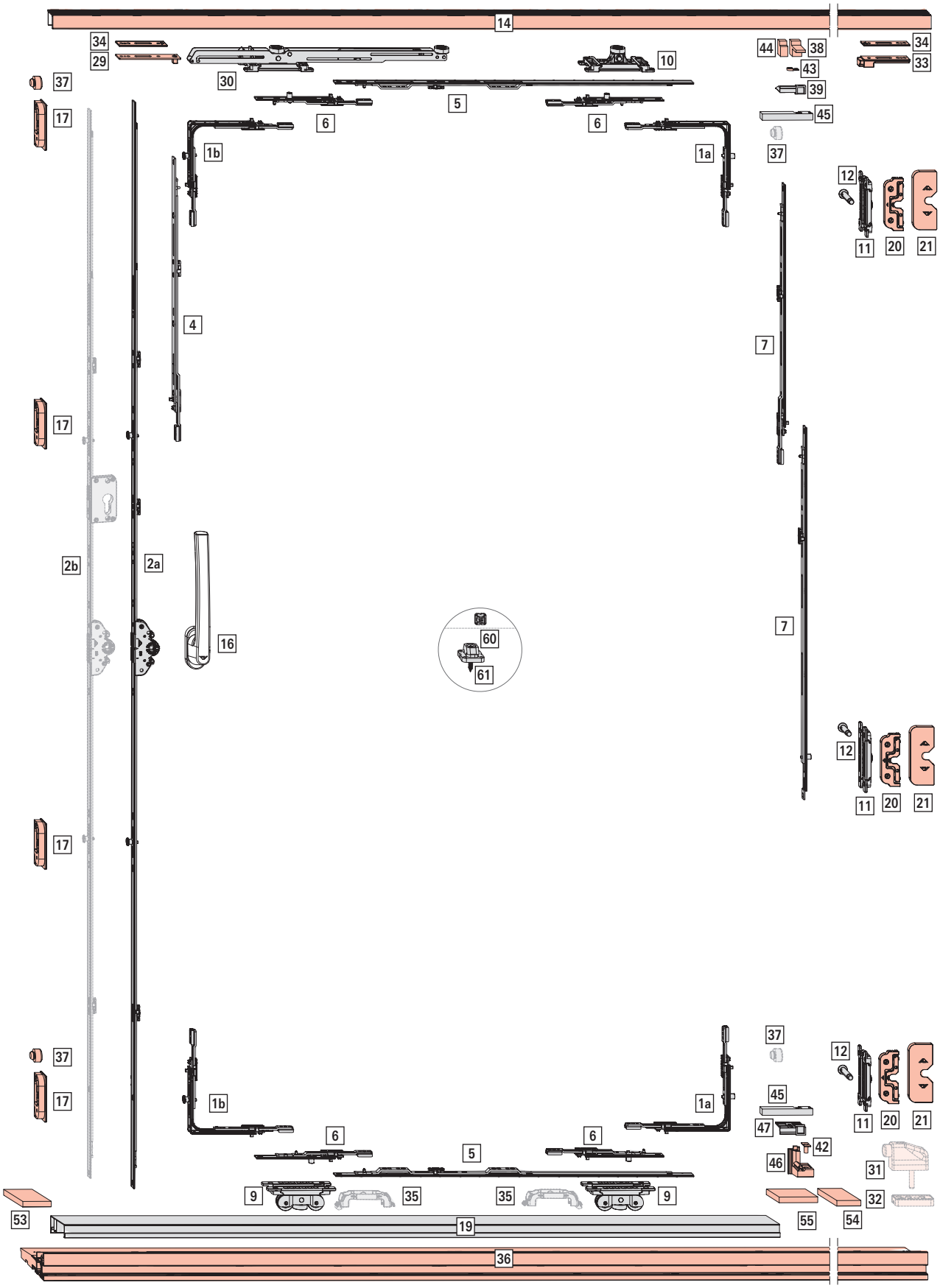
INFO

Roto Con Orders

Leistungsfähiger Online-Beschlagkonfigurator für die individuelle Konfiguration von einzelnen Fenster- und Türbeschlägen. Alle gängigen Formen und Öffnungsarten können einfach und in kürzester Zeit selbstständig konfiguriert werden. Individuelle Artikellisten inklusive Anwendungsbereiche und einer exemplarischen Beschlagübersicht fordern Sie über Ihren zuständigen Außendienstmitarbeiter an.

www.roto-frank.com

4.1 Schema A, K


14
34
29
30
10
44
38
34
33
43
37
39
5
45
6
6
37
1b
1a
12
11
20
21
4
7
17
2b
2a
16
60
61
7
12
11
20
21
17
17
37
1b
1a
37
45
47
42
12
11
20
21
6
5
6
46
31
9
35
35
9
53
55
54
32
19
36

Schema A
FFB: 710 – 2000 mm
FFH: 600 – 2500 mm
FG: max. 250 kg

Schema K
FFB: 710 – 1500 mm
FFH: 600 – 2500 mm
FG: max. 250 kg

[1a] Eckumlenkung — mit E-Zapfen — 2
[1b] — mit V-Zapfen — 2

#		Nº
1	E	260275
1	V	260272

[2a] KSR Getriebe — 1

					#		Nº
30	600 – 800	690	200	263	–	–	785912
	801 – 1000	890	200	413	–	–	785913
	1001 – 1200	1090	200	513	1	V	785914
	1201 – 1600	1290	200	563	1	V	785915
	1601 – 1800	1690	200	563	1	V	785917
	1801 – 2400	1890	200	1000	2	V	785918
	2401 – 2500	2290	200	1000	2	V	785920

[4] Getriebeverlängerung, FFH > 1400 mm

		#		Nº
200	J	–	–	308267
400	J	–	–	297858

Größenabhängige Kombinationen:

		#		Nº
≤ 1400	–	–	–	–
1401 – 1600	200 KU	–	–	308267
1601 – 2000	–	–	–	–
2001 – 2200	200 KU	–	–	308267
2201 – 2400	400 KU	–	–	297858
> 2400	200 KU	–	–	308267

Mittelverschluss (MV)

[5] MV-Bauteil, waagrecht — 2

	#		Nº
200	–	–	308267
344	1	V	572665
480	–	–	245729
590	–	–	603442
790	1	E	603444
990	1	E	603447
1190	1	E	603462
1440	1	E	603466

Größenabhängige Kombinationen:

		#		Nº
≤ 760	344	1	V	572665
761 – 860	480	–	–	245729
861 – 1060	590	–	–	603442
1061 – 1260	790	1	E	603444
1261 – 1460	990	1	E	603447
1461 – 1660	1190	1	E	603462
1661 – 1910	1440	1	E	603466
> 1910	1440	1	E	603466
	200	–	–	308267

[6] MV-Bauteil 130, waagrecht — 4

		#		Nº
130	J	1	E	764350

[7] MV-Bauteil, senkrecht, mittelbruchseitig

		#		Nº
200	J	–	–	308267
	J	1	E	450821
400	J	–	–	297858
600	J	1	E	255282
	N	1	E	255281

Größenabhängige Kombinationen:

		#		Nº
1201 – 1800	600	1	E	255281
1801 – 2000	200 KU	–	–	308267
	600	1	E	255281
2001 – 2200	400 KU	–	–	297858
	600	1	E	255281
2201 – 2400	200 KU	1	E	450821
	400 KU	–	–	297858
	600	1	E	255281
> 2400	200 KU	–	–	308267
	600 KU	1	E	255282
	200 KU	–	–	308267
	600	1	E	255281

[9] Laufwagen

		Nº
41	Links	821686
	Rechts	823733

< 1060	2
≥ 1060	3

[10] Steuereinheit, mittelbruchseitig und mittig → *ab Seite 62* — 1-2
Alternativ (mittelbruchseitig):
Steuereinheit-Set mit Soft-Funktion (inkl. Aktivator) → *ab Seite 62* — 1

		Nº
41	Links	821685
	Rechts	823730

[*] Steuereinheit-Set mit Soft-Funktion, verschlussseitig → *ab Seite 62* — 1

Alternativ:
[10] Steuereinheit

Inhalt:

[*]		#
[29]	Aktivator	1
[30]	Steuereinheit mit Soft-Funktion	1

[11] Mittelschließer verstellbar

		Nº
41	Links	823751
	Rechts	823752

≤ 1200	2
1201 – 2400	3
> 2400	4

[12] Schließzapfen MB verstellbar

		Nº
39,5	IV78 Holz	839047
53,5	IV78 Holz-Aluminium IV92 Holz	839045

≤ 1200	2
1201 – 2400	3
> 2400	4

[14] Führungsschiene 1

	Nº
3000	814906
6000	814907

[16] **Griff** (200 mm Grifflänge) → CTL_1 1
Griffmulde (43 mm Entfernung), o. Abb. → CTL_1 1

[17] Schließstück

		Nº
Einfräsbar	Links	798224
	Rechts	798245

≤ 1000	2
1001 – 1800	3
> 1800	4

[19] Trittschutz 1

		Nº
IV78 Holz	1500	834375
	3000	834376
IV78 Holz-Aluminium IV92 Holz	1500	814894
	3000	814905

[20] Schließstück MB

	Nº
Aufschraubbar	793493

≤ 1200	2
1201 – 2400	3
> 2400	4

[21] **Abdeckkappe für Schließstück MB**, nur in Kombination mit Schließstück MB aufschraubbar.

		Nº
R01.1	Natursilber	819632
R05.3	Mittelbronze	819631
R06.2	Tiefschwarz	798979
R07.2	Verkehrsweiß	808054

≤ 1200	2
1201 – 2400	3
> 2400	4

[33] **Stopper**, nicht einsetzbar in Kombination Steuereinheit mit SoftOpen und SoftStop mittelbruchseitig. 1
Alternativ:
[37] Gummipuffer, mittelbruchseitig → *ab Seite 64* 2
[31] Endanschlag → *ab Seite 64* 1
[32] Endanschlag Unterlage → *ab Seite 64* 1

	Nº
Stopper	800196

[34] **Unterlage** (ohne Unterlage für Aktivator) 5

	Nº
Unterlage	800197

ohne Steuereinheit mit Soft-Funktion	5
mit 1 Steuereinheit mit Soft-Funktion	11
mit 2 Steuereinheiten mit Soft-Funktion	17

[36] Bodenschwelle 1

		Nº
IV78 Holz	3000	895678
	6000	895679
IV78 Holz-Aluminium IV92 Holz	3000	814892
	6000	814893

[37] **Gummipuffer**, getriebeseitig 2

	Nº
17,5	798249

Dichtleiste, senkrecht, mittelbruchseitig (o. Abb.) 1

		Nº
IV78 Holz IV92 Holz	3000	834378
	3700	2002440

Wetterschenkel (o. Abb.) 1

			Nº
IV78 Holz	1500 – 2000	2000	834379
	2001 – 2940	4000	834385

Optional

[35] Bürstenträger

	Nº
Bürstenträger	809520

< 1060	2
≥ 1060	3

Montagezubehör

[*] Ausgleichsprofil-Set 1

	Nº
IV78 Holz	833227
IV78 Holz-Aluminium	823226
IV92 Holz	857199

Inhalt:

IV78 Holz-Aluminium

[*]		#
[53]	Ausgleichsprofil 45 mm	1
[54]	Ausgleichsprofil 38 mm	1
[55]	Ausgleichsprofil 61 mm	1

IV78 / IV92 Holz

[*]		#
[54]	Ausgleichsprofil 58 mm	2
[55]	Ausgleichsprofil 61 mm	2

[60] Drehklipshalter
für Trittschutz Bodenschwelle (FFB/100)+2
für Wetterschenkel FFB/200

	Nº
IV78 Holz IV78 Holz-Aluminium IV92 Holz	819881

[61] Schrauben Drehklipshalter
für Trittschutz Bodenschwelle (FFB/100)+2
für Wetterschenkel FFB/200

	Nº
IV78 Holz IV78 Holz-Aluminium IV92 Holz	819882

Dichtelemente

Dichtungs-Set; max. FFB x FFH = 3000 x 3600 (einzelne Spulen ab 120 m → CTL_128) 1

	Nº
Graphitgrau	2002071
Schwarz	2002072

Inhalt:

			#
Deventer Anschlagdichtung (S7721)	13200		1
Deventer Mitteldichtung (S7722)	9600		1
Deventer Mittelbruchdichtung 1 (S7723)	3700		1
Deventer Mittelbruchdichtung 2 (S7724)	3700		1
Deventer Überschlagdichtung (SP7603)	9600		1

[*] Dichtkissen-Set 1

		Nº
IV78 Holz	–	839699
IV78 Holz-Aluminium	Links	822376
	Rechts	822968
IV92 Holz	Links	856679
	Rechts	856704

Inhalt:

IV78 Holz-Aluminium

[*]		#
[38]	Dichtkissen Rahmen oben 1	1
[39]	Dichtkissen Flügel L	1
[42]	Hülse Dichtkissen	1
[43]	Halter Dichtkissen	1
[44]	Dichtkissen Rahmen oben 2	1
[46]	Dichtkissen Rahmen R	1
[47]	Dichtkissen Flügel R	1

IV78 Holz

[*]		#
[38]	Dichtkissen Rahmen oben	1
[40]	Dichtkissen Rahmen	1
[41]	Dichtkissen Flügel oben L	1
[42]	Hülse Dichtkissen	1
[43]	Halter Dichtkissen	1
[48]	Dichtkissen Flügel oben R	1

IV92 Holz

[*]		#
[38]	Dichtkissen Rahmen oben	1
[39]	Dichtkissen Flügel L	1
[42]	Hülse Dichtkissen	1
[43]	Halter Dichtkissen	1
[46] / [40]	Dichtkissen Rahmen R / L	1
[47]	Dichtkissen Flügel R	1

[45] Dichtstück 2

	№
IV78 Holz-Aluminium	819883

Alternativ

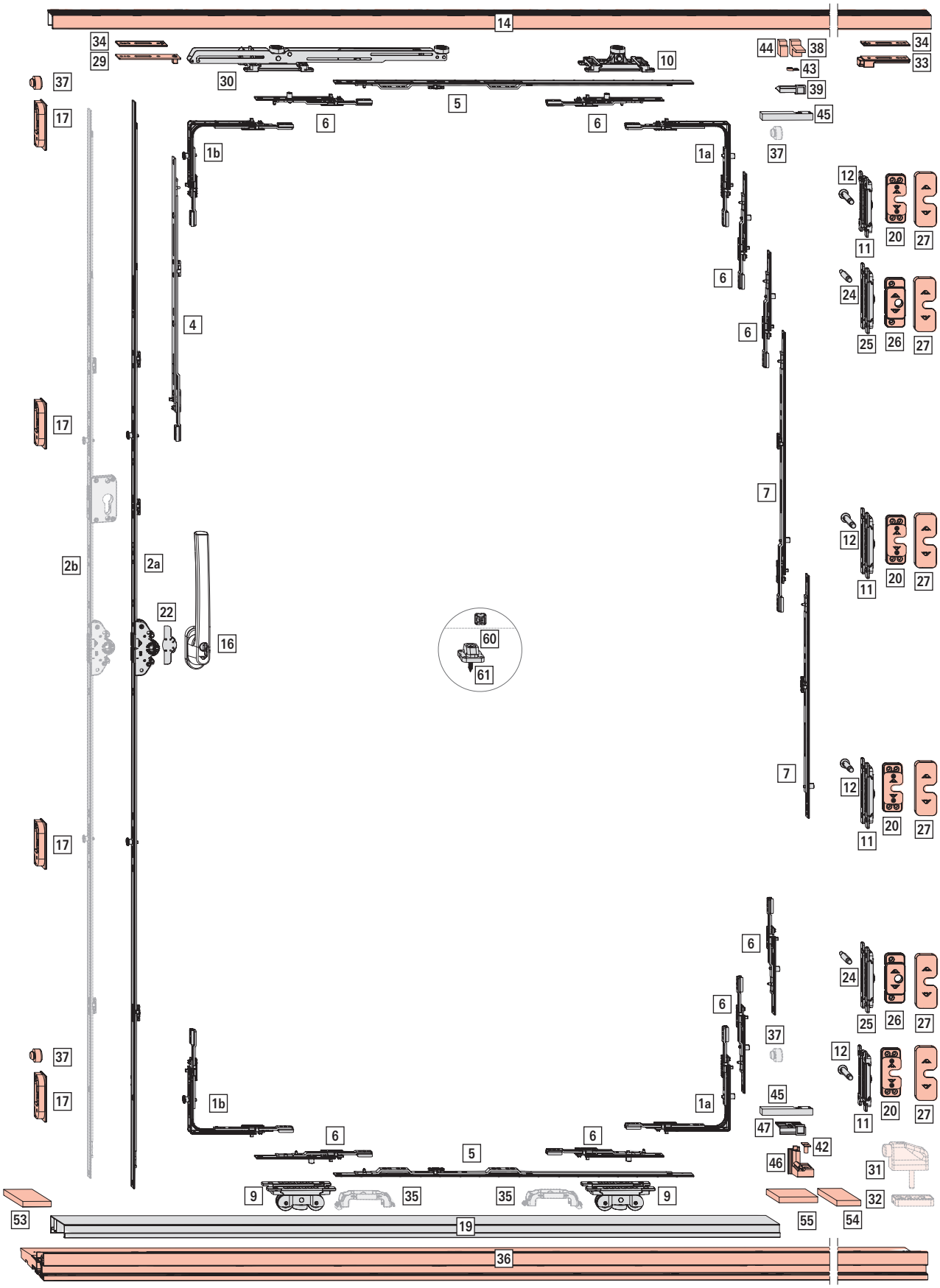
[2b] KSR Getriebe, abschließbar (alternativ zu 2a) 1

									№
IV78 Holz-Aluminium	25	1801 – 2400	1890	200	1000	2	V		798285
		2401 – 2500	2290	200	1000	2	V		798286
IV78 Holz IV92 Holz	30	1801 – 2400	1890	200	1000	2	V		798287
		2401 – 2500	2290	200	1000	2	V		798288

Bauteile von anderen Herstellern

INFO
Weitere Bauteile direkt beim Hersteller beziehen. Ansprechpartner siehe Kontakt → *ab Seite 9*.

4.2 Schema A, K | RC 2 / RC 2 N



Schema A
FFB: 710 – 2000 mm
FFH: 1072 – 2500 mm
FG: max. 250 kg

Schema K
FFB: 710 – 1500 mm
FFH: 1072 – 2500 mm
FG: max. 250 kg

[1a] Eckumlenkung mit E-Zapfen 2
[1b] mit V-Zapfen 2

#		Nº
1	E	260275
1	V	260272

[2a] KSR Getriebe 1

					#		Nº
30	1001 – 1200	1090	200	513	1	V	785914
	1201 – 1600	1290	200	563	1	V	785915
	1601 – 1800	1690	200	563	1	V	785917
	1801 – 2400	1890	200	1000	2	V	785918
	2401 – 2500	2290	200	1000	2	V	785920

[4] Getriebeverlängerung, FFH > 1400 mm

		#		Nº
200	J	–	–	308267
400	J	–	–	297858

Größenabhängige Kombinationen:

		#		Nº
≤ 1400	–	–	–	–
1401 – 1600	200 KU	–	–	308267
1601 – 2000	–	–	–	–
2001 – 2200	200 KU	–	–	308267
2201 – 2400	400 KU	–	–	297858
> 2400	200 KU	–	–	308267

Mittelverschluss (MV)

[5] MV-Bauteil, waagrecht 2

	#		Nº
200	–	–	308267
344	1	V	572665
480	–	–	245729
590	–	–	603442
790	1	E	603444
990	1	E	603447
1190	1	E	603462
1440	1	E	603466

Größenabhängige Kombinationen:

		#		Nº
≤ 760	344	1	V	572665
761 – 860	480	–	–	245729
861 – 1060	590	–	–	603442
1061 – 1260	790	1	E	603444
1261 – 1460	990	1	E	603447
1461 – 1660	1190	1	E	603462
1661 – 1910	1440	1	E	603466
> 1910	1440	1	E	603466
	200	–	–	308267

[6] MV-Bauteil 130, waagrecht und senkrecht 8

		#		Nº
130	J	1	E	764350

[7] MV-Bauteil, senkrecht, mittelbruchseitig

		#		Nº
200	J	–	–	308267
	J	1	E	450821
400	J	–	–	297858
600	J	1	E	255282
	N	1	E	255281

Größenabhängige Kombinationen:

		#		Nº
1201 – 1800	600	1	E	255281
1801 – 2000	200 KU	–	–	308267
	600	1	E	255281
2001 – 2200	400 KU	–	–	297858
	600	1	E	255281
2201 – 2400	200 KU	1	E	450821
	400 KU	–	–	297858
	600	1	E	255281
> 2400	200 KU	–	–	308267
	600 KU	1	E	255282
	200 KU	–	–	308267
	600	1	E	255281

[9] Laufwagen 3

		Nº
41	Links	821686
	Rechts	823733

[10] Steuereinheit, mittelbruchseitig und mittig → *ab Seite 62* 1-2
Alternativ (mittelbruchseitig):
Steuereinheit-Set mit Soft-Funktion (inkl. Aktivator) → *ab Seite 62* 1

		Nº
41	Links	821685
	Rechts	823730

[*] Steuereinheit-Set mit Soft-Funktion, verschlussseitig → *ab Seite 62* 1
Alternativ:

[10] Steuereinheit

Inhalt:

[*]		#
[29]	Aktivator	1
[30]	Steuereinheit mit Soft-Funktion	1

[11] Mittelschließer verstellbar

		Nº
41	Links	823751
	Rechts	823752

< 1700	3
1701 – 2100	4
> 2100	5

[12] Schließzapfen MB verstellbar

		Nº
39,5	IV78 Holz	839047
53,5	IV78 Holz-Aluminium IV92 Holz	839045

< 1700	3
1701 – 2100	4
> 2100	5

[14] Führungsschiene 1

	Nº
3000	814906
6000	814907

[16] **Griff**, abschließbar (200 mm Grifflänge) 1
→ CTL_1

Griffmulde (43 mm Entfernung), o. Abb. 1
→ CTL_1

[17] Schließstück

		Nº
Einfräsbar	Links	798224
	Rechts	798245

≤ 1800	3
> 1800	4

[19] Trittschutz 1

		Nº
IV78 Holz	1500	834375
	3000	834376
IV78 Holz-Aluminium IV92 Holz	1500	814894
	3000	814905

[20] SH-Schließstück MB

	Nº
SH-Schließstück MB	833688

< 1700	3
1701 – 2100	4
> 2100	5

[22] Anbohrschutz 1

	Nº
Anbohrschutz	770965

[24] Stift verstellbar Rückschiebesicherung 2

		Nº
IV78 Holz	39,5	839049
IV78 Holz-Aluminium IV92 Holz	53,5	839048

[25] Mittelschließer verstellbar für Rückschiebesicherung 2

		Nº
41	Links	862395
	Rechts	862396

INFO

Ausführung L: Rechte Bauteile bestellen.

Ausführung R: Linke Bauteile bestellen.

[26] Schließstück Rückschiebesicherung 2

	Nº
Schließstück Rückschiebesicherung	810279

[27] Abdeckkappe für SH-Schließstück MB / Schließstück Rückschiebesicherung

		Nº
R01.1	Natursilber	828482
R05.3	Mittelbronze	828483
R06.2	Tiefschwarz	809717
R07.2	Verkehrsweiß	819351

< 1700	5
1701 – 2100	6
> 2100	7

[33] **Stopper**, nicht einsetzbar in Kombination Steuereinheit mit SoftOpen und SoftStop mittelbruchseitig. 1

Alternativ:

[37] Gummipuffer, mittelbruchseitig → *ab Seite 64* 2

[31] Endanschlag → *ab Seite 64* 1
[32] Endanschlag Unterlage → *ab Seite 64* 1

	№
Stopper	800196

[34] Unterlage (ohne Unterlage für Aktivator) 5

	№
Unterlage	800197

ohne Steuereinheit mit Soft-Funktion	5
mit 1 Steuereinheit mit Soft-Funktion	11
mit 2 Steuereinheiten mit Soft-Funktion	17

[36] Bodenschwelle 1

		№
IV78 Holz	3000	895678
	6000	895679
IV78 Holz-Aluminium IV92 Holz	3000	814892
	6000	814893

[37] Gummipuffer, getriebeseitig 2

	№
17,5	798249

Dichtleiste, senkrecht, mittelbruchseitig (o. Abb.) 1

		№
IV78 Holz IV92 Holz	3000	834378
	3700	2002440

Wetterschenkel (o. Abb.) 1

			№
IV78 Holz	1500 – 2000	2000	834379
	2001 – 2940	4000	834385

Optional

[35] Bürstenträger 3

	№
Bürstenträger	809520

Montagezubehör

[*] Ausgleichsprofil-Set 1

	№
IV78 Holz	833227
IV78 Holz-Aluminium	823226
IV92 Holz	857199

Inhalt:

IV78 Holz-Aluminium

[*]		#
[53]	Ausgleichsprofil 45 mm	1
[54]	Ausgleichsprofil 38 mm	1
[55]	Ausgleichsprofil 61 mm	1

IV78 / IV92 Holz

[*]		#
[54]	Ausgleichsprofil 58 mm	2
[55]	Ausgleichsprofil 61 mm	2

[60] Drehklipshalter
für Trittschutz Bodenschwelle (FFB/100)+2
für Wetterschenkel FFB/200

	№
IV78 Holz IV78 Holz-Aluminium IV92 Holz	819881

[61] Schrauben Drehklipshalter
für Trittschutz Bodenschwelle (FFB/100)+2
für Wetterschenkel FFB/200

	№
IV78 Holz IV78 Holz-Aluminium IV92 Holz	819882

Dichtelemente

Dichtungs-Set; max. FFB x FFH = 3000 x 3600 (einzelne Spulen ab 120 m → CTL_128) 1

	№
Graphitgrau	2002071
Schwarz	2002072

Inhalt:

		#
Deventer Anschlagdichtung (S7721)	13200	1
Deventer Mitteldichtung (S7722)	9600	1
Deventer Mittelbruchdichtung 1 (S7723)	3700	1
Deventer Mittelbruchdichtung 2 (S7724)	3700	1
Deventer Überschlagdichtung (SP7603)	9600	1

[*] **Dichtkissen-Set**		1
		№
IV78 Holz	–	839699
IV78 Holz-Aluminium	Links	822376
	Rechts	822968
IV92 Holz	Links	856679
	Rechts	856704

Inhalt:

IV78 Holz-Aluminium

[*]		#
[38]	Dichtkissen Rahmen oben 1	1
[39]	Dichtkissen Flügel L	1
[42]	Hülse Dichtkissen	1
[43]	Halter Dichtkissen	1
[44]	Dichtkissen Rahmen oben 2	1
[46]	Dichtkissen Rahmen R	1
[47]	Dichtkissen Flügel R	1

IV78 Holz

[*]		#
[38]	Dichtkissen Rahmen oben	1
[40]	Dichtkissen Rahmen	1
[41]	Dichtkissen Flügel oben L	1
[42]	Hülse Dichtkissen	1
[43]	Halter Dichtkissen	1
[48]	Dichtkissen Flügel oben R	1

IV92 Holz

[*]		#
[38]	Dichtkissen Rahmen oben	1
[39]	Dichtkissen Flügel L	1
[42]	Hülse Dichtkissen	1
[43]	Halter Dichtkissen	1
[46] / [40]	Dichtkissen Rahmen R / L	1
[47]	Dichtkissen Flügel R	1

[45] **Dichtstück**	2
	№
IV78 Holz-Aluminium	819883

Alternativ

[2b] **KSR Getriebe**, abschließbar (alternativ zu 2a)								1
								№
IV78 Holz-Aluminium	25	1801 – 2400	1890	200	1000	2	V	798285
		2401 – 2500	2290	200	1000	2	V	798286
IV78 Holz IV92 Holz	30	1801 – 2400	1890	200	1000	2	V	798287
		2401 – 2500	2290	200	1000	2	V	798288

Bauteile von anderen Herstellern

INFO
Weitere Bauteile direkt beim Hersteller beziehen. Ansprechpartner siehe Kontakt → *ab Seite 9*.

4.3 Schema C

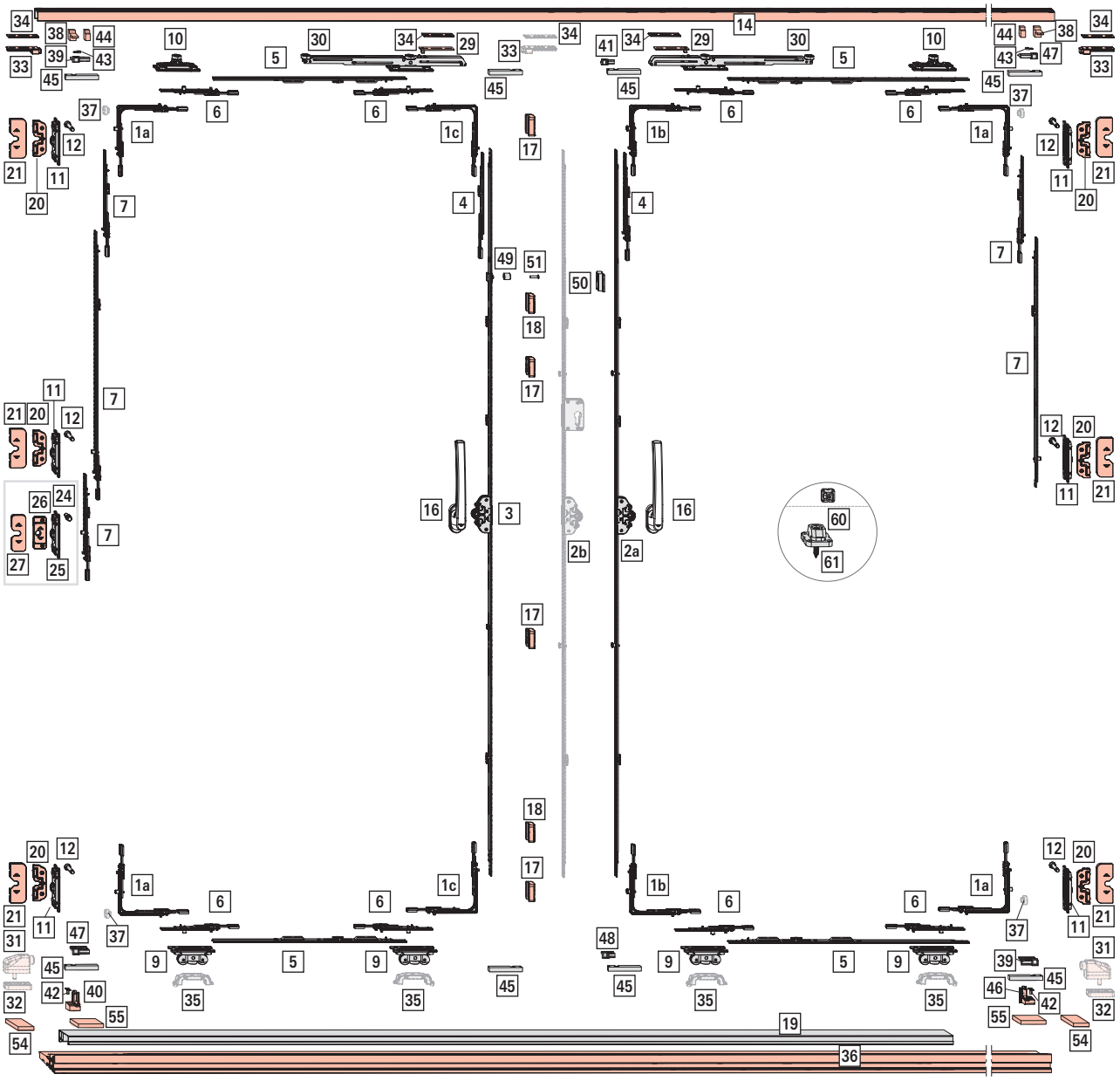


Abb. 4.1: abgebildet: Holz-Aluminium; Ausführung: erstöffnender Flügel DIN L Getriebe DM 35, zweitöffnender Flügel DIN R Getriebe DM 35; FFB 1500 mm; FFH 1900 mm

Anwendungsbereich

FFB: 710 – 1467 mm

FFH: 600 – 2500 mm

FG: max. 250 kg

[1a] Eckumlenkung mit E-Zapfen 4
[1b] mit V-Zapfen 2
[1c] ohne Zapfen 2

#		Nº
1	E	260275
1	V	260272
–	–	339785

[2a] KSR Getriebe 1

							Nº
30	600 – 800	690	200	263	–	–	785912
	801 – 1000	890	200	413	–	–	785913
	1001 – 1200	1090	200	513	1	V	785914
	1201 – 1600	1290	200	563	1	V	785915
	1601 – 1800	1690	200	563	1	V	785917
	1801 – 2400	1890	200	1000	2	V	785918
	2401 – 2500	2290	200	1000	2	V	785920

[3] KSR Getriebe zweitöffnender Flügel 1

									Nº
IV78 Holz-Aluminium	30	1001 – 1200	1090	200	513	–	–	Roto Sil	809654
		1201 – 1600	1290	200	563	–	–	Roto Sil	809685
		1601 – 1800	1690	200	563	–	–	Roto Sil	809687
		1801 – 2400	1890	200	1000	–	–	Roto Sil	809688
		2401 – 2500	2290	200	1000	–	–	Roto Sil	809690

[4] Getriebeverlängerung, FFH > 1400 mm

		#		Nº
200	J	–	–	308267
400	J	–	–	297858

Größenabhängige Kombinationen:

		#		Nº
≤ 1400	–	–	–	–
1401 – 1600	200 KU	–	–	308267
1601 – 2000	–	–	–	–
2001 – 2200	200 KU	–	–	308267
2201 – 2400	400 KU	–	–	297858
> 2400	200 KU	–	–	308267

Mittelverschluss (MV)

[5] MV-Bauteil, waagrecht 2

	#		Nº
200	–	–	308267
344	1	V	572665
480	–	–	245729
590	–	–	603442
790	1	E	603444
990	1	E	603447
1190	1	E	603462
1440	1	E	603466

Größenabhängige Kombinationen:

		#		Nº
≤ 760	344	1	V	572665
761 – 860	480	–	–	245729
861 – 1060	590	–	–	603442
1061 – 1260	790	1	E	603444
1261 – 1460	990	1	E	603447
≥ 1460	1190	1	E	603462

[6] MV-Bauteil 130, waagrecht 8

		#		Nº
130	J	1	E	764350

[7] MV-Bauteil, senkrecht, mittelbruchseitig

		#		Nº
200	J	–	–	308267
	J	1	E	450821
400	J	–	–	297858
600	J	1	E	255282
	N	1	E	255281

Größenabhängige Kombinationen:

Erstöffnender Flügel:

		#		Nº
1201 – 1800	600	1	E	255281
1801 – 2000	200 KU	–	–	308267
	600	1	E	255281
2001 – 2200	400 KU	–	–	297858
	600	1	E	255281
2201 – 2400	200 KU	1	E	450821
	400 KU	–	–	297858
	600	1	E	255281
> 2400	200 KU	–	–	308267
	600 KU	1	E	255282
	200 KU	–	–	308267
	600	1	E	255281

Zweitöffnender Flügel:

				№
600 – 1200	200 KU	1	E	450821
1201 – 1800	600 KU	1	E	255282
	200 KU	1	E	450821
1801 – 2000	200 KU	–	–	308267
	600 KU	1	E	255282
	200 KU	1	E	450821
2001 – 2200	400 KU	–	–	297858
	600 KU	1	E	255282
	200 KU	1	E	450821
2201 – 2400	200 KU	1	E	450821
	400 KU	–	–	297858
	600 KU	1	E	255282
	200 KU	1	E	450821
> 2400	200 KU	–	–	308267
	600 KU	1	E	255282
	200 KU	–	–	308267
	600 KU	1	E	255282
	200 KU	1	E	450821

[9] Laufwagen

		№
41	Links	821686
	Rechts	823733

< 1060	4
≥ 1060	6

[10] **Steuereinheit**, mittelbruchseitig und mittig → *ab Seite 62* — 2-4

Alternativ (mittelbruchseitig):

Steuereinheit-Set mit Soft-Funktion (inkl. Aktivator) → *ab Seite 62* — 1-2

		№
41	Links	821685
	Rechts	823730

[*] **Steuereinheit-Set mit Soft-Funktion**, verschlussseitig → *ab Seite 62* — 2

Alternativ:

[10] Steuereinheit

Inhalt:

[*]		#
[29]	Aktivator	1
[30]	Steuereinheit mit Soft-Funktion	1

[11] Mittelschließer verstellbar

		№
41	Links	823751
	Rechts	823752

≤ 1200	4
1201 – 2400	6
> 2400	8

[12] Schließzapfen MB verstellbar

		№
39,5	IV78 Holz	839047
53,5	IV78 Holz-Aluminium IV92 Holz	839045

≤ 1200	4
1201 – 2400	6
> 2400	8

[14] Führungsschiene — 1

	№
3000	814906
6000	814907

[16] **Griff** (200 mm Grifflänge) → CTL_1 — 2

Griffmulde (43 mm Entfernung), o. Abb. → CTL_1 — 2

[17] Schließstück

	№
Aufschraubbar	806824

≤ 1200	2
1201 – 2400	3
> 2400	4

[19] Trittschutz — 1

		№
IV78 Holz	1500	834375
	3000	834376
IV78 Holz-Aluminium IV92 Holz	1500	814894
	3000	814905

[20] Schließstück MB

		№
IV78 Holz IV78 Holz-Aluminium IV92 Holz	Aufschraubbar	793493

≤ 1200	4
1201 – 2400	6
> 2400	8

[21] **Abdeckkappe für Schließstück MB**, nur in Kombination mit Schließstück MB aufschraubbar.

		№
R01.1	Natursilber	819632
R05.3	Mittelbronze	819631
R06.2	Tiefschwarz	798979
R07.2	Verkehrsweiß	808054

≤ 1200	4
1201 – 2400	6
> 2400	8

[24] **Stift verstellbar Rückschiebesicherung** 1

		№
IV78 Holz	39,5	839049
IV78 Holz-Aluminium IV92 Holz	53,5	839048

[25] **Mittelschließer verstellbar für Rückschiebesicherung** 1

		№
41	Links	823751
	Rechts	823752

INFO

Ausführung L: Rechte Bauteile bestellen.

Ausführung R: Linke Bauteile bestellen.

[26] **Schließstück Rückschiebesicherung** 1

	№
Schließstück Rückschiebesicherung	810279

[27] **Abdeckkappe für Schließstück Rückschiebesicherung** 1

		№
R01.1	Natursilber	828482
R05.3	Mittelbronze	828483
R06.2	Tiefschwarz	809717
R07.2	Verkehrsweiß	819351

[33] **Stopper**, nicht einsetzbar in Kombination Steuereinheit mit SoftOpen und SoftStop mittelbruchseitig. 2

Alternativ:

[37] Gummipuffer, mittelbruchseitig → *ab Seite 64* 2-4

[31] Endanschlag → *ab Seite 64* 2

[32] Endanschlag Unterlage → *ab Seite 64* 2

	№
Stopper	800196

[34] **Unterlage** (ohne Unterlage für Aktivator) 10

	№
Unterlage	800197

ohne Steuereinheit mit Soft-Funktion	10
mit 1 Steuereinheit mit Soft-Funktion	16
mit 2 Steuereinheiten mit Soft-Funktion	22
mit 3 Steuereinheiten mit Soft-Funktion	28
mit 4 Steuereinheiten mit Soft-Funktion	34

[36] **Bodenschwelle** 1

		№
IV78 Holz	3000	895678
	6000	895679
IV78 Holz-Aluminium IV92 Holz	3000	814892
	6000	814893

[*] **Schaltfolgeregelung-Set** FFH ≥1200 mm, profilspezifisch 1

№
833203

Inhalt:

[*]		#
[49]	Bolzen	1
[50]	Anschlag, befräst	1
[51]	Senkschraube, M5 x 20	1
[18]	Schließstück mit Puffer	2

Dichtleiste, senkrecht, mittelbruchseitig (o. Abb.) 1

		№
IV78 Holz IV92 Holz	3000	834378
	3700	2002440

Wetterschenkel (o. Abb.) 1

			№
IV78 Holz	1500 – 2000	2000	834379
	2001 – 2940	4000	834385

Optional

[35] **Bürstenträger**

№
809520

< 1060	4
≥ 1060	6

Montagezubehör

[*]	**Ausgleichsprofil-Set**	1

	№
IV78 Holz-Aluminium	894117
IV78 Holz	894118
IV92 Holz	894119

Inhalt:

GUTMANN MIRA contour IV78 Holz-Aluminium

[*]		#
[54]	Ausgleichsprofil 38 mm	2
[55]	Ausgleichsprofil 61 mm	2

GUTMANN MIRA contour IV78 / IV92 Holz

[*]		#
[54]	Ausgleichsprofil 58 mm	2
[55]	Ausgleichsprofil 61 mm	4

[60]	**Drehklipshalter** für Trittschutz Bodenschwelle für Wetterschenkel	 (FFB/100)+2 FFB/200

	№
IV78 Holz IV78 Holz-Aluminium IV92 Holz	819881

[61]	**Schrauben Drehklipshalter** für Trittschutz Bodenschwelle für Wetterschenkel	 (FFB/100)+2 FFB/200

	№
IV78 Holz IV78 Holz-Aluminium IV92 Holz	819882

Dichtelemente

	Dichtungs-Set; max. FFB x FFH = 3000 x 3600 (einzelne Spulen ab 120 m → CTL_128)	1

	№
Graphitgrau	2002071
Schwarz	2002072

Inhalt:

			#
Deventer Anschlagdichtung (S7721)	13200		1
Deventer Mitteldichtung (S7722)	9600		1
Deventer Mittelbruchdichtung 1 (S7723)	3700		1
Deventer Mittelbruchdichtung 2 (S7724)	3700		1
Deventer Überschlagdichtung (SP7603)	9600		1

[*]	**Dichtkissen-Set**	1

	№
IV78 Holz-Aluminium	858403
IV78 Holz	894801
IV92 Holz	894955

Inhalt:

GUTMANN MIRA contour IV78 Holz-Aluminium

[*]		#
[38]	Dichtkissen Rahmen oben 1	2
[39]	Dichtkissen Flügel L	2
[40]	Dichtkissen Rahmen L	1
[41]	Dichtkissen Flügel oben L	1
[42]	Hülse Dichtkissen	2
[43]	Halter Dichtkissen	2
[44]	Dichtkissen Rahmen oben 2	2
[46]	Dichtkissen Rahmen R	1
[47]	Dichtkissen Flügel R	2
[48]	Dichtkissen Flügel oben R	1

GUTMANN MIRA contour IV78 Holz

[*]		#
[38]	Dichtkissen Rahmen oben	2
[40]	Dichtkissen Rahmen	2
[41]	Dichtkissen Flügel oben L	3
[42]	Hülse Dichtkissen	2
[43]	Halter Dichtkissen	2
[48]	Dichtkissen Flügel oben R	3

GUTMANN MIRA contour IV92 Holz

[*]		#
[38]	Dichtkissen Rahmen oben	2
[39]	Dichtkissen Flügel L	3
[40]	Dichtkissen Rahmen L	1
[42]	Hülse Dichtkissen	2
[43]	Halter Dichtkissen	2
[46]	Dichtkissen Rahmen R	1
[47]	Dichtkissen Flügel R	3

[45]	**Dichtstück**	2

	№
IV78 Holz-Aluminium	819883

Alternativ

[2b] KSR Getriebe, abschließbar (alternativ zu 2a) — 1

IV78 Holz-Aluminium	25	1801 – 2400	1890	200	1000	2	V	798285
		2401 – 2500	2290	200	1000	2	V	798286
IV78 Holz IV92 Holz	30	1801 – 2400	1890	200	1000	2	V	798287
		2401 – 2500	2290	200	1000	2	V	798288

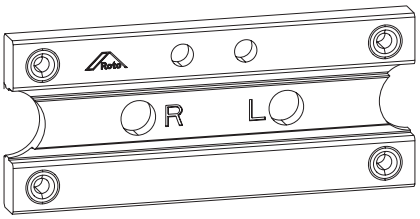
Bauteile von anderen Herstellern

INFO
Weitere Bauteile direkt beim Hersteller beziehen. Ansprechpartner siehe Kontakt → *ab Seite 9*.

5 Lehren / Werkzeuge

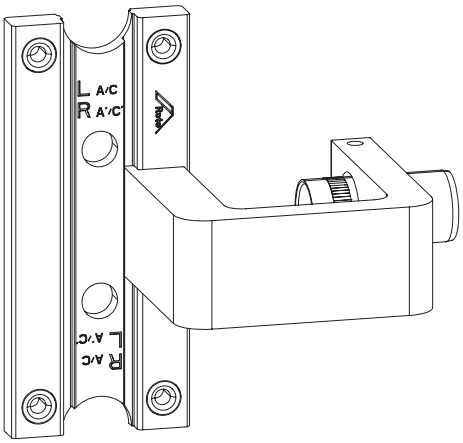
5.1 Bohrlehren

5.1.1 Laufwagen / Steuereinheit



41	836948

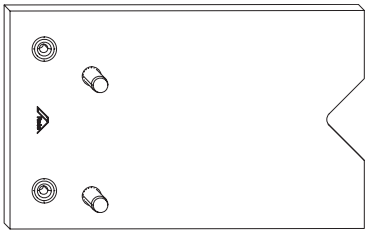
5.1.2 Mittelschließer



41	836943

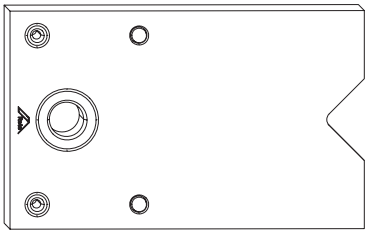
5.1.3 Schließstücke

Schließstück MB



IV78 Holz IV92 Holz	2003725
IV78 Holz-Aluminium	816106

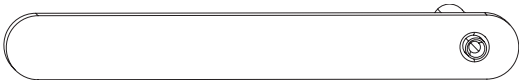
SH-Schließstück MB / Schließstück Rückschiebesicherung



	№
IV78 Holz IV92 Holz	895804
IV78 Holz-Aluminium	896025

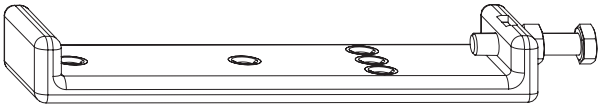
5.1.4 Bohrhilfe

für Einlegelehren Aktivator und Stopper



	№
Bohrhilfe Lauf- und Führungsschiene	778521

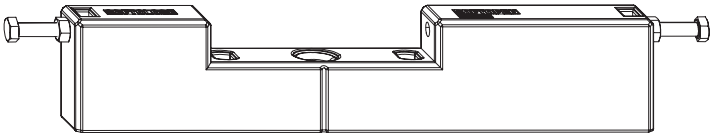
5.1.5 Bodenschwelle



	№
Bohrlehre Bodenschwelle	839898

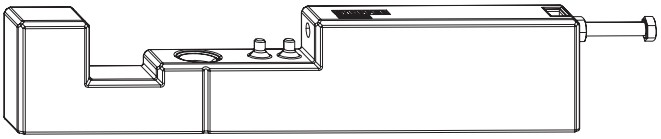
5.2 Einlegelehren

5.2.1 Aktivator



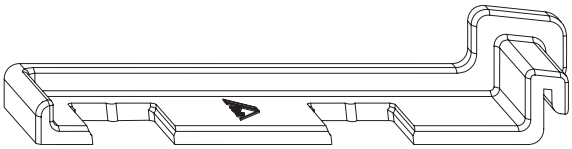
		№
Bohrlehre für Aktivator	einsetzbar bei mittiger Verschraubung	2005536

5.2.2 Stopper



		№
Bohrlehre für Stopper	einsetzbar bei mittiger Verschraubung	2005537

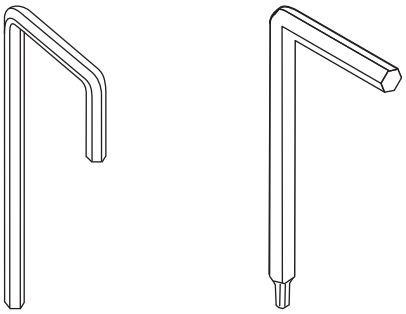
5.2.3 Drehklipshalter



	№
IV78 Holz	833226
IV78 Holz-Aluminium IV92 Holz	857804

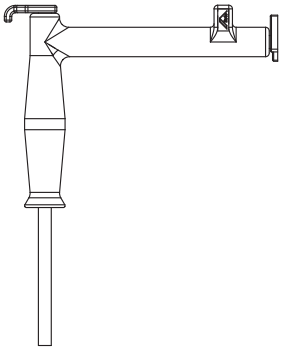
5.3 Werkzeuge

5.3.1 Innensechskantschlüssel



	№
Innensechskantschlüssel: SW4	208609
Innensechskantschlüssel: SW2,5 / SW4	230764

5.3.2 Ziehgriff



	№
Ziehgriff für Axerlagerstift	899630
Ersatzklinge	230765

5.3.3 Spannwerkzeug

für Steuereinheit mit Soft-Funktion

		№
Spannwerkzeug	für Steuereinheit mit Soft-Funktion	837763

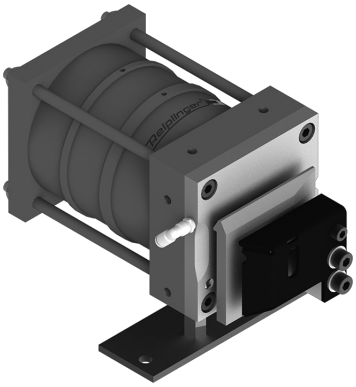
5.3.4 Gehrungszange

für Deventer Dichtungen

		№
Gehrungszange DSV 1521/L	mit integriertem Einroller; für 90° Schnitte von Dichtungen	798833

5.4 Stanzen

5.4.1 Pneumatische Stanze – PS 100



Pneumatische Stanze – PS 100	für versetzten Schnitt	Links	553992
		Rechts	553993

Zubehör

Fußsteuerung für Pneumatische Stanze	–	554096
Handsteuerung für Pneumatische Stanze	–	554097

Messlineal	Links	230758
	Rechts	230759
Messschieber KSR	Links	632972
	Rechts	632973

5.4.2 Hydropneumatische Stanze – DUO

Hydropneumatische Stanze – DUO	für versetzten Schnitt	Links	262155
		Rechts	262156

Zubehör

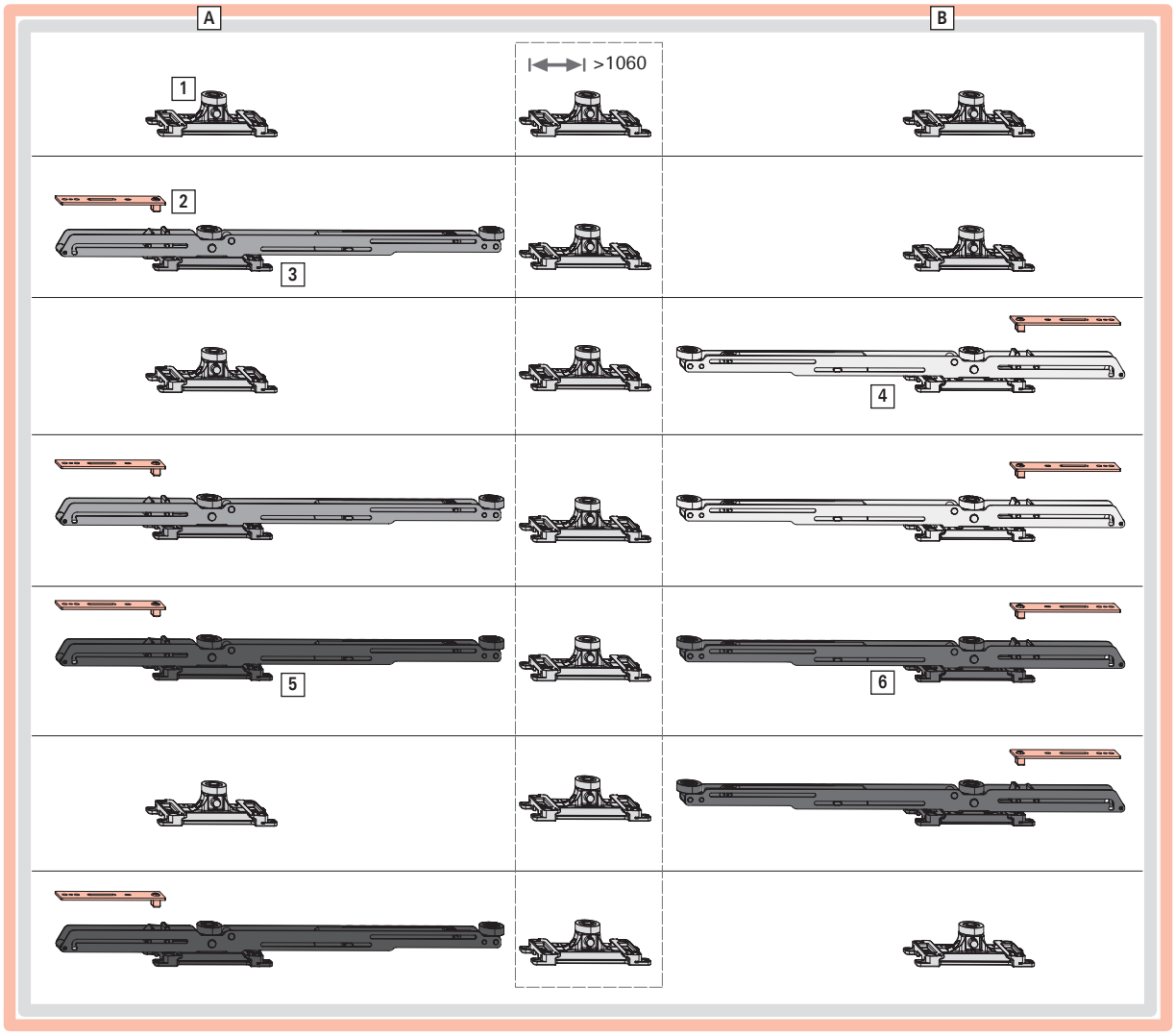
Fußsteuerung für Hydropneumatische Stanze	–	230760
Handsteuerung für Hydropneumatische Stanze	–	230761

Messlineal	Links	230758
	Rechts	230759
Messschieber KSR	Links	632972
	Rechts	632973

6 Zubehör

6.1 Steuereinheit mit Soft-Funktion

Positionierungsmöglichkeiten Steuereinheit



[A] verschlussseitig
[B] mittelbruchseitig
[1] Steuereinheit ohne Soft-Funktion
[2] Aktivator für Steuereinheit mit Soft-Funktion
[3] Steuereinheit mit SoftClose
[4] Steuereinheit mit SoftOpen
[5] Steuereinheit mit SoftStop verschlussseitig
[6] Steuereinheit mit SoftStop mittelbruchseitig

Steuereinheit	FG	min. FFB	Ausrichtung	Position	Funktion
ohne Soft-Funktion	≤ 200 kg	710	–	getriebe-, mittelbruchseitig	–
	–	1060	–	mittig	Stützt den Flügel
mit SoftClose	≤ 200 kg	710* / 920**	Zusatzsteuerrolle zeigt zur Flügelmitte	verschlussseitig	Dämpft die Bewegung des Flügels in Verschlussrichtung und zieht ihn langsam zu.
mit SoftStop	> 200 kg	710* / 920**	Zusatzsteuerrolle zeigt weg von der Flügelmitte	verschlussseitig	Dämpft die Bewegung des Flügels in Verschlussrichtung.
			Zusatzsteuerrolle zeigt zur Flügelmitte	mittelbruchseitig	Dämpft die Bewegung des Flügels in Öffnungsrichtung.
mit SoftOpen	≤ 200 kg	710* / 920**	Zusatzsteuerrolle zeigt zur Flügelmitte	mittelbruchseitig	Dämpft die Bewegung des Flügels in Öffnungsrichtung und zieht ihn langsam in Endposition.

* min. FB mit einer Steuereinheit mit Soft-Funktion

** min. FB mit zwei Steuereinheiten mit Soft-Funktion

Steuereinheit-Set mit SoftClose (inkl. Aktivator)

FFB ≥ 710 mm

Einbauposition: verschlussseitig oben

					Nº
Getriebeseite	41	100 kg	<=100 kg	Links	837235
				Rechts	837152
		200 kg	100 kg bis 200 kg	Links	837236
				Rechts	837153

Steuereinheit-Set mit SoftOpen (inkl. Aktivator)

Einbauposition: mittelbruchseitig oben

					Nº
Mittelbruchseite	41	100 kg	<=100 kg	Links	838569
				Rechts	838566
		200 kg	100 kg bis 200 kg	Links	838570
				Rechts	838567

Steuereinheit-Set mit SoftStop (inkl. Aktivator)

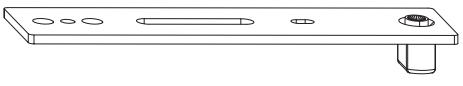
INFO
Steuereinheiten mit SoftStop nur zusammen mit Endanschlag möglich.

Einbauposition: mittelbruchseitig oben / verschlussseitig oben

					Nº
Getriebeseite	41	250 kg	>200 kg bis 250 kg	Links	837237
				Rechts	837154
Mittelbruchseite				Links	838571
				Rechts	838568

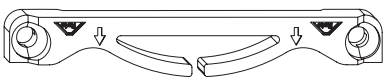
6.2 Ersatzteil Aktivator für Steuereinheit mit Soft-Funktion

Aktivator für mittige Verschraubung ist in Steuereinheit-Set enthalten.



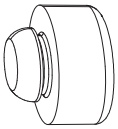
		Nº
Aktivator für Soft-Funktion	einsetzbar bei mittiger Verschraubung	837318

6.3 Zentriereinheit für Steuereinheit ohne / mit Soft-Funktion



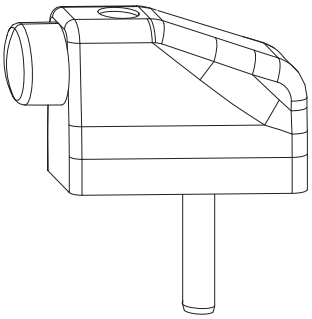
41	2027477

6.4 Gummipuffer



17,5	798249

6.5 Endanschlag mit Unterlage



Endanschlag

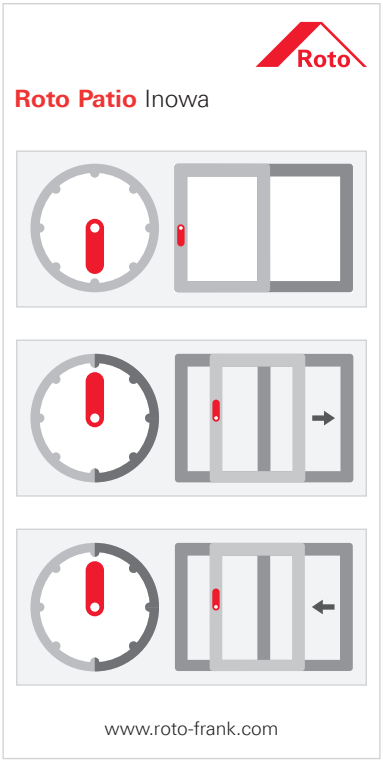
Endanschlag	RAL 7004	Signalgrau	2006569
	RAL 9005	Tiefschwarz	349600

Endanschlag Unterlage

Unterlage	RAL 7004	Signalgrau	2007421
	RAL 9005	Tiefschwarz	477263

6.6 Aufkleber

Schema A



	№
Aufkleber Bedienreihenfolge Schema A	811486

Schema C

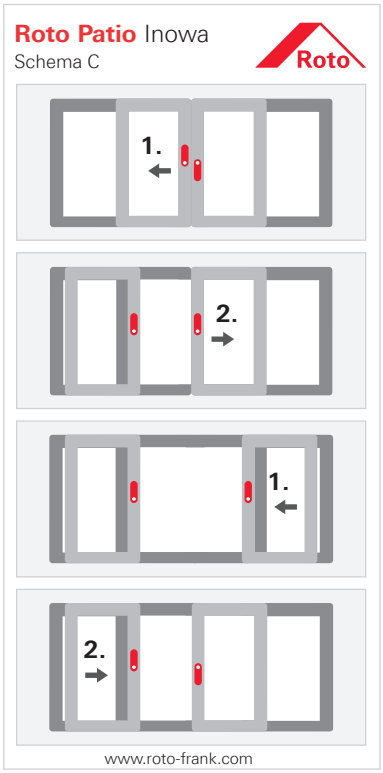


Abb. 6.1: Abbildung für Einbau Ausführung erstöffnender Flügel links

		№
Aufkleber Bedienreihenfolge Schema C	Links	823251
	Rechts	823250

7 Kurzanleitungen

7.1 Schema A, K

Zusammenfassung IMO 493

	Einbaureihenfolge	Anmerkung	Seitenverweis
Flügel	Beschlagteile ablängen.		→ *ab Seite 76*
	Eckumlenkungen montieren.	Zapfen senkrecht ausrichten.	→ *ab Seite 78*
	Mittelverschluss senkrecht verschlussseitig montieren.	größenabhängig	→ *ab Seite 78*
	Getriebe montieren.	Mit Pfeil nach oben einlegen.	→ *ab Seite 79*
	Mittelverschlüsse montieren.	MV 130 waagrecht oben und unten	→ *ab Seite 79*
		MV waagrecht oben und unten (größenabhängig)	→ *ab Seite 79*
		MV senkrecht mittelbruchseitig (größenabhängig)	→ *ab Seite 78*
	Griff und Griffmulde montieren.		→ *ab Seite 80*
	Laufwagen montieren.	Darf nicht ins Holz eingedrückt werden. Drehmoment evtl. anpassen.	→ *ab Seite 81*
	Steuereinheit montieren.	Darf nicht ins Holz eingedrückt werden. Drehmoment evtl. anpassen.	→ *ab Seite 83*
	Mittelschließer mit Schließzapfen MB montieren.	Darf nicht ins Holz eingedrückt werden. Drehmoment evtl. anpassen.	→ *ab Seite 85*
	Abdeckung mittelbruchseitig montieren.		
	Drehklipshalter montieren.	siehe Dokumentation GUTMANN	
	Aluminiumprofile montieren.	siehe Dokumentation GUTMANN	
	Dichtstück montieren.		→ *ab Seite 90*
	Dichtkissen montieren.	Erst unteres dann oberes Dichtkissen montieren.	→ *ab Seite 91*
	Dichtungen montieren.	siehe Dokumentation DEVENTER	
Rahmen	Rahmenprofile montieren.		
	Drehklipshalter am Rahmen montieren.	siehe Dokumentation GUTMANN	→ *ab Seite 103*
	Aluminiumprofile montieren.	siehe Dokumentation GUTMANN	
	Dichtleiste montieren.		→ *ab Seite 96*
	Führungsschiene montieren.	Länge: (RiB - 2) / 2	→ *ab Seite 97*
		Im Durchgangsbereich festschrauben.	
	Ausgleichsprofil montieren.		→ *ab Seite 99*
	Rahmen und Bodenschwelle verbinden.	Bodenschwelle auf Rahmenbreite zuschneidien.	→ *ab Seite 101*
		Durchgangslöcher vorbohren.	
		Flachkopfschrauben verwenden.	
		Im Festfeld: alle 200 mm 1 Schraube	
	Drehklipshalter auf Bodenschwelle montieren.		→ *ab Seite 103*
	Dichtkissen Rahmenteile montieren.		→ *ab Seite 104*
	Dichtungen montieren.	siehe Dokumentation DEVENTER	
	Gummipuffer montieren.		→ *ab Seite 126*
Flügel und Rahmen verbinden	Flügel auf Laufschiene setzen.	Griff in Schiebestellung bringen.	→ *ab Seite 108*
	Schließstücke montieren.		→ *ab Seite 110*
	Schließstücke MB montieren.		→ *ab Seite 114*
	Führungsschiene montieren.	Länge: (RiB - 2) / 2	→ *ab Seite 97*
		Im Festverglasungsbereich festschrauben.	
	Aktivator montieren.		→ *ab Seite 118*
	Steuereinheit mit Soft-Funktion spannen.	Steuereinheit mit Soft-Funktion ausschließlich mit Spannwerkzeug spannen.	→ *ab Seite 122*
	Stopper oder Gummipuffer montieren.	Stopper Führungsschiene	→ *ab Seite 123*
		Gummipuffer Flügel: Abdeckung MB druckfest unterlegen.	→ *ab Seite 126*
	Trittschutz montieren.		→ *ab Seite 127*
	Wetterschenkel montieren.		→ *ab Seite 127*
	Holzleiste Vorderseite Bodenschwelle montieren.	Optional	→ *ab Seite 128*
	Holzleiste Festverglasung montieren.		

	Einbaureihenfolge	Anmerkung	Seitenverweis
Endabnahme	Element montieren.	Bodenschwelle alle 300 mm ganzflächig unterlegen. Max. zulässige Unebenheit der gesamten Schwelle 3 mm. Durchgängig vollflächige Unterlage empfohlen.	→ *ab Seite 128*
	Beschlag justieren.		→ *ab Seite 134*
	Beschlag schmieren.		→ *ab Seite 140*
	Bediendrehmoment Griff prüfen.	Bediendrehmoment ≤ 10 Nm	
	Alle Schutzfolien auf Aluminiumprofilen entfernen.		

8 Montage

8.1 Verarbeitungshinweise

Maximale Flügelgrößen und -gewichte

Die in der produktspezifischen Dokumentation des Beschlagherstellers befindlichen technischen Daten, Anwendungsdiagramme und Bauteilzuordnungen geben Hinweise auf die maximal zulässigen Flügelgrößen und -gewichte. Das Bauteil mit der geringsten zulässigen Tragkraft bestimmt hierbei das maximal zulässige Flügelgewicht.

- Vor der Verwendung elektronischer Datensätze und vor allem deren Umsetzung in Fensterbauprogrammen die Einhaltung der technischen Daten, Anwendungsdiagramme und Bauteilezuordnungen überprüfen.
- Die maximal zulässigen Flügelgrößen und -gewichte niemals überschreiten. Bei Unklarheiten den Beschlaghersteller kontaktieren.

Vorgaben der Profilhersteller

Der Hersteller von Elementen muss alle vorgegebenen Systemmaße (z. B. Dichtungsspaltmaße oder Verriegelungsabstände) einhalten.

Weiterhin muss er diese regelmäßig, vor allem bei Ersteinsatz von neuen Beschlagteilen, bei der Herstellung und fortlaufend bis einschließlich zum Elementeinbau, sicherstellen und überprüfen.

INFO

Die Beschlagteile sind grundsätzlich so ausgelegt, dass die Systemmaße, sofern sie vom Beschlag beeinflusst werden, eingestellt werden können. Wenn eine Abweichung von diesen Maßen erst nach dem Einbau des Elements festgestellt wird, haftet der Beschlaghersteller nicht für einen eventuell entstandenen Zusatzaufwand.

Zusammenstellung der Beschläge

Einbruchhemmende Elemente erfordern Beschläge, die besondere Anforderungen erfüllen.

Elemente für Feuchträume und solche für den Einsatz in Umgebungen mit aggressiven, korrosionfördernden Luftinhalten erfordern Beschläge, die besondere Anforderungen erfüllen.

Die Widerstandsfähigkeit gegen Windlasten im geschlossenen und verriegelten Zustand der Elemente ist von den jeweiligen Konstruktionen des Elements abhängig. Gesetzlich und normativ vorgegebene Windlasten (zum Beispiel nach EN 12210 – vor allem Prüfdruck P3) können vom Beschlagsystem abgetragen werden.

Für die zuvor aufgeführten Bereiche entsprechende Beschlagzusammenstellungen und Montagen in den Elementen mit dem Beschlaghersteller und dem Profilhersteller abstimmen und gesondert vereinbaren.

INFO

Die Vorschriften des Beschlagherstellers über die Zusammenstellung der Beschläge (z. B. der Einsatz von Zusatzscheren, die Gestaltung der Beschläge für einbruchhemmende Elemente) sind verbindlich.

Montageflächen

Die Rahmen- und Flügelnuten müssen frei von Baustoffen (z. B. Putz, Gips) sein. Für eine optimale Auflagefläche der Beschlagteile muss die Flügelnut frei von Schweißrückständen sein.

Vorgaben zur Montage und Pflege

ACHTUNG

Sachschäden durch silikonhaltige Dichtstoffe!

Durch silikonhaltige Dichtstoffe kann die Dichtwirkung im Bereich der Bodenschwelle nach 3 – 5 Jahren stark nachlassen.

- ▶ Nur silikonfreie Dichtstoffe zum Abdichten der Bodenschwelle nutzen.

Überschüssigen Dichtstoff nach der Montage entfernen.

ACHTUNG

Sachschäden durch falsche Reinigungsmittel und Dichtstoffe!

Reinigungsmittel und Dichtstoffe können Oberflächen der Bauteile und Dichtungen beschädigen.

- Keine aggressiven oder brennbaren Flüssigkeiten, säurehaltige Reiniger oder Scheuermittel verwenden.
- Nur milde, pH-neutrale Reinigungsmittel in verdünnter Form verwenden.
- Dünnen Schutzfilm auf Bauteile auftragen, z. B. mit einem ölgetränkten Lappen.
- Aggressive Dämpfe (z. B. durch Ameisen- oder Essigsäure, Ammoniak, Amin- oder Ammoniakverbindungen, Aldehyde, Phenole, Chlor, Gerbsäure) im Bereich des Elements vermeiden.
- Keine essig- oder säurevernetzenden Dichtstoffe oder solche mit den zuvor genannten Inhaltsstoffen verwenden, da sowohl der direkte Kontakt mit dem Dichtstoff als auch dessen Ausdünstungen die Oberfläche der Bauteile angreifen können.

8.2 Schraubverbindungen

GEFAHR

Lebensgefahr durch unsachgemäß eingebaute und verschraubte Beschlagteile!

Unsachgemäß eingebaute und verschraubte Beschlagteile können zu gefährlichen Situationen führen und schwere bis tödliche Unfälle verursachen.

- Bei Einbau und Verschraubung Angaben des Profilherstellers beachten, wenn nötig Profilhersteller kontaktieren.
- Empfohlene Schrauben verwenden.
- Länge der Schrauben entsprechend der verwendeten Profile wählen.
- Für ausreichende Befestigung der Beschlagteile sorgen, wenn nötig Schraubenhersteller kontaktieren.

ACHTUNG

Sachschäden durch falsches Schraubenmaterial!

Falsche Schrauben können die Bauteile beschädigen.

- Galvanisch verzinkte und passivierte Schrauben aus Stahl verwenden.
- Bei höherer klimatischer Beanspruchung Schrauben mit zusätzlicher Versiegelung verwenden.
- Nur bei Edelstahlbauteilen Edelstahlschrauben verwenden.
- Bei Aluminiumbauteilen Schrauben aus Stahl (beschichtet mit Zink-Nickel oder Zinklamelle) oder aus Edelstahl verwenden.

ACHTUNG

Sachschäden durch unsachgemäße Verschraubung!

Unsachgemäße Verschraubung kann zu Beschädigungen an den Bauteilen und am gesamten Element führen und die Funktion beeinträchtigen.

- Wo nicht anders angegeben Schrauben gerade eindrehen.
- Schraubenköpfe bündig zur Oberfläche festschrauben.
- Schrauben nicht überdrehen. Drehmomente beachten. Drehmomente so wählen, dass sich Beschlag und Profil nicht verformen. Profilspezifische Drehmomente durch Musteranschlag festlegen.
- Empfohlene Schrauben verwenden.
- Länge der Schrauben entsprechend der verwendeten Profile wählen.

8.2.1 Übersicht

WARNUNG
Mögliche Lebensgefahr durch unsachgemäße Schraubverbindungen!
Beschlagteile können aus dem Flügel herausgerissen werden, wenn sie nicht insgesamt durch mindestens 6 mm Wandung oder mit Einnietmuttern verschraubt sind.
- Länge der Schrauben so wählen, dass sie Halt im Aluminiumprofil finden. Alternativ zusätzliche Aluminiumprofile einschieben.

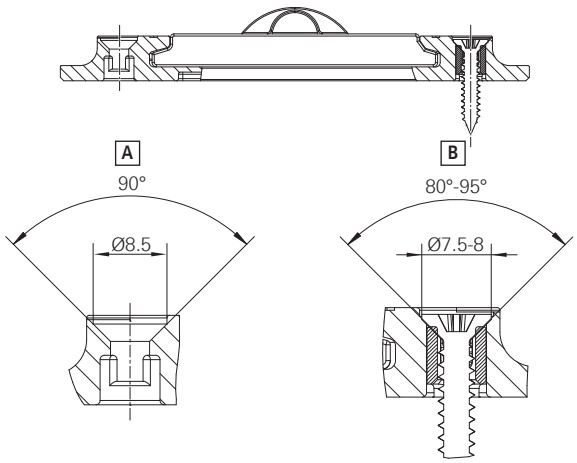
WARNUNG
Mögliche Lebensgefahr durch unsachgemäße Schraubverbindungen!
Kurze Schrauben reichen nicht bis in Stahlarmierung und finden somit keinen Halt.
Beschlagteile können aus dem Flügel herausgerissen werden, wenn sie nicht in der Stahlarmierung verschraubt sind.
- Länge der Schrauben so wählen, dass sie Halt in Stahlarmierung finden.

ACHTUNG
Sachschäden durch falsche Schraubenwahl!
Bohrschrauben können funktionswichtige Elemente eines Bauteils beim Einschrauben beschädigen.
- Schrauben ohne selbstschneidendes Gewinde verwenden.

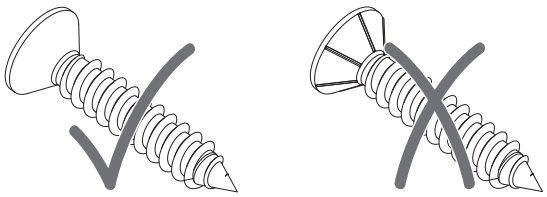
ACHTUNG
Sachschäden durch herausstehende Schraubenköpfe!
Herausstehende Schraubenköpfe können angrenzende Materialien beschädigen.
- Schraubenköpfe bündig mit der Oberfläche festschrauben.

Bauteile	Anzahl	Größe	zu bohrender Durchmesser	Antrieb
Eckumlenkung	2	ST4,0 x ...	3,0	ohne Vorgabe
Getriebe / Mittelverschlüsse	...	ST4,0 x ...	3,0	ohne Vorgabe
Laufwagen	4	ST4,0 x ...	3,0	ohne Vorgabe
Steuereinheit	4	ST4,0 x ...	3,0	ohne Vorgabe
Mittelschließer	4	ST4,0 x ...	3,0	ohne Vorgabe
Schließstück MB / Rückschiebesicherung	2	ST4,0 x ...	3,0	ohne Vorgabe
Schließstück	3	ST4,0 x ...	3,0	ohne Vorgabe
Laufschiene / Führungsschiene	...	ST3,9 – 4,0 x ...	3,0	ohne Vorgabe
Aktivator / Stopper	3	ST4,0 x ...	3,0	ohne Vorgabe
Bodenschwelle mit Rahmenpfosten	8	ST6 x 130	6,5 / 14,0	ohne Vorgabe
Bodenschwelle mit Festfeldrahmenteil waagrecht	...	ST5 x 40	5,5	ohne Vorgabe
Roto Line Griff	2	M5 x ...	10,0 / 12,0	Kreuzschlitz

Vorgabe Schraubenwahl



[A] Angaben zur Senkung
[B] Vorgaben Schraubenkopf zur Schraubenwahl



ACHTUNG

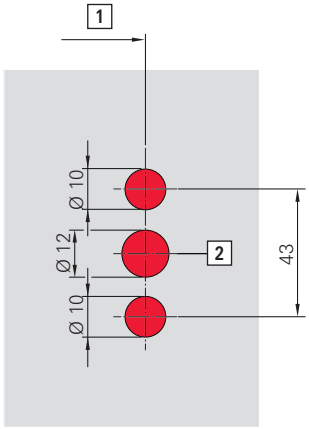
Sachschäden durch Festschrauben von Schrauben mit Rippen an Schraubenkopfunterseite!

Durch Rippen an der Schraubenkopfunterseite können funktionswichtige Elemente eines Bauteils beim Einschrauben beschädigt werden.

- Schrauben mit Schraubköpfen ohne Rippen an der Unterseite verwenden.

8.3 Bohr- und Fräsmaße

8.3.1 KSR-Getriebe

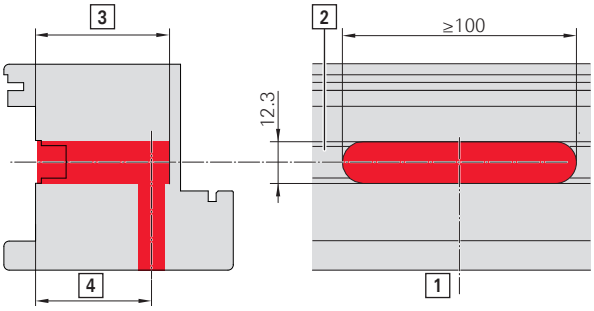


Bohrungen für Getriebenuss und Nocken des Griffes

[1] Dornmaß

[2] Griffhöhe

Bohrtiefe = Überschlaghöhe + 16 (für Senkschrauben nach ISO 7046-1 M5 x …)



Ausfräsung Getriebekasten

[1] Mitte Getriebekasten

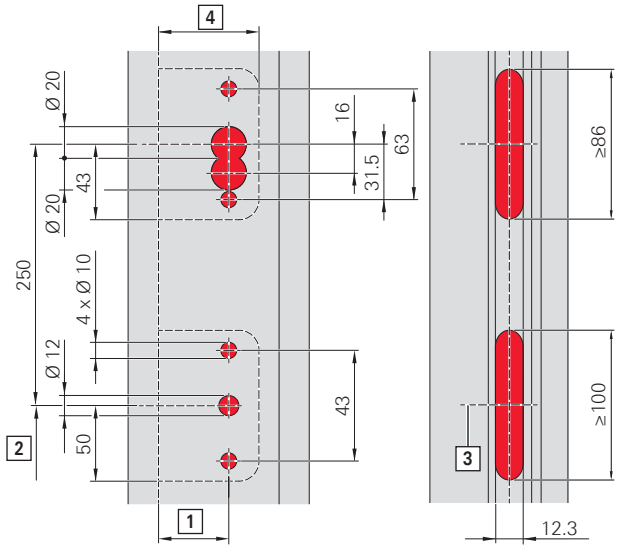
[2] Beschlagnut

[3] Frästiefe Getriebekasten:

DM + 17 (z. B. 30 +17 = 47 mm)

[4] Dornmaß (DM)

8.3.2 KSR-Getriebe abschließbar



Bohrungen für Griff Roto Line und Profilzylinder für abschließbare Getriebe

[1] Dornmaß

[2] Griffhöhe

[3] Mitte Getriebekasten

[4] Min. Frästiefe

Bohrungen: Unten für Vierkant und Befestigung Griff, oben für Profilzylinder und Befestigung Profilzylinder-Rosette

Fräsungen für Getriebe- und Schlosskasten

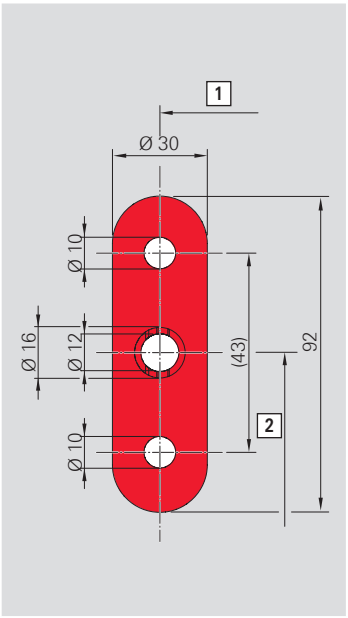
Fräsungen: Unten für Getriebekasten, oben für Schlosskasten

Frästiefe Getriebekasten / Schlosskasten:

DM 25 = 42 mm

DM 30 = 47 mm

8.3.3 Außen Griffmulde



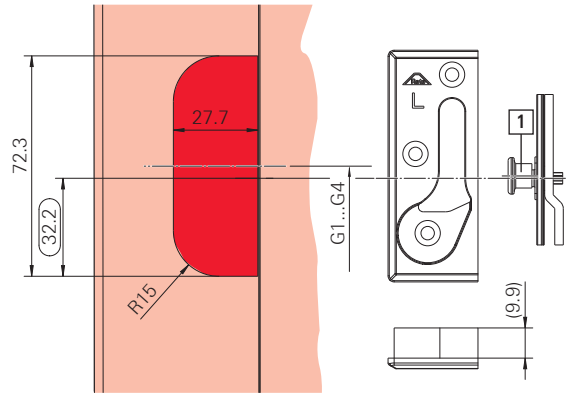
Ausfräsung Griffmulde

Frästiefe = 10 mm

[1] Dornmaß

[2] Griffhöhe

8.3.4 Schließstück einfräsbar



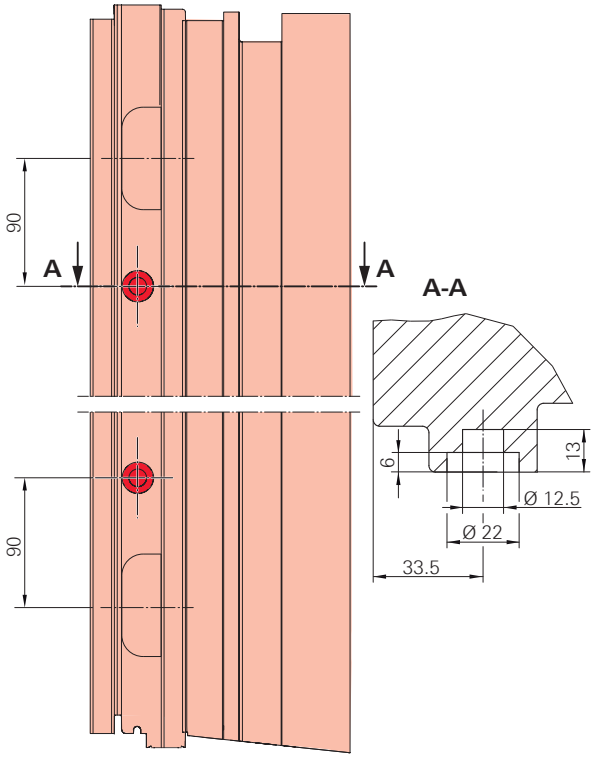
Ausfräsung Schließstück einfräsbar

Anzahl und Position Schließstück einfräsbar der Tabelle "Rahmenteilpositionen" entnehmen → *ab Seite 110*.

Frästiefe = 10 mm

[1] Zapfen (KSR Getriebe)

8.3.5 Gummipuffer



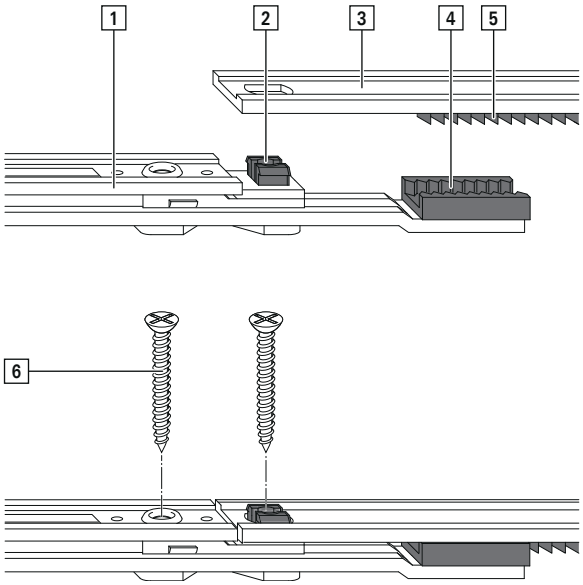
Stufenbohrung mit Flachbohrer ausführen.

1. 6 mm tief mit Ø 22 mm bohren.
2. 13 mm tief mit Ø 12,5 mm bohren.

8.4 Flügel

8.4.1 Kraftschlüssige Verbindung

Kuppelbare Beschlagteile benötigen immer eine kraftschlüssige Verbindung.



Zuordnung	Bezeichnung
[1]	Bauteil A
[2]	Schraubenführung mit Klemmung
[3]	Bauteil B
[4]	Zahnsegment Bauteil A
[5]	Zahnsegment Bauteil B
[6]	Schraube

Kraftschlüssige Verbindungen entstehen durch Festschrauben der Bauteile A und B, sodass Kräfte und Bewegungen verlustfrei übertragen werden.

INFO
Alle kuppelbaren Bauteile sind im Auslieferungszustand mittenfixiert.

8.4.2 Beschlagteile ablängen

ACHTUNG

Sachschäden durch unsachgemäßes Vorgehen beim Ablängen!

Beschlagteile vor dem Ablängen nicht in Flügel einsetzen. Die Schraubenführung rastet ein und kann beim Herausnehmen zerstört werden.

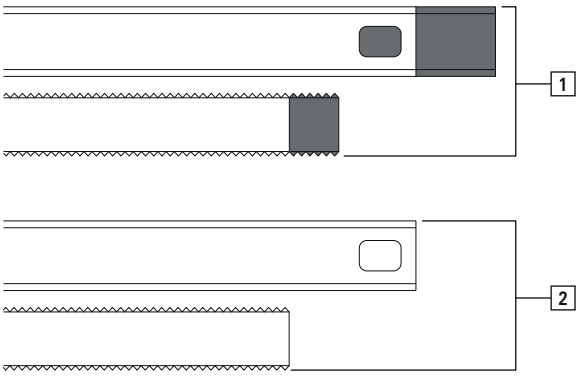
- ▶ Beschlagteile vor dem Ablängen nur anlegen und nicht in Flügel einsetzen.

Folgende Beschlagteile werden abgelängt:

- Getriebe
- Mittelverschlüsse

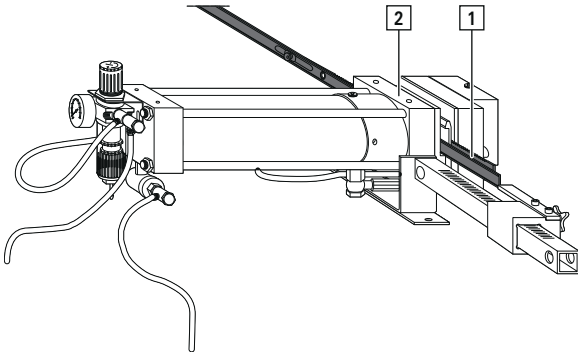
Ablängen mit pneumatischer Stanze (Lochstanzung)

Beschlagteile im Auslieferungszustand sind 10 mm länger als das Nennmaß.



Zuordnung	Bezeichnung
[1]	Beschlag Auslieferungszustand
[2]	Beschlag abgelängt

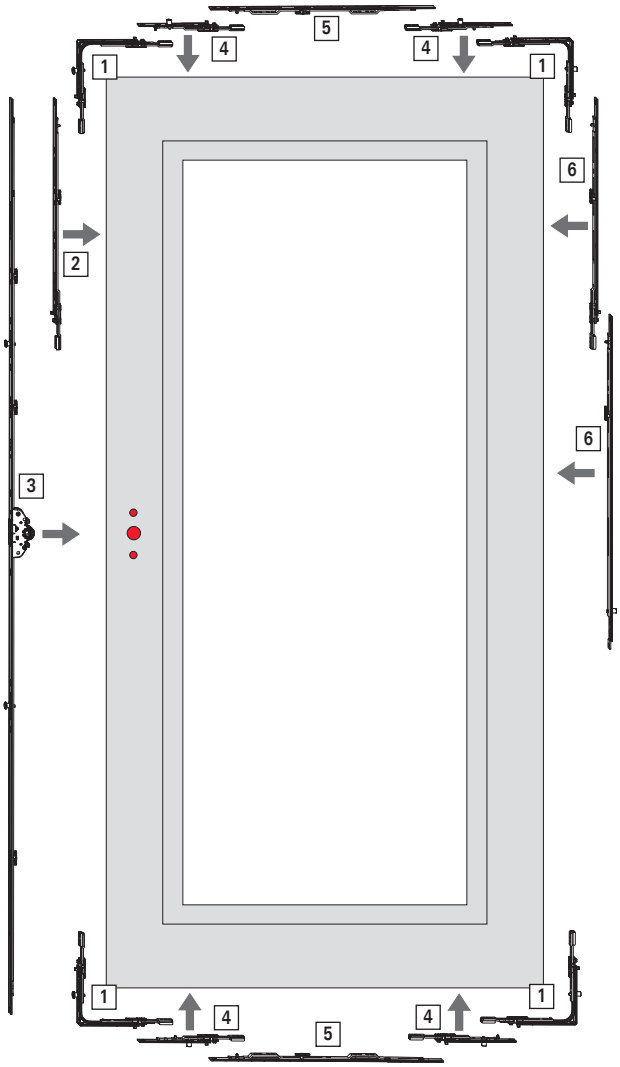
1. Beschlagteil an gewünschter Position anlegen.
2. Länge am Beschlagteil markieren.
3. Beschlagteil [1] in die pneumatische Stanze [2] einlegen.



4. Beschlagteil ausrichten.
5. Beschlagteil ablängen.

8.4.3 Montagefolge

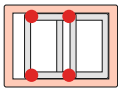
8.4.3.1 Schema A



[1] Eckumlenkungen
[2] Mittelverschluss senkrecht verschlussseitig (größenabhängig)
[3] Getriebe
[4] Mittelverschlüsse MV 130 waagrecht oben und unten
[5] Mittelverschlüsse waagrecht oben und unten (größenabhängig)
[6] Mittelverschlüsse senkrecht mittelbruchseitig (größenabhängig)

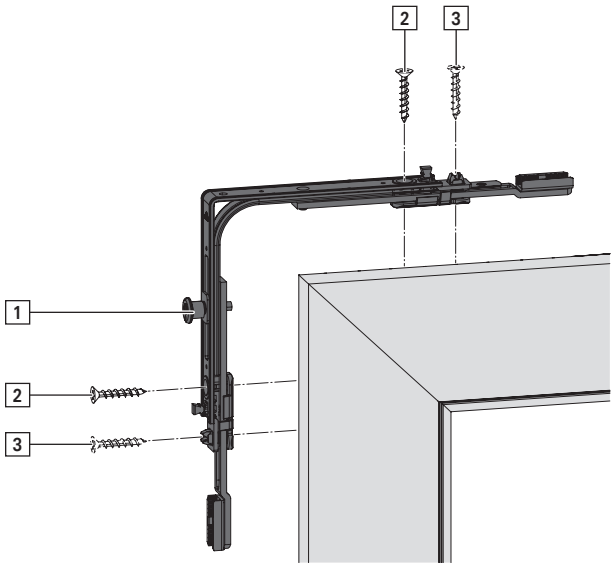
INFO
Nach Montage die Mittenfixierung am Getriebe durch 180°-Drehung des Griffs brechen.
Den Griff in Schiebeöffnungsstellung drehen.

8.4.4 Eckumlenkung



Eckumlenkung montieren

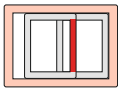
1. Eckumlenkung mit Zapfenposition senkrecht [1] einsetzen und mit 2 Schrauben [2] festschrauben.



2. Nach Montage aller Anschlussteile Eckumlenkung mit 2 weiteren Schrauben [3] festschrauben. → *8.4.1 "Kraftschlüssige Verbindung" ab Seite 75*

8.4.5 Mittelverschlüsse

8.4.5.1 Mittelverschluss senkrecht

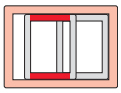


Mittelverschluss senkrecht montieren

1. Mittelverschluss mittelbruch- und getriebeseitig an gewünschter Position anlegen, einseitig Länge markieren, entnehmen und ablängen → *8.4.2 "Beschlagteile ablängen" ab Seite 76*.

2. Mittelverschluss mit der abgelängten Seite nach unten einsetzen und kraftschlüssige Verbindung herstellen → *8.4.1 "Kraftschlüssige Verbindung" ab Seite 75*.

8.4.5.2 Mittelverschluss waagrecht

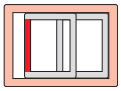


Mittelverschluss waagrecht montieren

1. Mittelverschluss unten mittelbruchseitig und oben verschlussseitig anlegen, einseitig Länge markieren, entnehmen und ablängen → *8.4.2 "Beschlagteile ablängen" ab Seite 76*.

2. Mittelverschlüsse einsetzen und kraftschlüssige Verbindung herstellen → *8.4.1 "Kraftschlüssige Verbindung" ab Seite 75*.

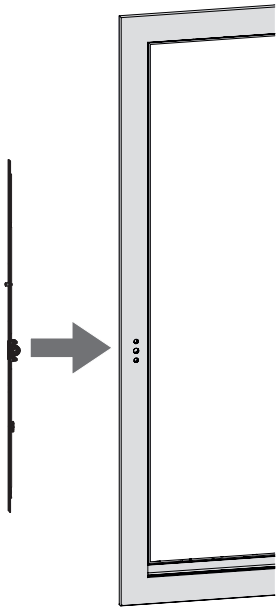
8.4.6 KSR-Getriebe



KSR-Getriebe montieren

1. Getriebe an gewünschter Position anlegen, einseitig Länge markieren, entnehmen und ablängen → *8.4.2 "Beschlagteile ablängen" ab Seite 76*.

2. Getriebe einsetzen.
   Kraftschlüssige Verbindung herstellen → *8.4.1 "Kraftschlüssige Verbindung" ab Seite 75*.

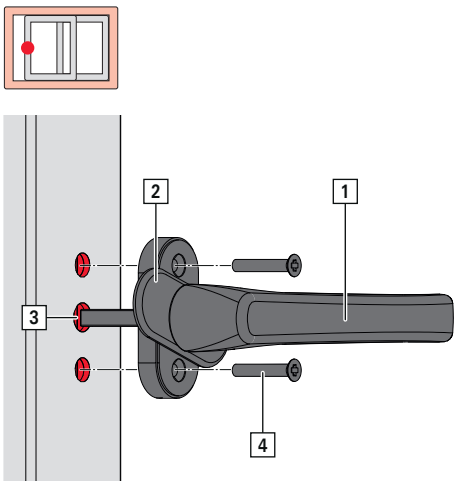


8.4.7 Griff und Griffmulde

Griff und Griffmulde montieren

1. Griff [1] in 90°-Stellung bringen → *11.1.1 "Roto Patio Inowa" ab Seite 137*.

2. Abdeckung [2] der Rosette drehen um Schraubbohrungen freizulegen.



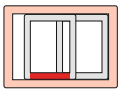
3. Griff in den Flügel [3] einstecken.

4. Griffmulde in den Flügel auf entgegengesetzter Seite einstecken.

5. Griffmulde mit 2 Schrauben [4] durch den Griff festschrauben.

6. Abdeckung der Rosette drehen um Schraubbohrungen abzudecken.

8.4.8 Laufwagen



INFO

Der Laufwagen darf nicht ins Holz eingedrückt werden. Drehmoment eventuell anpassen.

Keine Verklotzung zur Lastabtragung über den mittleren Laufwagen.

Bohrlehre anlegen

ACHTUNG

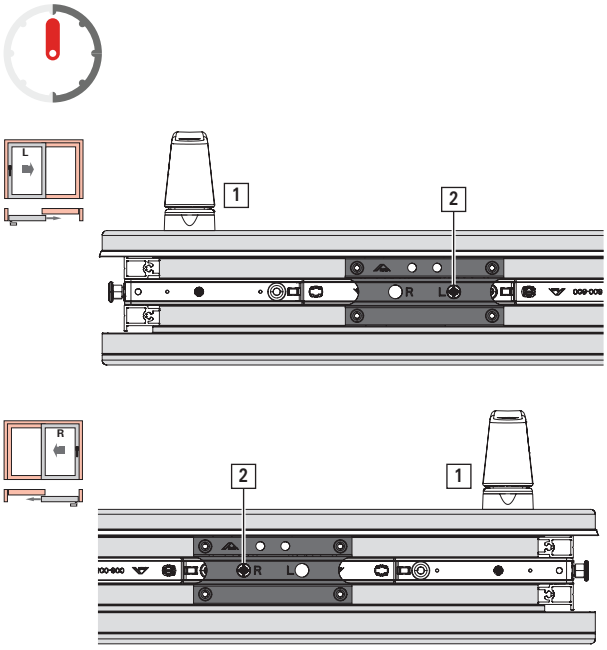
Sachschäden durch unsachgemäßes Bohren!

Unsachgemäße Griffstellung und unsachgemäßes Ausrichten der Bohrlehre beschädigen den Flügel beim Bohren.

- ▸ Griff muss in Schiebestellung [1] sein.

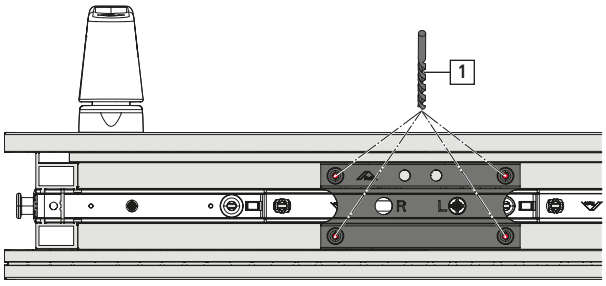
Bohrlehre auf Zapfen [2] stecken.

Position der Einbauzeichnung entnehmen → *ab Seite 130*.

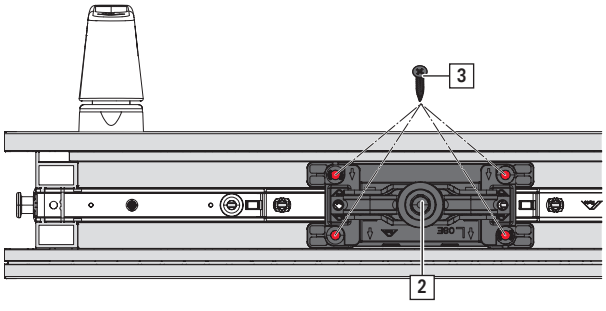


Laufwagen montieren

1. Bohrungen [1] vornehmen.
   Bohrer: Ø 3,0
   Abgebildet: Schema A, Ausführung L

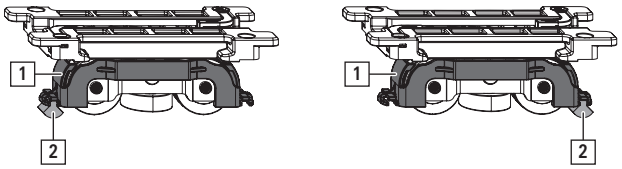


2. Laufwagen [2] einsetzen und mit Schrauben [3] festschrauben.

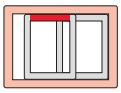


Bürstenträger montieren

1. Bürstenträger [1] auf den Laufwagen stecken. Dabei auf die entgegengesetzte, nach aussen gerichtete Position der Bürsten [2] achten.

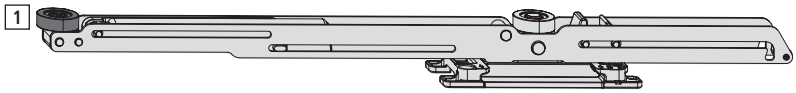


8.4.9 Steuereinheit



INFO

Bei Steuereinheiten mit Soft-Funktion darauf achten das die Zusatzsteuerrolle [1] bei Montage Richtung Flügelmitte zeigt .



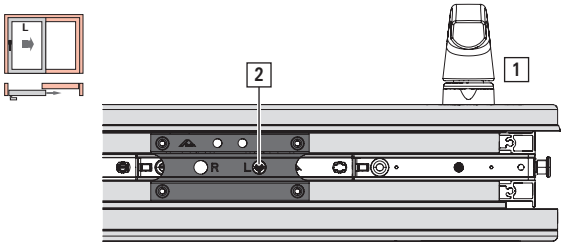
Bohrlehre anlegen

ACHTUNG

Sachschäden durch unsachgemäßes Bohren!

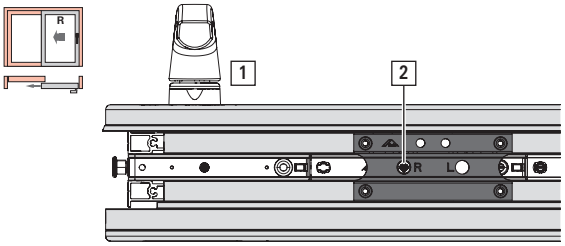
Unsachgemäße Griffstellung und unsachgemäßes Ausrichten der Bohrlehre beschädigen den Flügel beim Bohren.

- Griff muss in Schiebestellung [1] sein.



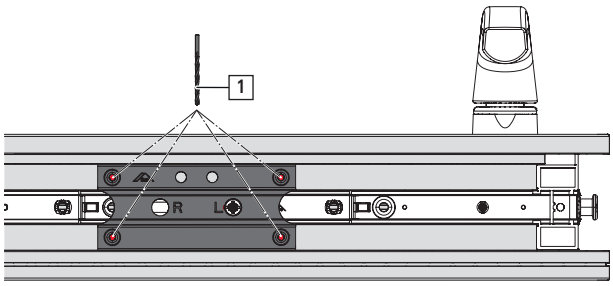
Bohrlehre auf Zapfen [2] stecken.

Position der Einbauzeichnung entnehmen → *ab Seite 130*.

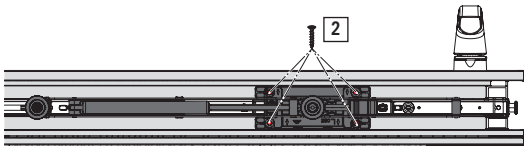


Steuereinheit montieren

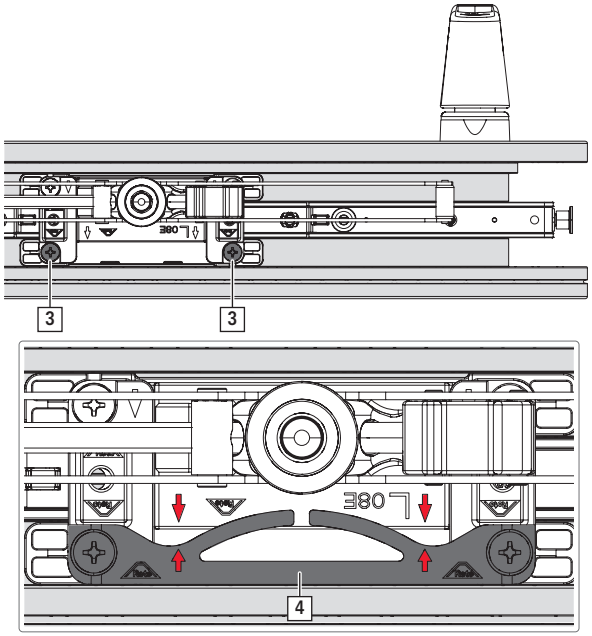
1. Bohrungen [1] vornehmen.
   Bohrer: Ø 3,0
   Abgebildet: Schema A, Ausführung L



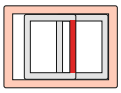
2. Steuereinheit einsetzen und mit Schrauben [2] festschrauben.



3. Optional:
   Griff in Schließstellung bringen.
   Die 2 zugänglichen Schrauben [3] entfernen.
   Zentriereinheit [4] mit Positionierhilfen auf Steuereinheit auflegen. Pfeile Zentriereinheit und Steuereinheit zeigen zueinander.
   Mit 2 längeren Schrauben (min. 25 mm) zusammen mit Steuereinheit festschrauben.



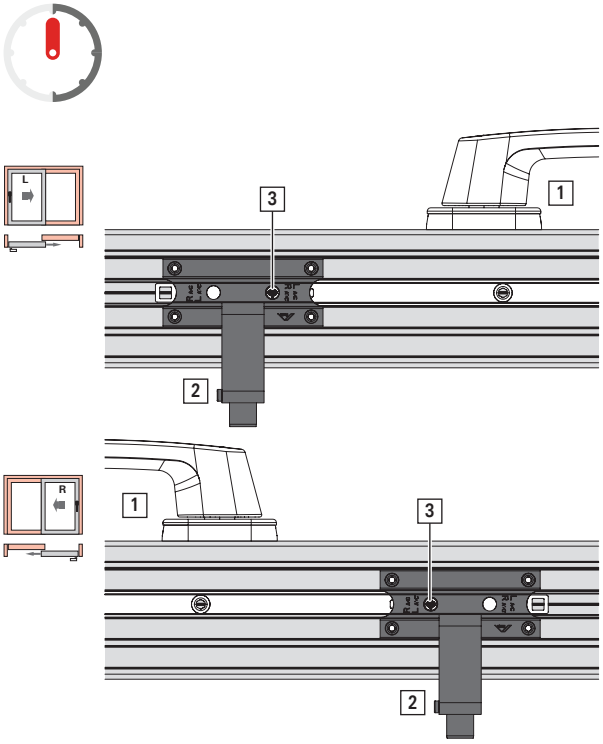
8.4.10 Mittelschließer



INFO
Der Mittelschließer darf nicht ins Holz eingedrückt werden. Drehmoment eventuell anpassen.

Bohrlehre anlegen

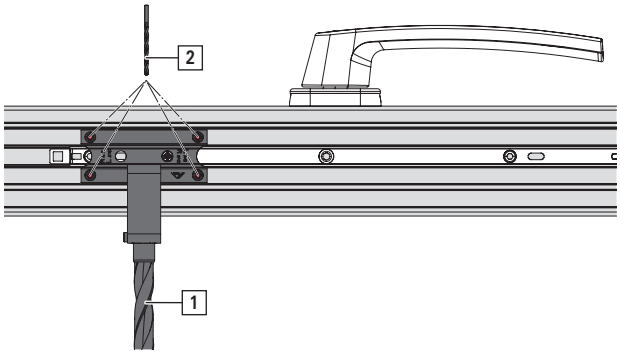
ACHTUNG
Sachschäden durch unsachgemäßes Bohren!
Unsachgemäße Griffstellung und unsachgemäßes Ausrichten der Bohrlehre beschädigen den Flügel beim Bohren.
- Griff muss in Schiebeöffnungsstellung [1] sein.
- Bohrlehre so anlegen, das die Seite mit der Bohrung Ø 14,0 [2] vom Griff **weg** zeigt.



Position der Einbauzeichnung entnehmen → *ab Seite 130*.

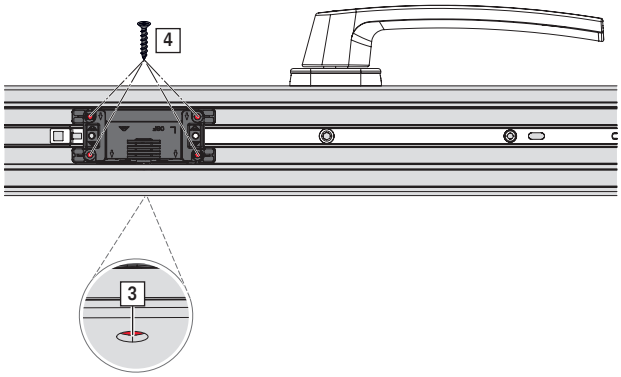
Mittelschließer montieren

1. Bohrungen vornehmen.
   Bohrer [1]: Ø 14,0
   Bohrer [2]: Ø 3,0
   Abgebildet: Schema A, Ausführung L



2. Mittelschließer so einsetzen das die Aufnahme des Schließzapfens MB zur Bohrung [3] an der Flügelaußenseite zeigt.

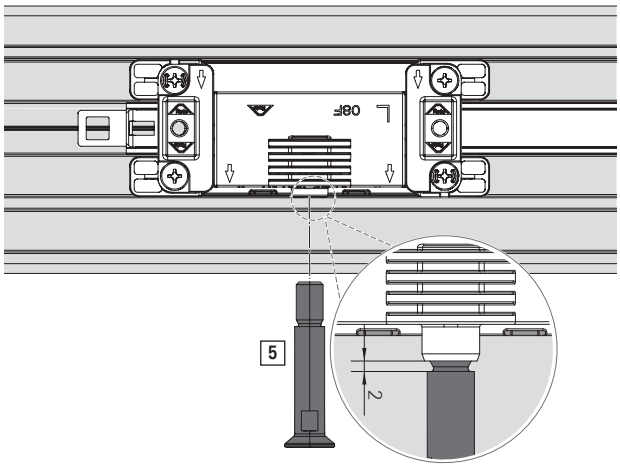
   Mit 4 Schrauben [4] festschrauben.



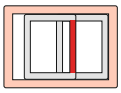
3. Schließzapfen MB [5] in Zapfenführung einsetzen.

   Schließzapfen MB, mit Abstand 2 mm zum Mittelschließer, festschrauben.

   Werkzeug: Maulschlüssel SW8 / Innensechskant SW4



8.4.11 Mittelschließer für Rückschiebesicherung



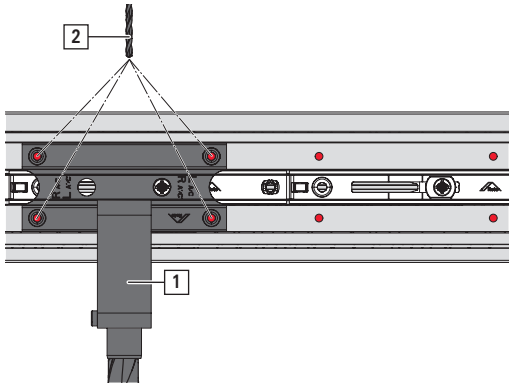
INFO

Schema C: Ausführung L rechte Bauteile verbauen; Ausführung R linke Bauteile verbauen.

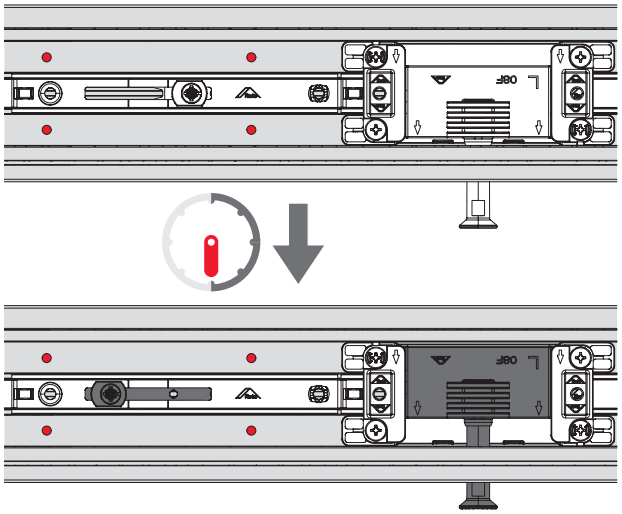
Der Mittelschließer darf nicht ins Holz eingedrückt werden. Drehmoment eventuell anpassen.

Mittelschließer für Rückschiebesicherung montieren

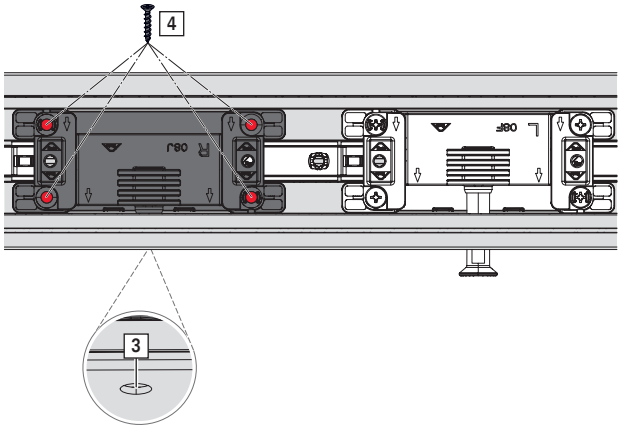
1. Bohrungen vornehmen.
   Bohrer [1]: Ø 14,0
   Bohrer [2]: Ø 3,0
   Abgebildet: Schema A, Ausführung L



2. Mittelschließer montieren → *ab Seite 85*.
   Griff in Schließstellung bringen.



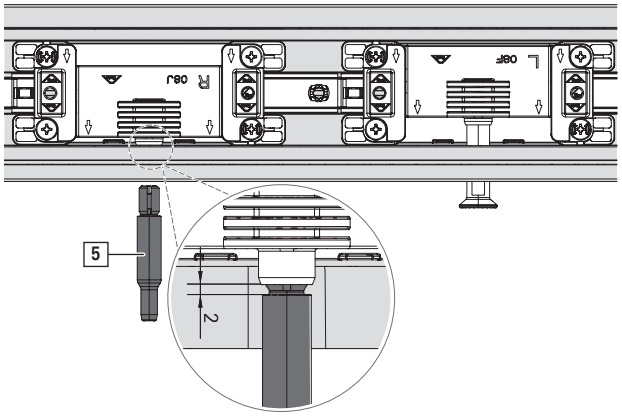
3. Mittelschließer so einsetzen das die Aufnahme des Schließzapfens MB zur Bohrung [3] an der Flügelaußenseite zeigt.
   Mit 4 Schrauben [4] festschrauben.



4. Stift Rückschiebesicherung [5] in Zapfenführung einsetzen.

   Stift Rückschiebesicherung, mit Abstand 2 mm zum Mittelschließer, festschrauben.

   Werkzeug: Innensechskantschlüssel SW3



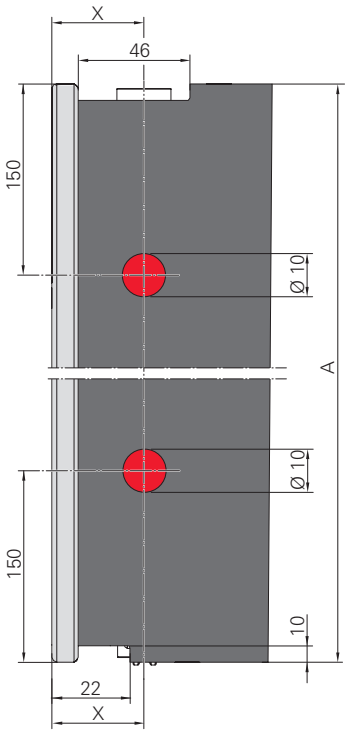
8.4.12 Gummipuffer

Alternativ: Gummipuffer im Rahmen montieren → *8.6.10 "Gummipuffer" ab Seite 126*.

Gummipuffer montieren

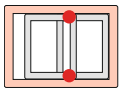
1. Abdeckung auf FFH (A) ablängen. Oben und unten ausklinken.

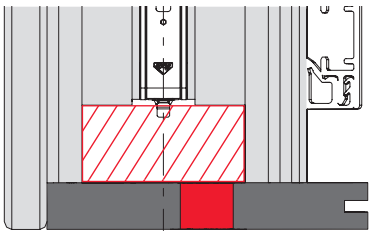
   2 Bohrungen Ø 10 mm für Gummipuffer durch die Abdeckung oben und unten vornehmen.



INFO
Maß X zur Position der Bohrung ist profilspezifisch.

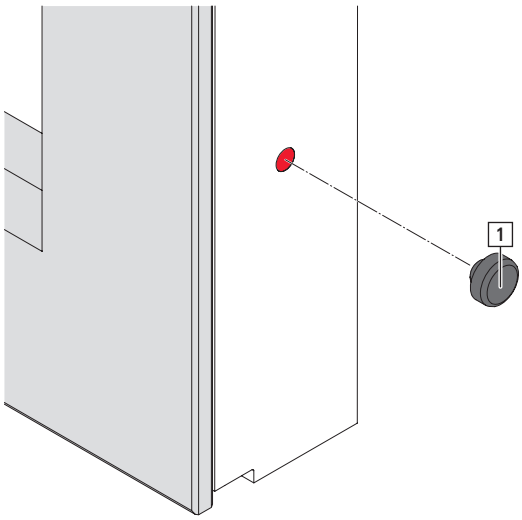
2. Profilspezifische Abdeckung mittelbruchseitig montieren. Auf Freigängigkeit von Führungsschiene und Laufschiene achten.



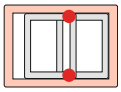


INFO
Abdeckung im schraffierten Bereich oben und unten für Montage Gummipuffer druckfest unterlegen. Auf Freigängigkeit Zapfen an Eckumlenkung achten.

3. Gummipuffer [1] einstecken.



8.4.13 Dichtstück



ACHTUNG

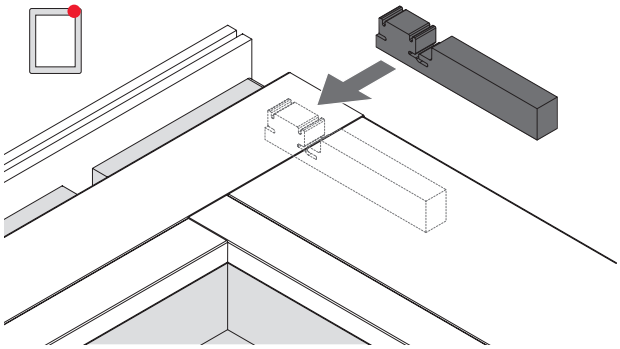
Sachschäden durch silikonhaltige Dichtstoffe!

Durch silikonhaltige Dichtstoffe kann die Dichtwirkung im Bereich der Bodenschwelle nach 3 – 5 Jahren stark nachlassen.

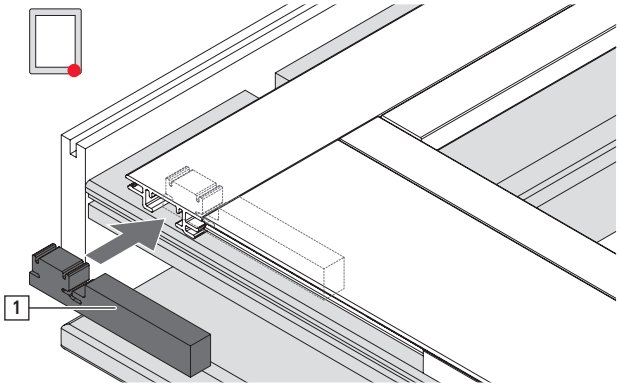
- Nur silikonfreie Dichtstoffe zum Abdichten der Bodenschwelle nutzen.

Dichtstück montieren

1. Dichtstück ins Aluminiumprofil im Flügel oben bis zum Anschlag einschieben.



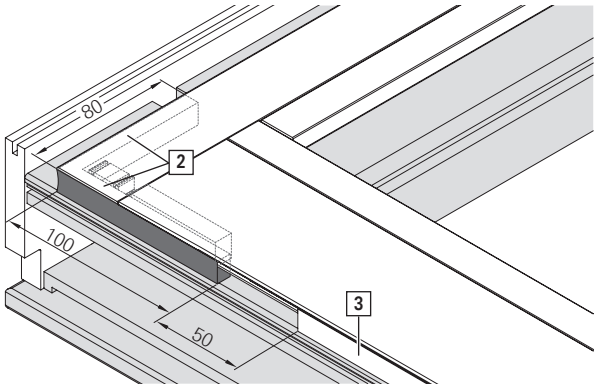
2. Dichtstück [1] ins Aluminiumprofil im Flügel unten bis zum Anschlag einschieben.



3. Aluminiumprofil im Bereich Dichtstück im Flügel unten an den offenen Seiten abdichten [2]. Zur Wasserabführung unten eine 50 mm breite Öffnung zur Dichtung [3] freilassen.

INFO

Sofort Dichtkissen Flügelteil unten in den noch feuchten Dichtstoff montieren → *ab Seite 91*.



8.4.14 Dichtelemente Flügel

ACHTUNG

Sachschäden durch silikonhaltige Dichtstoffe!

Durch silikonhaltige Dichtstoffe kann die Dichtwirkung im Bereich der Bodenschwelle nach 3 – 5 Jahren stark nachlassen.

- ▶ Nur silikonfreie Dichtstoffe zum Abdichten der Bodenschwelle nutzen.

Dichtkissen Flügel Schema A / Schema C montieren

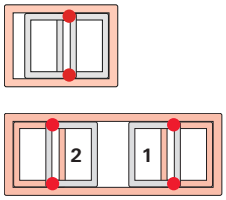
1. Auf Dichtkissen Flügel [1], im Kontaktbereich mit dem Flügel, Dichtstoff auftragen.

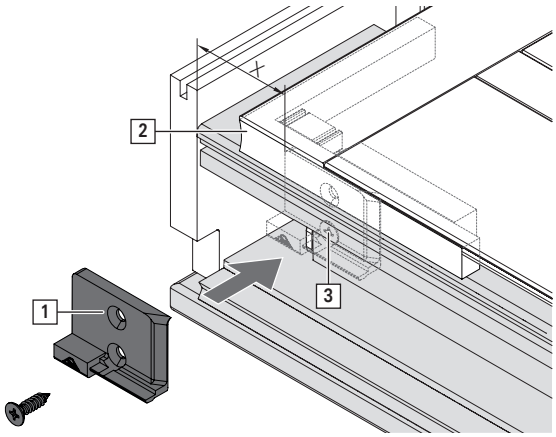
   Dichtkissen, bei Holz-Aluminium Profil in den noch feuchten Dichtstoff [2], positionieren.

- IV78 Holz-Aluminium: X = 42,5±0,25
- IV78 Holz / IV92 Holz: X = 32,5±0,25

Dichtkissen festschrauben.

- IV78 Holz-Aluminium: Mit 1 Schraube [3] festschrauben.
- IV78 Holz / IV92 Holz: Mit 2 Schrauben festschrauben.

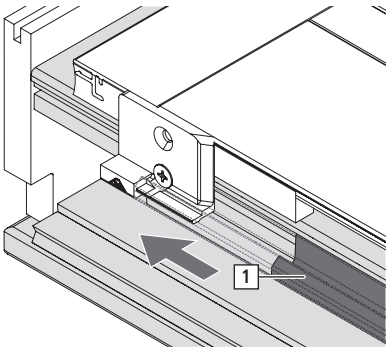




Mitteldichtung montieren

1. Auf Dichtkissen Flügel unten und oben, im Kontaktbereich mit Mitteldichtung, Dichtstoff auftragen.

2. Mitteldichtung [1] in Profil einlegen, auf Dichtkissen Flügel bis Anschlag schieben und verkleben.



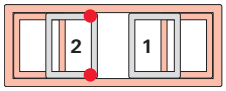
3. Überschüssigen Dicht- und Klebstoff entfernen.

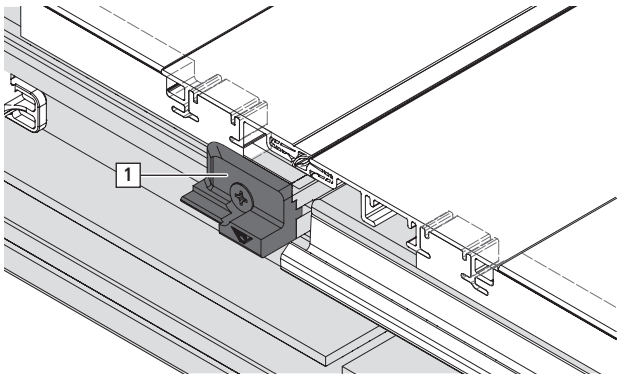
Dichtkissen Flügel Schema C montieren

1. Auf Dichtkissen Flügel [1], im Kontaktbereich mit dem Flügel, Dichtstoff auftragen.

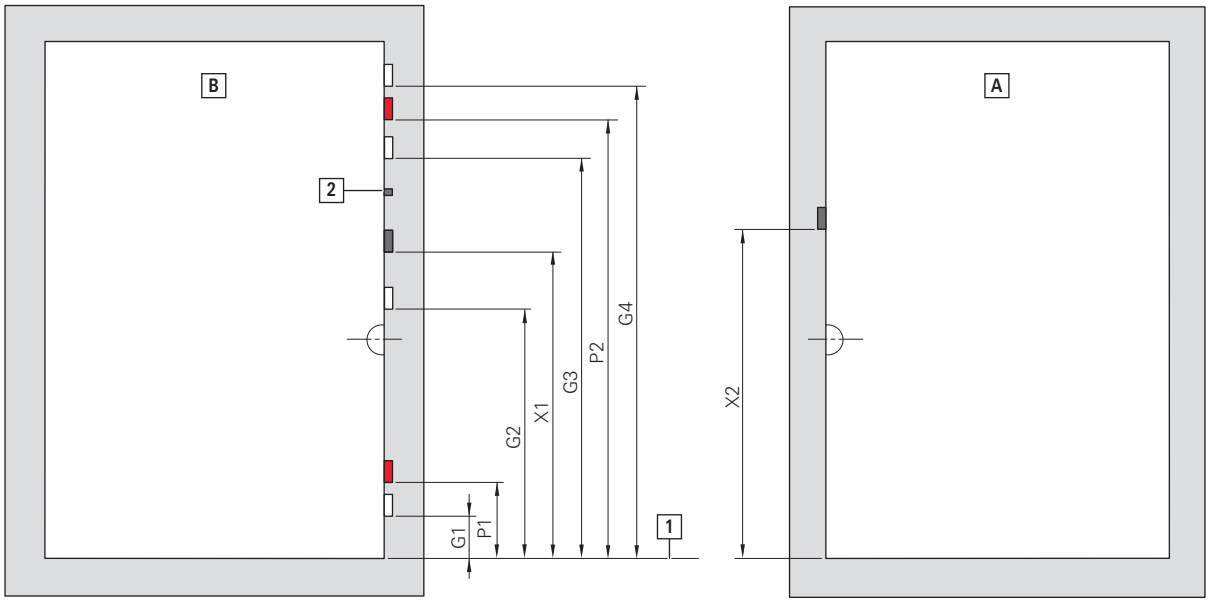
   Dichtkissen bündig zur Kante vom erstöffnenden Flügel positionieren.

- IV78 Holz-Aluminium: Mit 1 Schraube [2] festschrauben.
- IV78 Holz / IV92 Holz: Mit 2 Schrauben festschrauben (Dichtkissen hat 2 Schraublöcher).





8.4.15 Bauteile im Stulp



[1] Flügelfalzkante; [A] erstöffnender Flügel; [B] zweitöffnender Flügel

Schließstück, Schema C

Schaltfolgeregelung: [2] Bolzen, [X1] Schließstück mit Puffer (Aushebesicherung), [X2] Anschlag befräst

[P1] Schließstück mit Puffer

Erstöffnender Flügel

FFH / mm	X2
≤ 1000	–
1001 – 1200	733
1201 – 1600	820
1601 – 1800	1206
1801 – 2400	1552
> 2400	1596

Zweitöffnender Flügel

FFH / mm	G1	G2	G3	G4	G5	G6	P1	P2	X1
≤ 1000	51	FFH - 59	–	–	–	–	150	FFH - 160	–
1001 – 1200	51	675	FFH - 59	–	–	–	150	FFH - 160	688
1201 – 1600	51	675	FFH - 59	–	–	–	150	FFH - 160	775
1601 – 1800	51	675	FFH - 59	–	–	–	150	FFH - 160	1162
1801 – 2400	51	675	1345	FFH - 59	–	–	150	FFH - 160	1507
> 2400	51	675	1745	FFH - 59	–	–	150	FFH - 160	1551

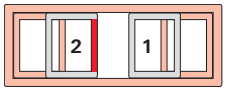
8.4.16 Schließstück Schema C

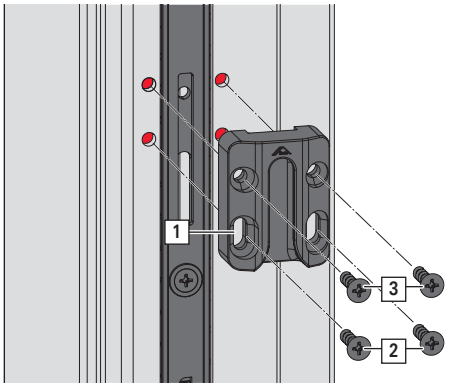
Bohrungen für Schließstück Schema C vornehmen

Schließstück Schema C montieren

⇨ Vorgaben zum Bohren unbedingt beachten .

1. Schließstück Schema C [1] mit 2 Schrauben [2] in Langlöchern vorpositionieren.
   Position kontrollieren und mit weiteren 2 Schrauben [3] festschrauben.





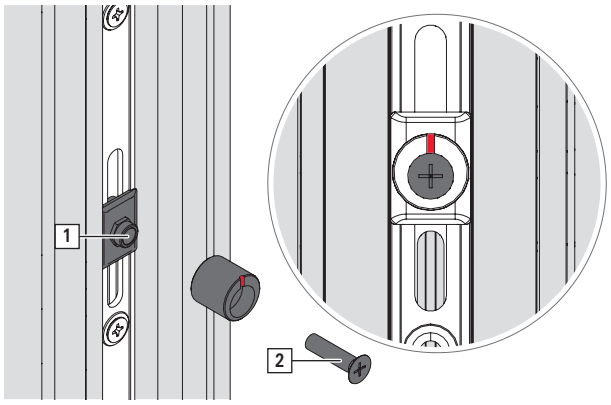
8.4.17 Schaltfolgeregelung montieren

Alternativ: Position der Bauteile gemäß Montage Bauteile im Stulp→ *ab Seite 93*.

1. Griff zweitöffnender Flügel in Schließstellung bringen.

2. Bolzen auf die vorhandene Position [1] am Getriebe zweitöffnender Flügel stecken. Markierung (rot) zeigt nach oben.

   Mit 1 Schraube [2] festschrauben.



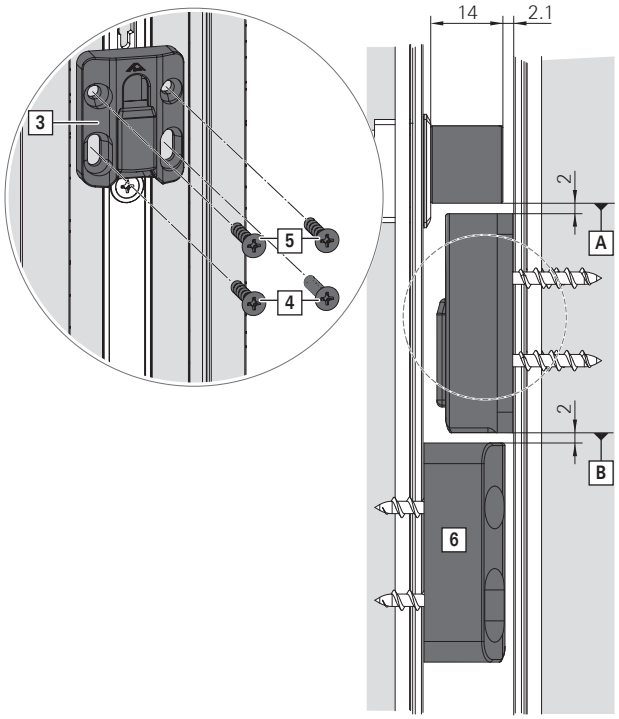
3. Erstöffnenden Flügel so weit zuschieben, dass die Unterkante [A] des Bolzens auf den erstöffnenden Flügel übertragen werden kann.

   Erstöffnenden Flügel wieder öffnen und Anschlag [3], 2 mm zur Unterkante Bolzen versetzt, auf dem erstöffnenden Flügel mit 2 Schrauben [4] in Langlöchern vorpositionieren.

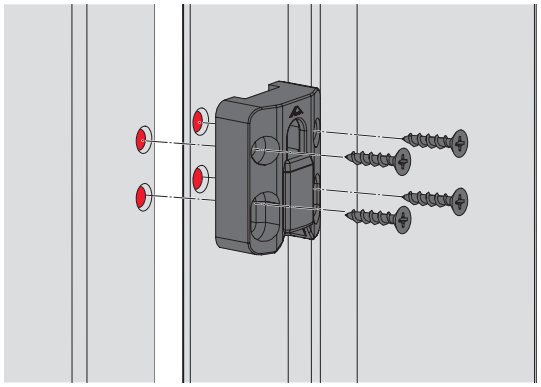
   Position kontrollieren und mit weiteren 2 Schrauben [5] festschrauben.

   Erstöffnenden Flügel so weit zuschieben, dass die Unterkante [B] Anschlag auf den zweitöffnenden Flügel übertragen werden kann.

   Erstöffnenden Flügel wieder öffnen und Aushebesicherung [6], 2 mm zur Unterkante Anschlag versetzt, auf dem zweitöffnenden Flügel mit 4 Schrauben festschrauben.



4. Schließstück mit Puffer mit je 4 Schrauben festschrauben.



8.5 Rahmen

8.5.1 Dichtleiste (IV78 Holz / IV92 Holz)

ACHTUNG

Sachschäden durch silikonhaltige Dichtstoffe!

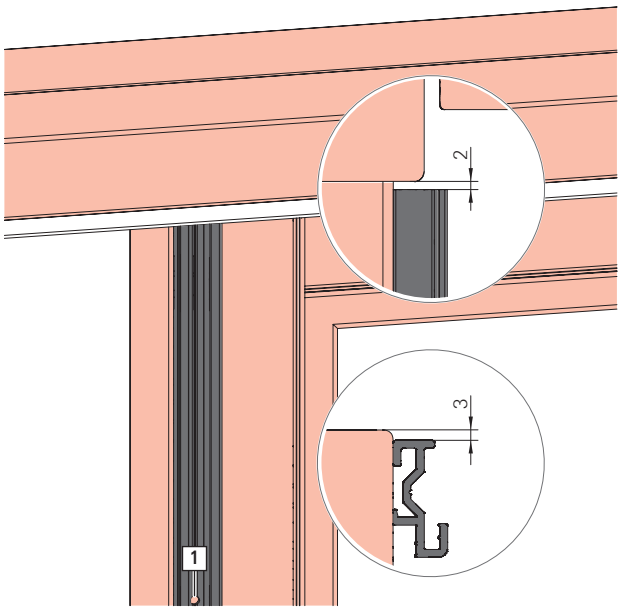
Durch silikonhaltige Dichtstoffe kann die Dichtwirkung im Bereich der Bodenschwelle nach 3 – 5 Jahren stark nachlassen.

- Nur silikonfreie Dichtstoffe zum Abdichten der Bodenschwelle nutzen.

Dichtleiste montieren

1. Dichtleiste ablängen (Länge = FFH + 72).

2. Dichtleiste positionieren und mit Schrauben an vordefinierten Bohrungen [1] festschrauben.



8.5.2 Führungsschiene

ACHTUNG

Sachschäden durch herausstehende Schraubenköpfe!

Herausstehende Schraubenköpfe im Bereich des Aktivators können beim Öffnen des Flügels die Steuereinheit beschädigen.

1. Führungsschiene nicht im Bereich des Aktivators verschrauben.

INFO

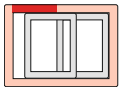
- Systemspezifische Profilüberprüfung beachten.
- Fachgerechte Abdichtung der Führungsschiene eigenverantwortlich durchführen. Wassereintritt unter der Führungsschiene vermeiden.
- Auf sichere Befestigung der Führungsschiene achten.

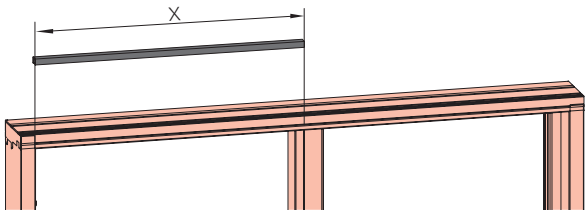
  Schraubabstand max. 300 mm einhalten.

Führungsschiene vorbereiten - Variante geteilte Führungsschiene

1. Führungsschiene für Durchgangsbereich zuschneiden und vorbohren.

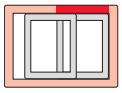
   X = RiB - (FFB + 95)

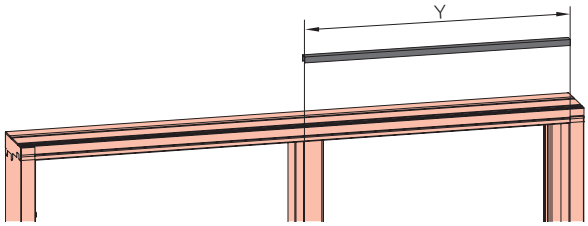




2. Führungsschiene für Festverglasungsbereich zuschneiden und vorbohren.

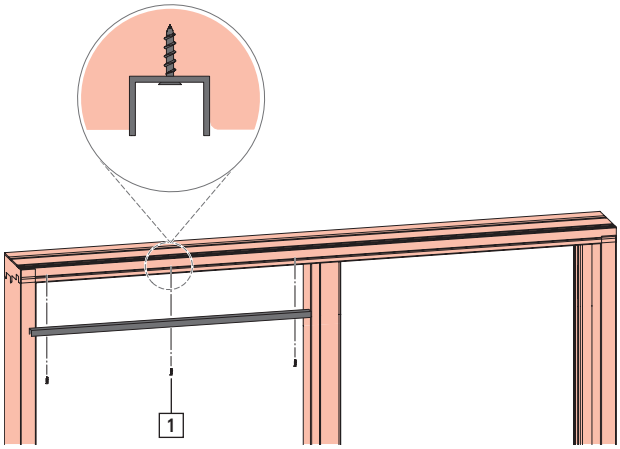
   Y = RiB - X





Führungsschiene im Durchgangsbereich montieren - Variante geteilte Führungsschiene

1. Führungsschiene in Rahmen im Durchgangsbereich einsetzen und mit Schrauben [1] (Schraubabstand max. 300 mm) festschrauben.



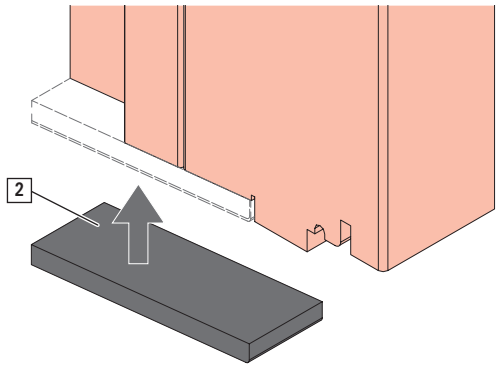
INFO
Führungsschiene im Festverglasungsbereich erst nach eingesetztem Flügel montieren.

8.5.3 Ausgleichsprofil

Dargestellt IV78 Holz-Aluminium. Maße zu allen weiteren Profilsystemen siehe Tabelle.

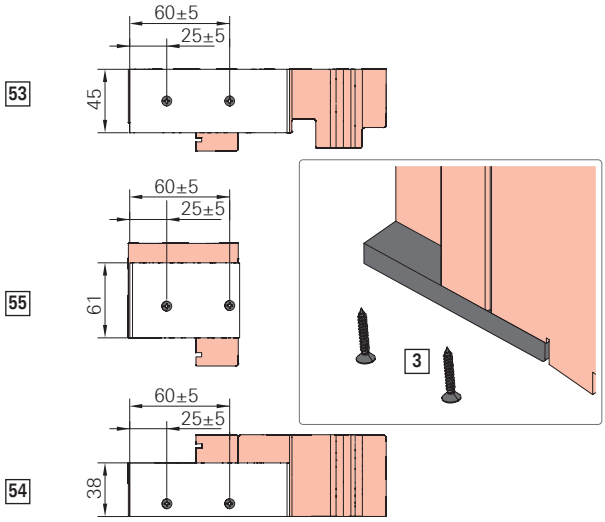
Ausgleichsprofil montieren

1. Passendes Ausgleichsprofil [2] bündig zum Schlitz auf Rahmenpfostenunterseite aufsetzen.



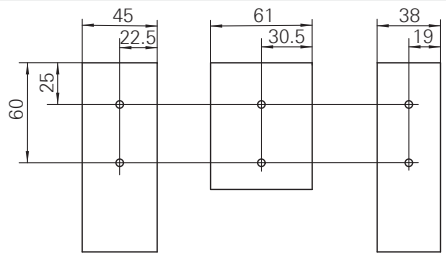
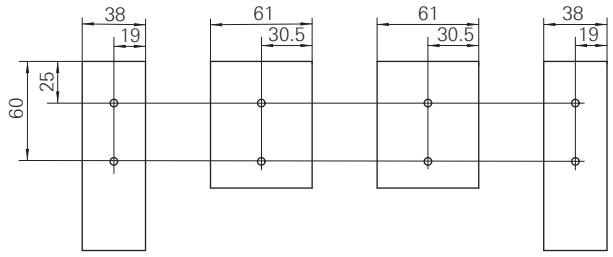
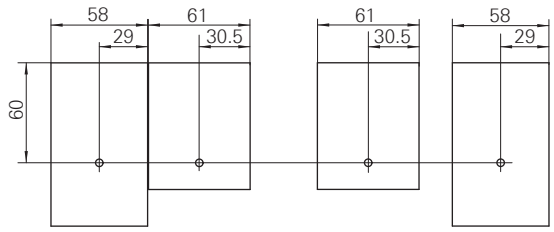
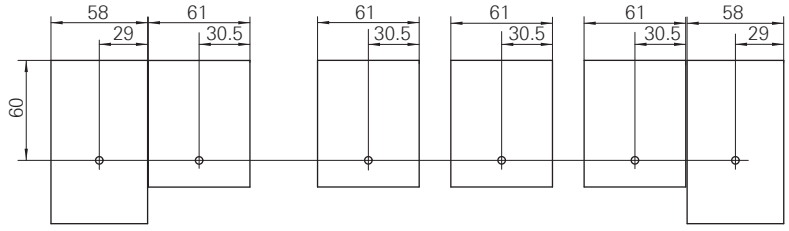
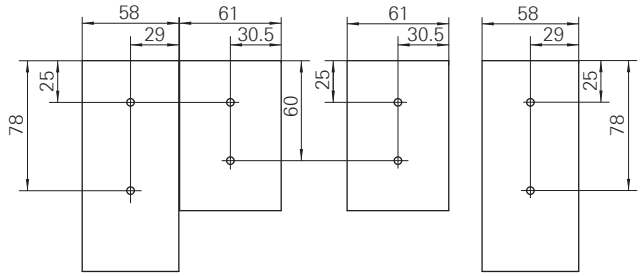
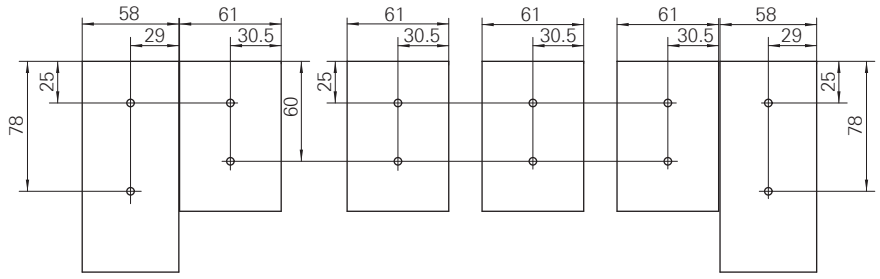
2. Mit je 2 Schrauben [3] festschrauben.

> **INFO**
> Schrauben komplett (2 mm tief) versenken.



[53] Ausgleichsprofil 45 mm für Rahmenpfosten links
[54] Ausgleichsprofil 38 mm für Rahmenpfosten rechts
[55] Ausgleichsprofil 61 mm für Rahmenpfosten Mittelbruch

Maße zu allen Profilsystemen

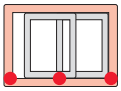
Profilsystem	Schema	Maßzeichnung
IV 78 Holz-Aluminium	Schema A	
	Schema C	
IV 78 Holz	Schema A	
	Schema C	
IV 92 Holz	Schema A	
	Schema C	

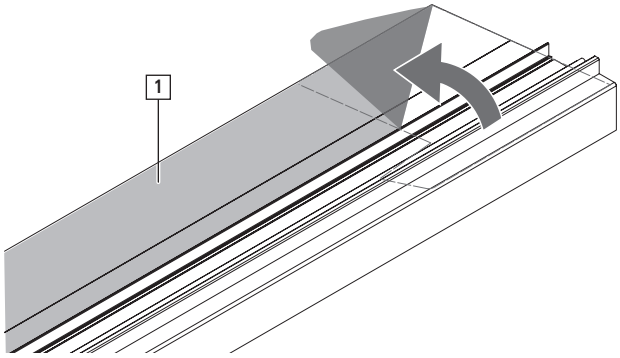
8.5.4 Bodenschwelle

Bodenschwelle montieren

1. Bodenschwelle auf Rahmenbreite zuschneiden.

2. Schutzfolie [1] im Montagebereich entfernen.

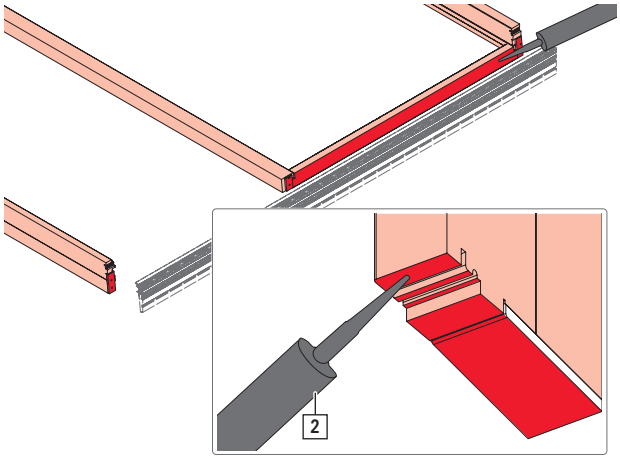




3. Dichtstoff [2] auf Rahmenpfostenunterseite und Rahmenunterseite Festfeld auftragen.

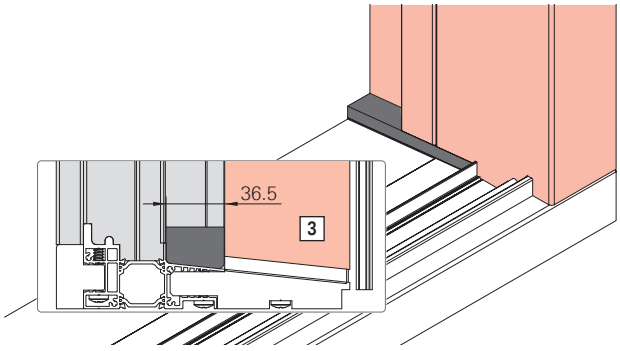
ACHTUNG
Sachschäden durch silikonhaltige Dichtstoffe!
Durch silikonhaltige Dichtstoffe kann die Dichtwirkung im Bereich der Bodenschwelle nach 3 – 5 Jahren stark nachlassen.
- Nur silikonfreie Dichtstoffe zum Abdichten der Bodenschwelle nutzen.

INFO
Bei Holzprofilen auf den Hirnholzschutz achten.

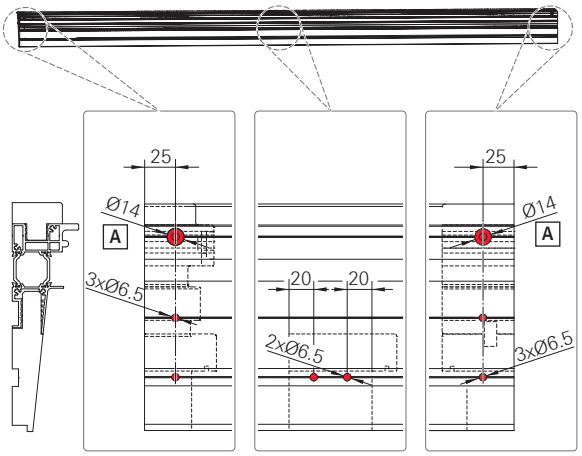


4. Rahmen bündig auf Bodenschwelle aufsetzen.

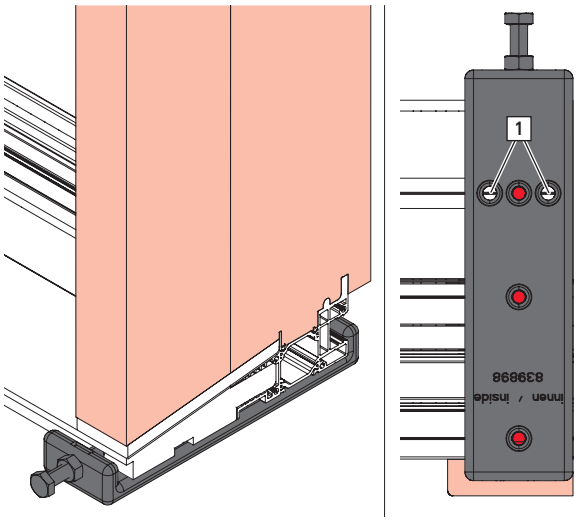
INFO
Mittelpfosten [3] mit Abstand 36,5 mm zur Bodenschwelle fixieren. Lehre benutzen, z. B. Holzklotz.



5. Bodenschwelle, in den vorhandenen Kerben, vorbohren.
   Bohrer:
   8x Ø 6,5
   2x Ø 14 durch erste Wandung [A]



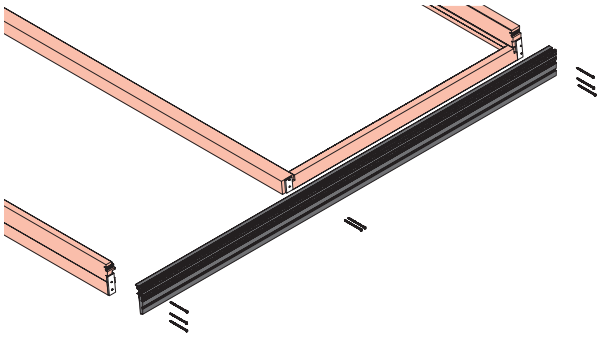
6. Alternativ: Bohrlehre Bodenschwelle verwenden.
   3 Bohrungen mittig: Rahmenaußenpfosten
   2 Bohrungen seitlich [1]: Rahmen Mittelbruch



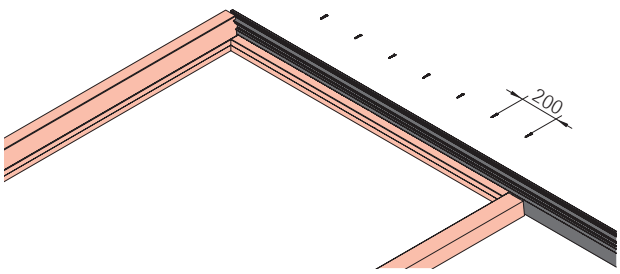
7. Rahmen mit 8 Schrauben festschrauben.

INFO
Schrauben ohne Verformung der Bodenschwelle anziehen. Ausgleichsprofil wird durch das Anziehen der Schrauben komprimiert.

Überschüssigen Dichtstoff entfernen.

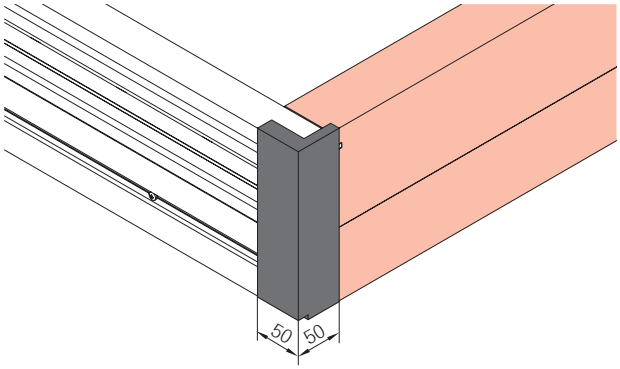


8. Bodenschwelle im Bereich Festfeld alle 200 mm, in der vorhandenen Kerbe, vorbohren.
   Bohrer: Ø 5,5
   Bodenschwelle an Rahmenteil mit Schrauben festschrauben.



Eckbereich abdichten

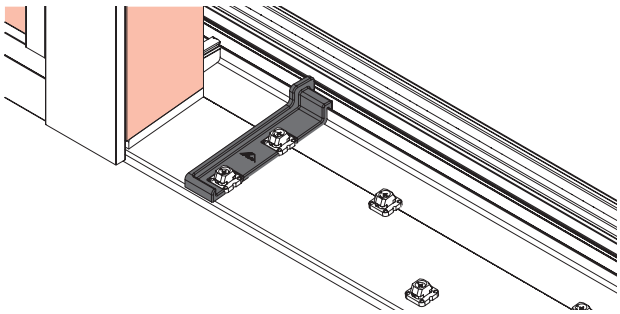
1. Eckbereich Rahmen / Bodenschwelle mit Butylband (bauseits) abdichten. Dabei das Butylband im Bereich Unter- und Aussenseite um 50 mm überlappen lassen.



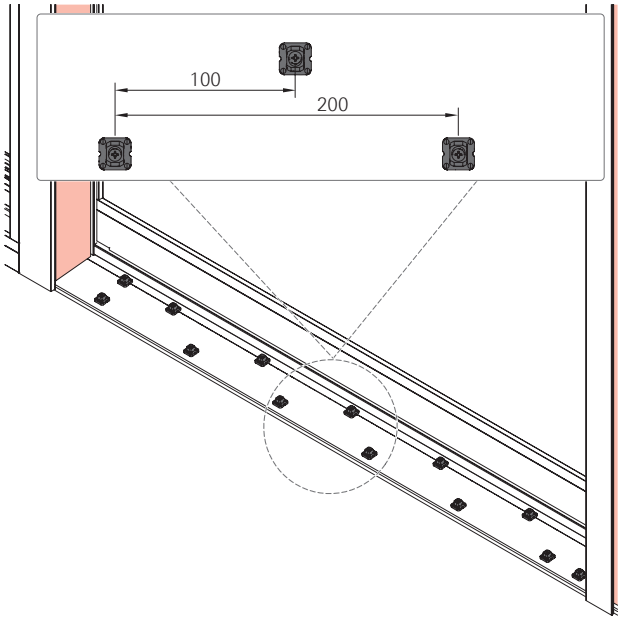
8.5.5 Drehklipshalter

Drehklipshalter montieren

1. Einlegelehre verwenden.



2. In 2 zueinander versetzten Reihen Bohrungen vornehmen.
   Abstand der Drehklipshalter: max. 200 mm.



8.5.6 Dichtelemente

ACHTUNG

Sachschäden durch silikonhaltige Dichtstoffe!

Durch silikonhaltige Dichtstoffe kann die Dichtwirkung im Bereich der Bodenschwelle nach 3 – 5 Jahren stark nachlassen.

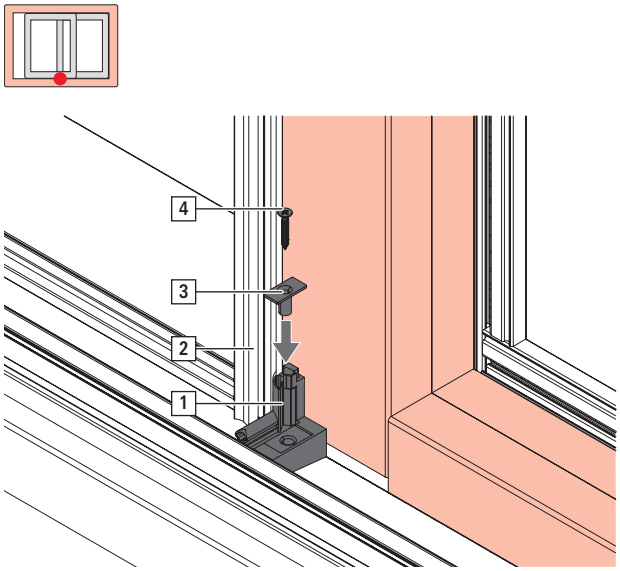
- Nur silikonfreie Dichtstoffe zum Abdichten der Bodenschwelle nutzen.

Dichtkissen Rahmen montieren (IV78 Holz-Aluminium / IV92 Holz)

1. Auf Dichtkissen Rahmen unten [1], im Kontaktbereich mit Rahmen und Bodenschwelle, Dichtstoff auftragen.

   Dichtkissen bündig zum Aluminiumprofil [2] auf Bodenschwelle positionieren.

   Hülse [3] in Dichtkissen stecken und mit ein 1 Schraube [4] festschrauben.

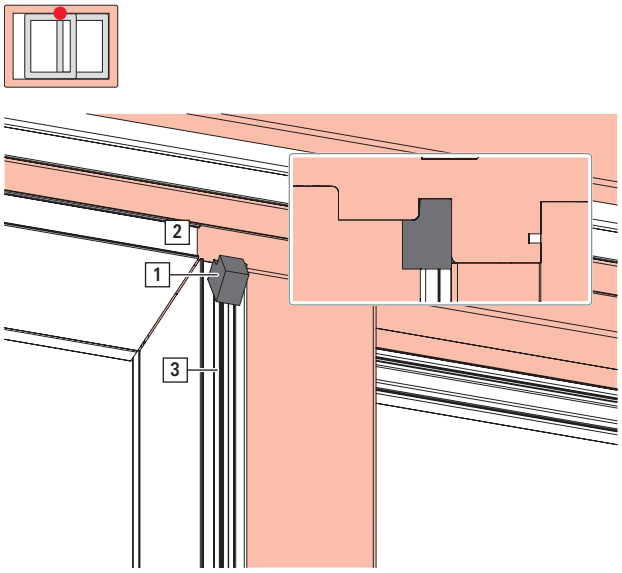


2. Überschüssigen Dichtstoff entfernen.

Dichtkissen Rahmen oben 1 und 2 montieren (IV78 Holz-Aluminium)

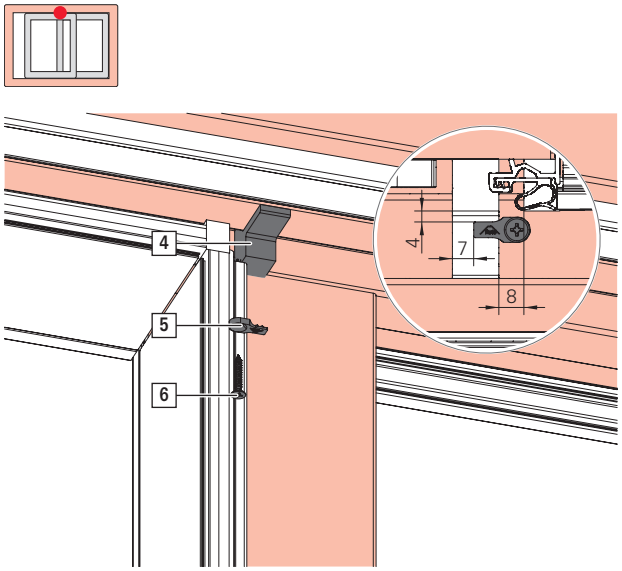
1. Auf Dichtkissen Rahmen oben 1 [1], im Kontaktbereich mit Rahmen, Aluminiumprofil waagrecht [2] und senkrecht [3], Dichtstoff auftragen.

   Dichtkissen Rahmen oben 1 bündig zum Aluminiumprofil in Holzfalz stecken.



2. Anschlagdichtung in horizontales Profil einlegen. So lang zuschneiden, das Dichtung an Dichtkissen Rahmen oben 1 leicht verdrückt werden muß.

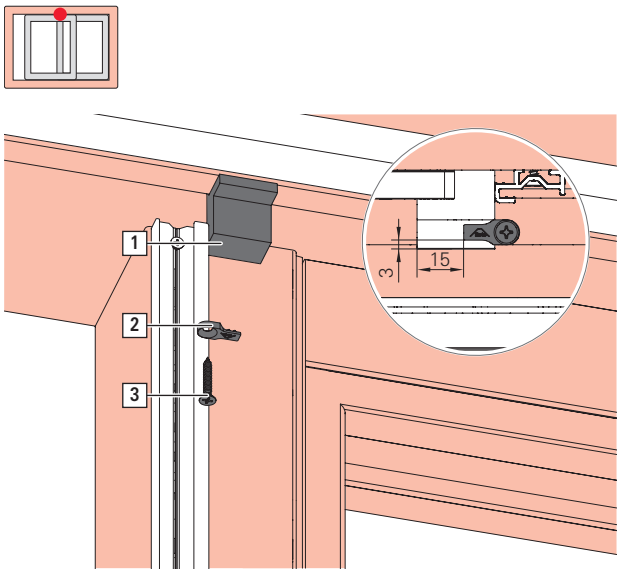
3. Auf Dichtkissen Rahmen oben 2 [4], im Kontaktbereich mit Rahmen, Dichtstoff auftragen.
   Dichtkissen Rahmen oben 2 mit Abstand 8 mm zum Dichtkissen Rahmen oben 1 in Holzfalz stecken und mit Halter Dichtung [5] fixieren.
   Mit 1 Schraube [6] festschrauben.



Dichtkissen Rahmen oben montieren (IV78 Holz / IV92 Holz)

⇨ Dichtleiste ist montiert → *ab Seite 96*.

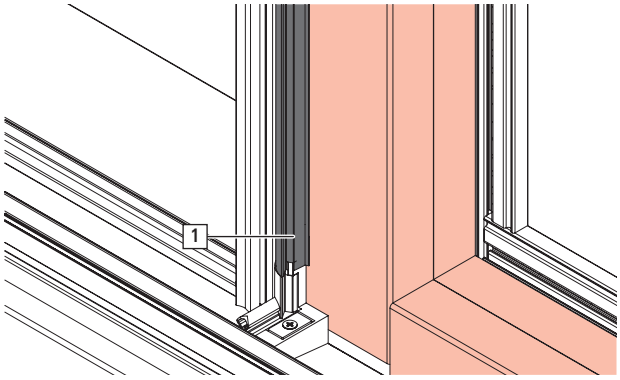
1. Am Dichtkissen Rahmen oben [1] Schutzfolie von Klebefläche abziehen.
   Dichtkissen Rahmen oben an Dichtleiste [2] anlegen, in Holzfalz stecken und mit Halter Dichtung [3] fixieren.
   Mit 1 Schraube [4] festschrauben.



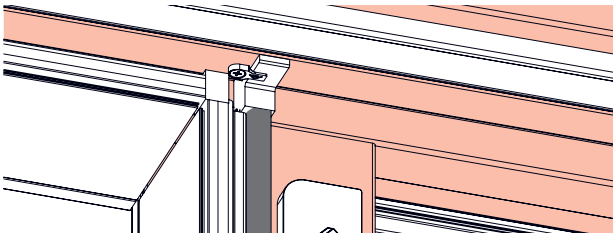
Mitteldichtung montieren (IV78 Holz-Aluminium)

1. Auf Dichtkissen Rahmen und Dichtkissen Rahmen oben 2, im Kontaktbereich mit Mitteldichtung, Dichtstoff auftragen.

2. Mitteldichtung [1] in Profil einlegen, auf Dichtkissen Rahmen bis Anschlag schieben und verkleben.



3. Mitteldichtung an Dichtkissen Rahmen oben 2 anlegen und leicht verdrücken.



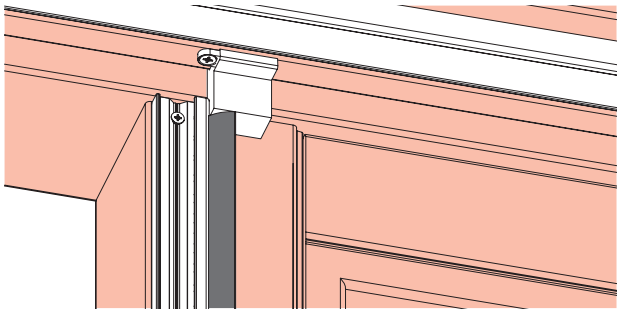
4. Überschüssigen Dichtstoff entfernen.

Mitteldichtung montieren (IV78 Holz / IV92 Holz)

1. Mitteldichtung zuschneiden (Länge = FFH + 72)

2. Auf Dichtkissen Rahmen unten und oben, im Kontaktbereich mit Mitteldichtung, Dichtstoff auftragen.

3. Mitteldichtung in Profil einlegen, auf Dichtkissen Rahmen oben bis Anschlag schieben und verkleben.



4. Überschüssigen Dichtstoff entfernen.

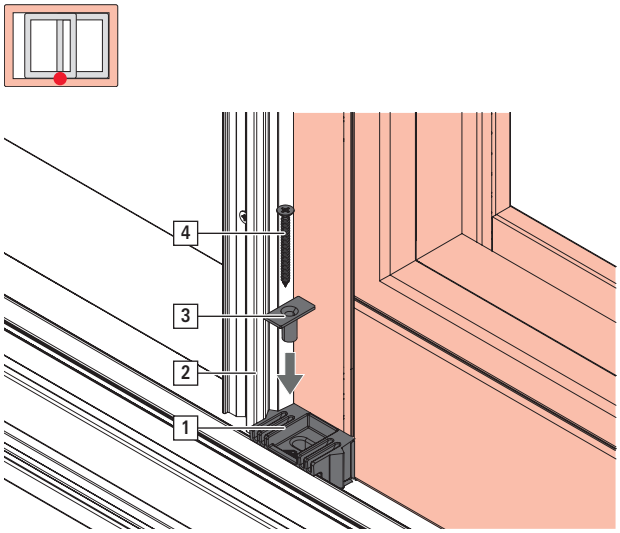
Dichtkissen Rahmen montieren (IV78 Holz)

⇨ Mitteldichtung ist montiert → *ab Seite 96*.

1. Auf Dichtkissen Rahmen [1], im Kontaktbereich mit Rahmen und Bodenschwelle, Dichtstoff auftragen.

   Dichtkissen bündig zur Mitteldichtung [2] senkrecht auf Bodenschwelle positionieren.

   Hülse [3] in Dichtkissen stecken und mit ein 1 Schraube [4] festschrauben.



2. Überschüssigen Dichtstoff entfernen.

8.6 Flügel und Rahmen verbinden

VORSICHT

Verletzungsgefahr durch schwere Lasten!

Unkontrolliertes Heben und Tragen von schweren Lasten kann zu Körperverletzung führen.

- Transport und Einbau muss von mindestens zwei Personen durchgeführt werden.
- Transportmittel verwenden. → *14 "Transport" ab Seite 144*
- Geltende Unfallverhütungsvorschriften beachten.

ACHTUNG

Sachschäden durch schwere Lasten!

Unkontrolliertes Heben und Tragen von schweren Lasten kann zu Sachschäden führen.

- Transport und Einbau muss von mindestens zwei Personen durchgeführt werden.
- Transportmittel verwenden. → *14 "Transport" ab Seite 144*
- Flügel nicht auf den Laufrollen abstellen.

8.6.1 Flügel einsetzen

WARNUNG

Mögliche Lebensgefahr durch ungesicherten Flügel!

Flügel kann während des Einbaus abstürzen, solange er nicht sicher mit dem Rahmen verbunden ist.

- ▸ Flügel gegen Absturz sichern, z. B. durch 2 Personen.

INFO

- Systemspezifische Profilüberprüfung beachten.
- Fachgerechte Abdichtung der Führungsschiene eigenverantwortlich durchführen. Wassereintritt unter der Führungsschiene vermeiden.
- Auf sichere Befestigung der Führungsschiene achten.

  Schraubabstand max. 300 mm einhalten.

Variante geteilte Führungsschiene, Flügel unten einsetzen

Führungsschiene ist im Durchgangsbereich montiert.

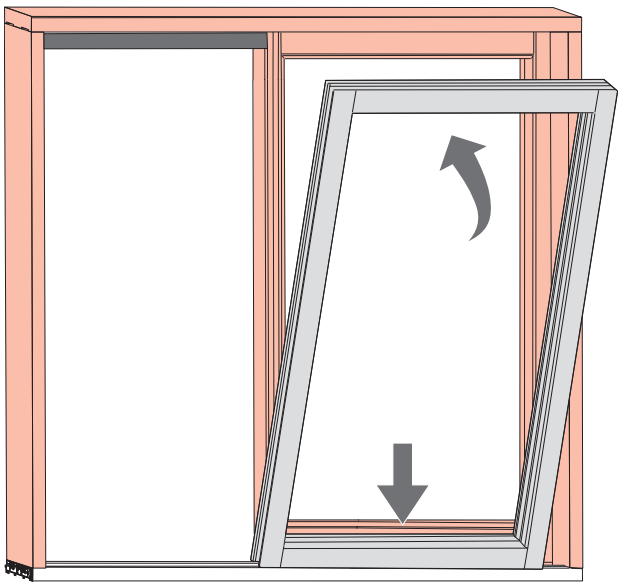
Führungsschiene für den Festverglasungsbereich ist vorbereitet.

1. Griff in Schiebestellung bringen.

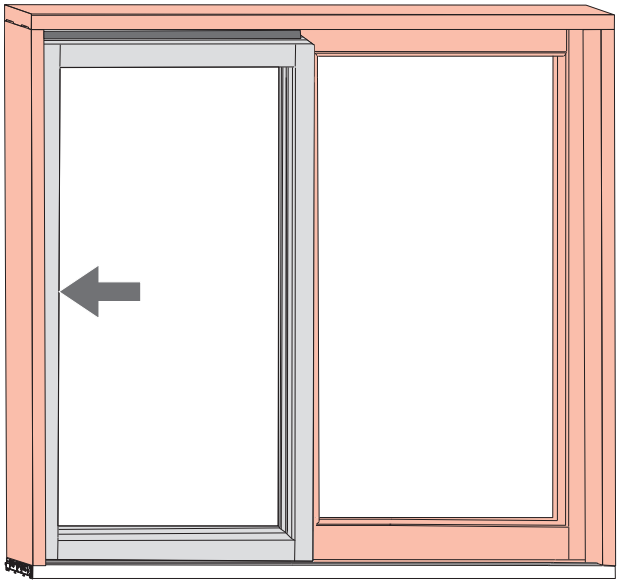
2. Vor Festverglasungsbereich Flügel unten in Rahmen führen und Laufwagen stoßfrei auf der Laufschiene aufsetzen.

   Bei Laufschienen mit nur einer Wandung darauf achten, dass die Laufwagenrollen nicht neben der Laufschiene abgesetzt werden.

   Richtige Position der Laufwagenrollen auf der Laufschiene durch Schieben des Flügels prüfen.

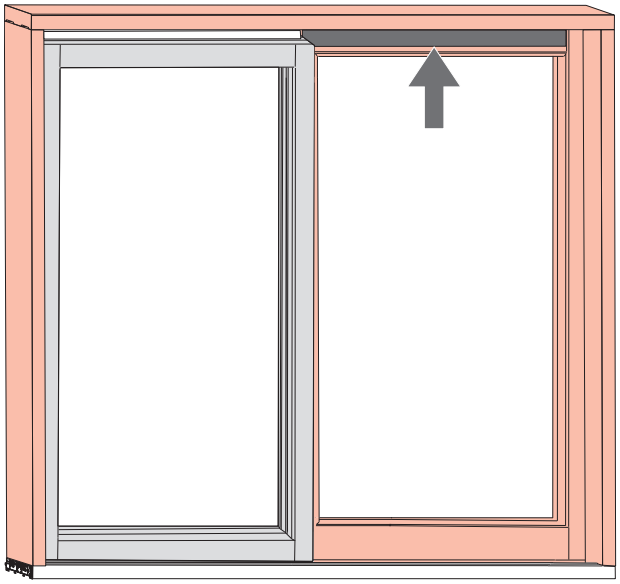


3. Flügel kontrolliert auf Laufschiene vor den Durchgangsbereich schieben, bis sich alle Steuereinheiten in der bereits montierten Führungsschiene befinden.

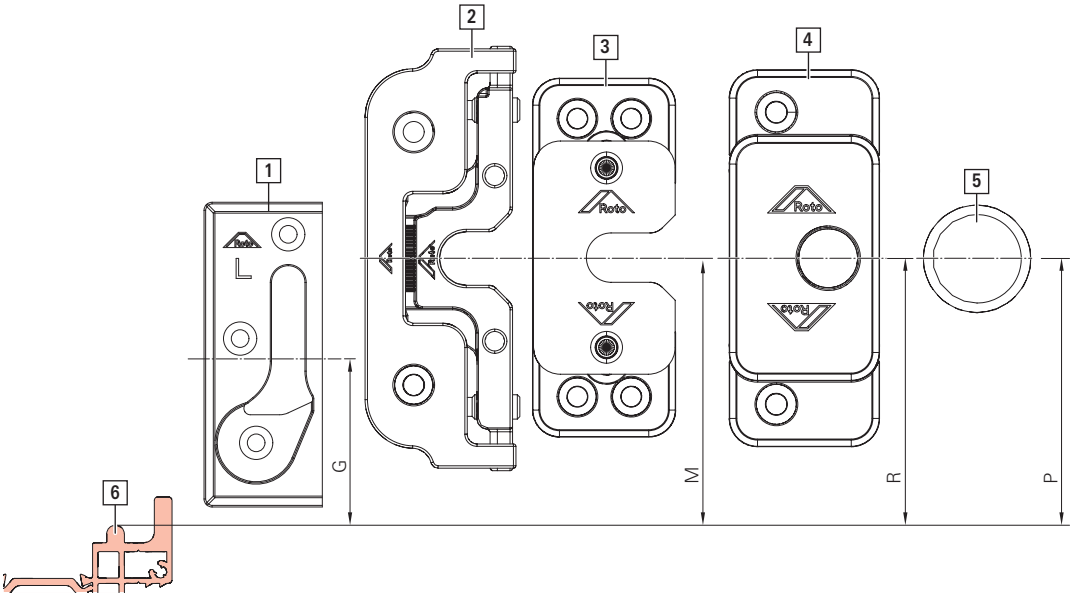


4. Griff in Schließstellung bringen.

5. Vorbereitete Führungsschiene in den Rahmen im Festverglasungsbereich einsetzen und mit Schrauben (Schraubabstand max. 300 mm) festschrauben.



8.6.2 Rahmenteilpositionen

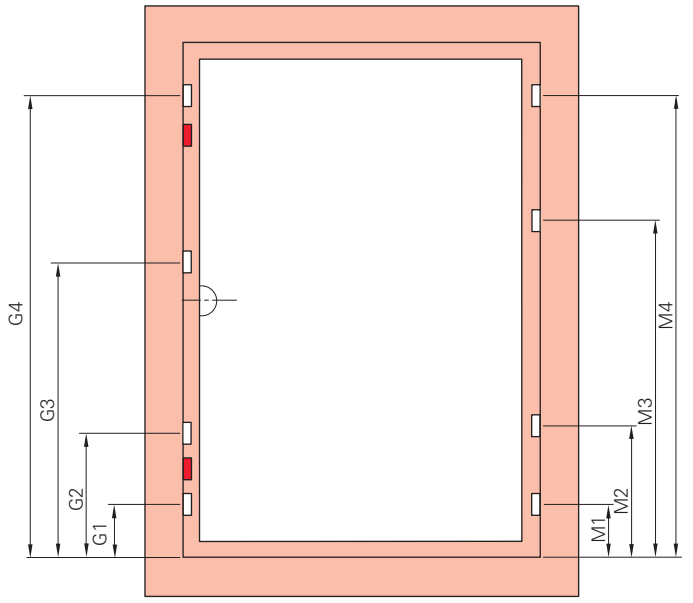


[1] Schließstück (Ausführung L), einfräsbar (G1 – G4)
[2] Schließstück MB (M1 – M4)
[3] SH-Schließstück MB (M1 – M4)
[4] Schließstück Rückschiebesicherung (R1 – R2)
[5] Gummiuffer (P) → *ab Seite 126*
[6] Laufschiene

INFO

- Bei Schließstück einfräsbar Fräszeichnung → *8.3.4 "Schließstück einfräsbar" ab Seite 74* beachten. Schließstück einfräsbar mittig in Ausfräsung einsetzen.
- Schließstück MB mittig ausrichten.
- Profilüberprüfung beachten.

Schema A



Schließstück einfräsbar (getriebeseitig) / Schließstück MB (mittelbruchseitig)

Gummipuffer

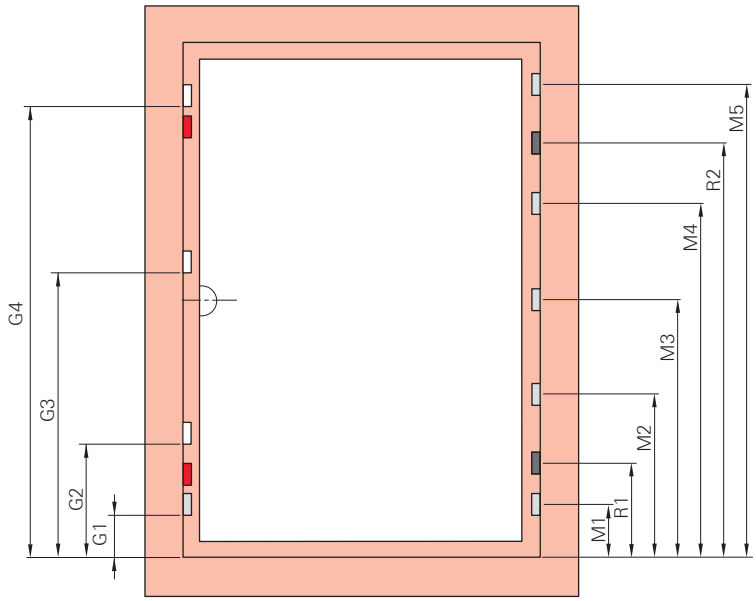
Schließstück einfräsbar, verschlussseitig

FFH / mm	G1	G2	G3	G4
≤ 1000	94	FFH - 16	–	–
1001 – 1800	94	718	FFH - 16	–
1801 – 2400	94	718	1388	FFH - 16
> 2400	94	718	1788	FFH - 16

Schließstück MB, mittelbruchseitig

FFH / mm	M1	M2	M3	M4
≤ 1200	91	FFH - 21	–	–
1201 – 1800	91	FFH - 619	FFH - 21	–
1801 – 2000	91	FFH - 819	FFH - 21	–
2001 – 2200	91	FFH - 1019	FFH - 21	–
2201 – 2400	91	FFH - 1219	FFH - 219	–
> 2400	91	FFH - 1619	FFH - 819	FFH - 21

Sicherheit



SH-Schließstück (verschlussseitig), SH-Schließstück MB (mittelbruchseitig)

Schließstück Rückschiebesicherung

SH-Schließstück Fehlbedienung

Gummipuffer

SH-Schließstück, verschlussseitig, aufschraubbar

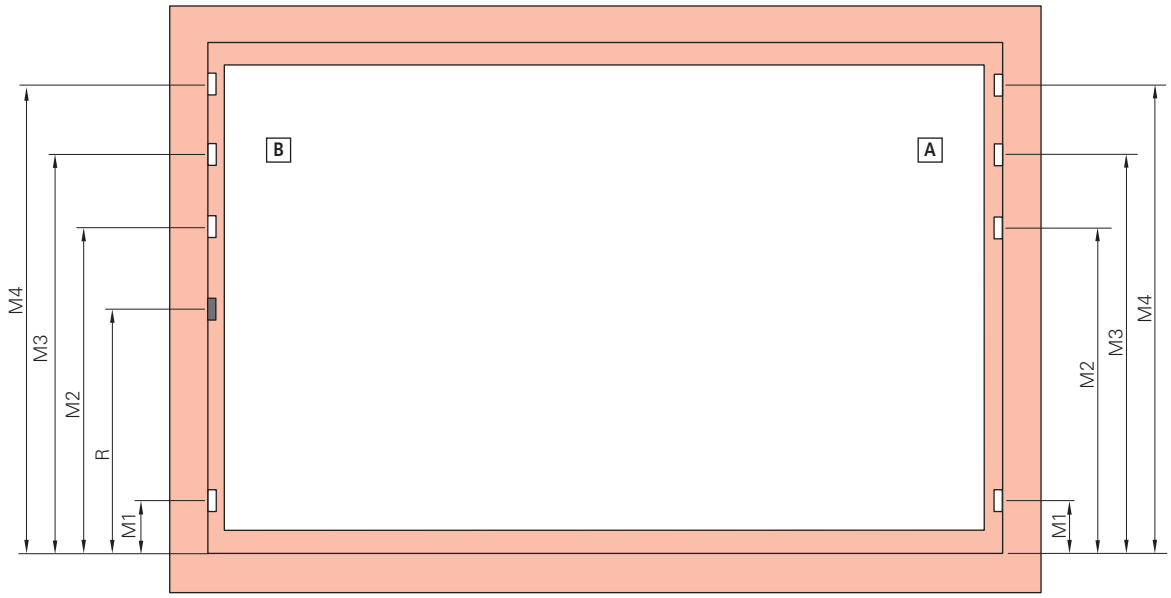
FFH / mm	G1	G2	G3	G4
≤ 1800	86	721	FFH - 13	–
1801 – 2400	86	721	1391	FFH - 13
> 2400	86	721	1791	FFH - 13

SH-Schließstück MB, mittelbruchseitig

FFH / mm	M1	R1	M2	M3	M4	R2	M5
≤ 1300	219	349	FFH - 479	–	–	FFH - 279	FFH - 149
1301 – 1500	219	349	FFH - 679	–	–	FFH - 279	FFH - 149
1501 – 1700	219	349	FFH - 879	FFH - 679	–	FFH - 279	FFH - 149
1701 – 1900	219	349	FFH - 1079	FFH - 679	–	FFH - 279	FFH - 149
1901 – 2100	219	349	FFH - 1279	FFH - 679	–	FFH - 279	FFH - 149
2101 – 2300	219	349	FFH - 1479	FFH - 1079	FFH - 679	FFH - 279	FFH - 149
> 2300	219	349	FFH - 1679	FFH - 1079	FFH - 679	FFH - 279	FFH - 149

Schema C / C'

Standard



[A] erstöffnender Flügel; [B] zweitöffnender Flügel

Schließstück MB

Schließstück Rückschiebesicherung

Schließstück MB, mittelbruchseitig

FFH / mm	M1	M2	M3	M4
≤ 1200	91	FFH - 21	–	–
1201 – 1800	91	FFH - 619	FFH - 21	–
1801 – 2000	91	FFH - 819	FFH - 21	–
2001 – 2200	91	FFH - 1019	FFH - 21	–
2201 – 2400	91	FFH - 1219	FFH - 219	–
> 2400	91	FFH - 1619	FFH - 819	FFH - 21

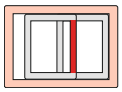
Schließstück Rückschiebesicherung, mittelbruchseitig

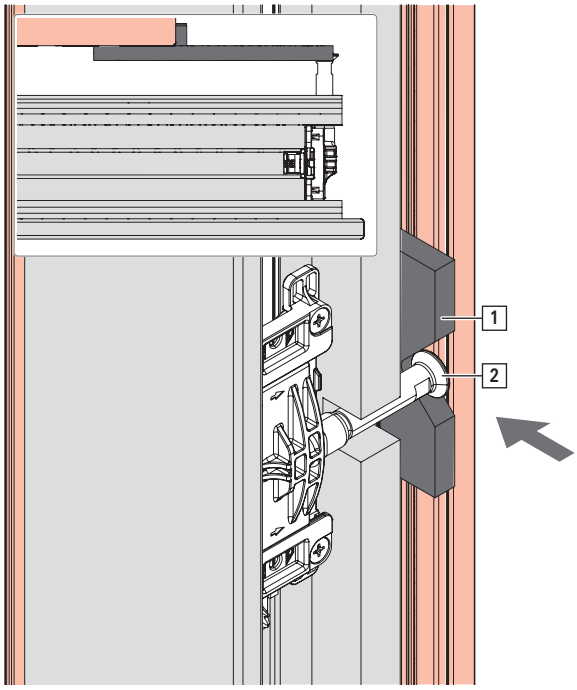
FFH / mm	R
≤ 1800	FFH - 151
801 – 1000	FFH - 351
1101 – 1200	FFH - 551
1201 – 1400	FFH - 151
1401 – 1600	FFH - 351
1601 – 2400	FFH - 551
> 2400	FFH - 151

8.6.3 Schließstück MB

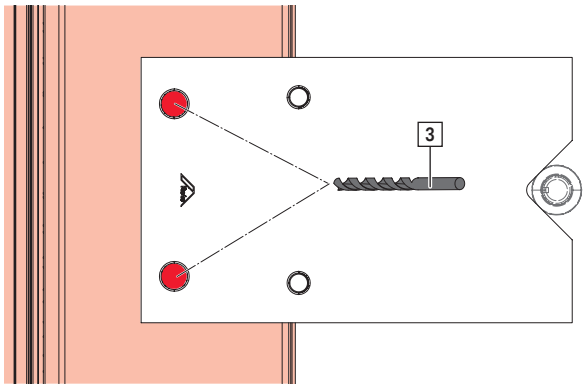
8.6.3.1 Bohrungen für Schließstück MB vornehmen

1. Bohrlehre Schließstück MB [1] auf Höhe des Schließzapfens [2] bündig an Rahmenprofil anlegen. Sitz der Bohrlehre markieren.





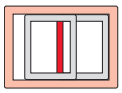
2. Bohrungen [3] vornehmen.
   Bohrer: Ø 3,0

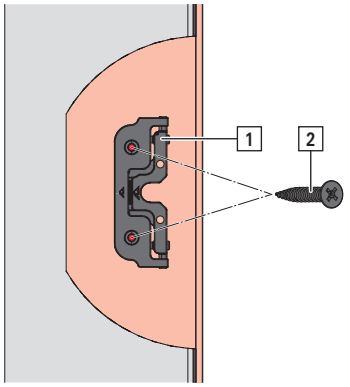


8.6.3.2 Schließstück MB montieren

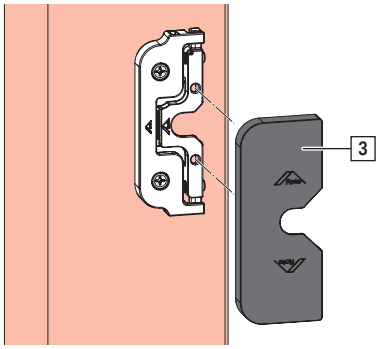
1. Schließstück MB [1] mit 2 Schrauben [2] festschrauben.

INFO
Vorgaben zum Bohren beachten .





2. Abdeckkappe [3] auf Schließstück MB klipsen.

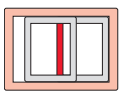


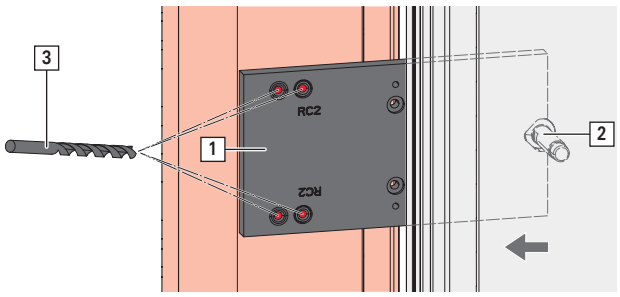
8.6.4 SH-Schließstück MB

8.6.4.1 Bohrungen für SH-Schließstück MB vornehmen

INFO
Die gezeigte Vorbereitung ist gültig für IV 78 Holz-Aluminium. Für IV 78 und IV 92 müssen 2 Bohrungen schräg vorgenommen werden, siehe Profilüberprüfung.

1. Bohrlehre SH-Schließstück MB [1] auf Höhe des Schließzapfens [2] bündig an Rahmenprofil anlegen. Sitz der Bohrlehre markieren. Zur besseren Orientierung den Flügel mit montiertem Schließzapfen in Pfeilrichtung fahren.
   Bohrungen [3] vornehmen.
   Bohrer: 4 x Ø 3,0



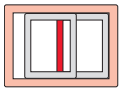


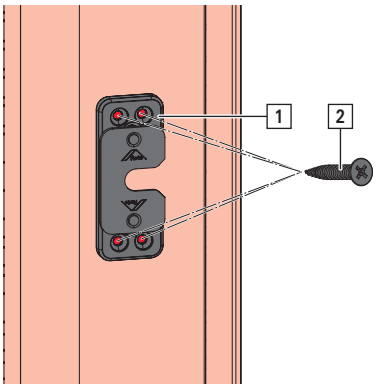
8.6.4.2 SH-Schließstück MB montieren

INFO
Die gezeigte Montage ist gültig für IV 78 Holz-Aluminium. Für IV 78 und IV 92 müssen 2 Verschraubungen schräg vorgenommen werden, siehe Profilüberprüfung.

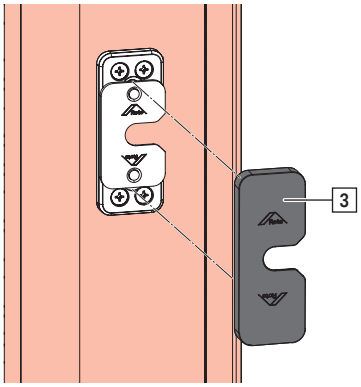
⇨ Vorgaben zum Bohren beachten .

1. SH-Schließstück MB [1] mit 4 Schrauben [2] festschrauben.





2. Abdeckkappe [3] auf SH-Schließstück MB klipsen.

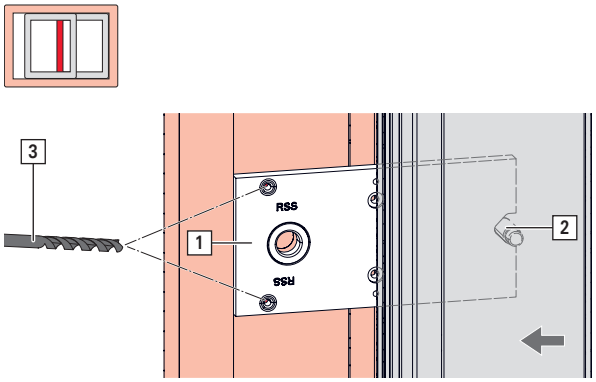


8.6.5 Schließstück Rückschiebesicherung

INFO
Die gezeigte Montage ist gültig für IV 78 und IV 92. Für IV 78 Holz-Aluminium muß zusätzlich die Glasleiste im Anschluss montiert und nachgebohrt werden, siehe Profilüberprüfung.

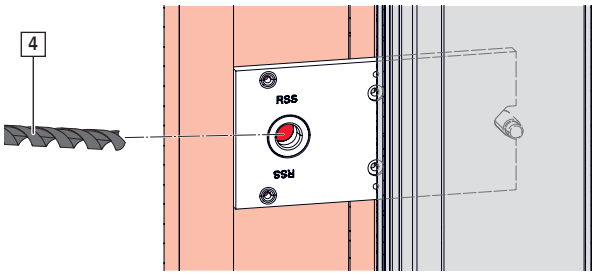
Schließstück Rückschiebesicherung montieren

1. Bohrlehre Schließstück Rückschiebesicherung [1] auf Höhe des Stifts [2] bündig an Rahmenprofil anlegen. Zur besseren Orientierung den Flügel mit montiertem Stift in Pfeilrichtung fahren.
   Bohrungen [3] vornehmen.
   Bohrer: Ø 3,0 mm

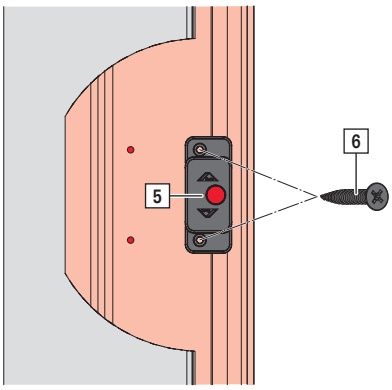


2. Bohrung [4] vornehmen.
   Bohrer: Ø 12,5 mm

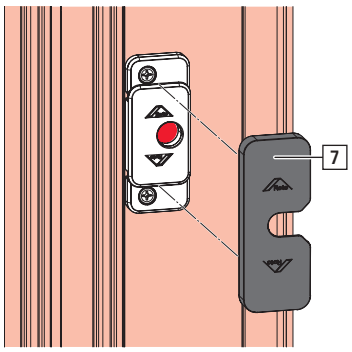
   INFO
   Bohrtiefe der systemspezifischen Profilüberprüfung entnehmen.



3. Schließstück Rückschiebesicherung [5] mit 2 Schrauben [6] festschrauben.



4. Abdeckkappe [7] auf Schließstück Rückschiebesicherung klipsen.



8.6.6 Aktivator und Unterlage

⇨ Steuereinheit mit Soft-Funktion ist im Auslieferungszustand (= ungespannt) montiert.

⇨ Element ist verglast.

⇨ Rahmenprofil ist im Bereich des Aktivators druckfest hinterlegt.

8.6.6.1 Einlegelehre vorbereiten

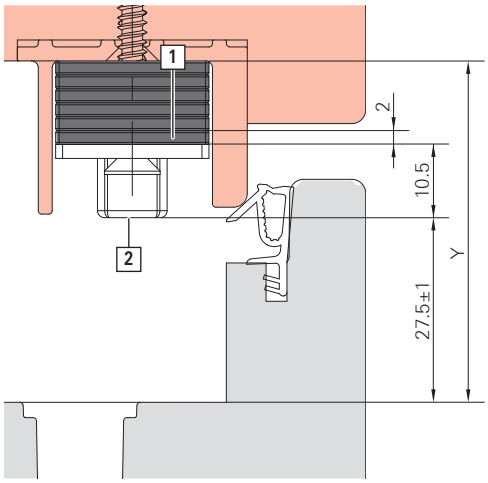
⇨ Steuereinheit mit Soft-Funktion ist im Auslieferungszustand (= ungespannt) montiert.

⇨ Element ist verglast.

⇨ Rahmenprofil ist im Bereich Aktivator druckfest hinterlegt.

Anzahl Unterlagen ermitteln

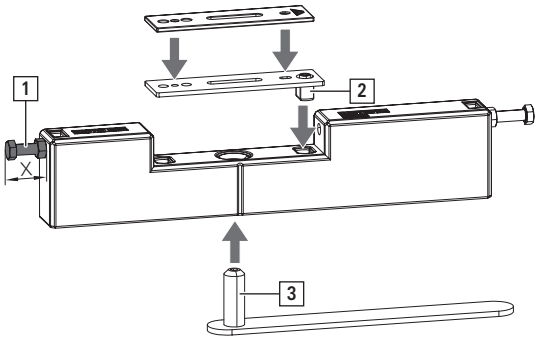
1. Anzahl der benötigten Unterlagen [1] der Profilüberprüfung entnehmen oder berechnen.
   Anzahl Unterlagen = (Y - 38) / 2
   Zwischen dem höchsten Punkt des Aktivators [2] und der Auflagefläche Steuereinheit Abstand 27,5±1 mm einhalten.



Einlegelehre für Aktivator mit mittiger Verschraubung einstellen und bestücken

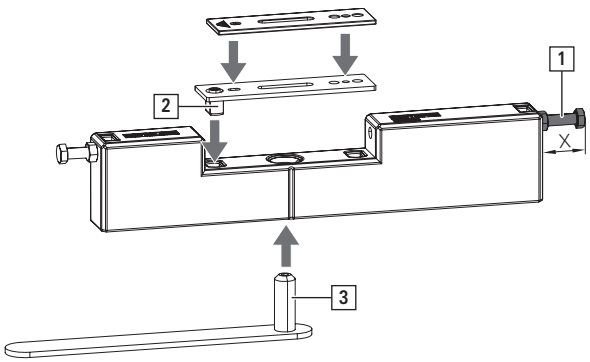
Verschlussseitig für Steuereinheit mit SoftClose

1. Schraube [1] auf der Seite "SoftClose" einstellen (X = profilspezifisch).
2. Wenn nötig Unterlage mit Aktivator über Positionierhilfen verbinden. Dabei darauf achten dass die Langlöcher fluchten.
3. Gemeinsam in Aufnahme Einlegelehre einlegen. Bolzen Aktivator [2] zeigt in Richtung Beschriftung "SoftOpen".
4. Bohrhilfe [3] in Einlegelehre einsetzen.



Mittelbruchseitig für Steuereinheit mit SoftOpen

1. Schraube [1] auf der Seite "SoftOpen" einstellen (X = profilspezifisch).
2. Wenn nötig Unterlage mit Aktivator über Positionierhilfen verbinden. Dabei darauf achten dass die Langlöcher fluchten.
3. Gemeinsam in Aufnahme Einlegelehre einlegen. Bolzen Aktivator [2] zeigt in Richtung Beschriftung "SoftClose".
4. Bohrhilfe [3] in Einlegelehre einsetzen.



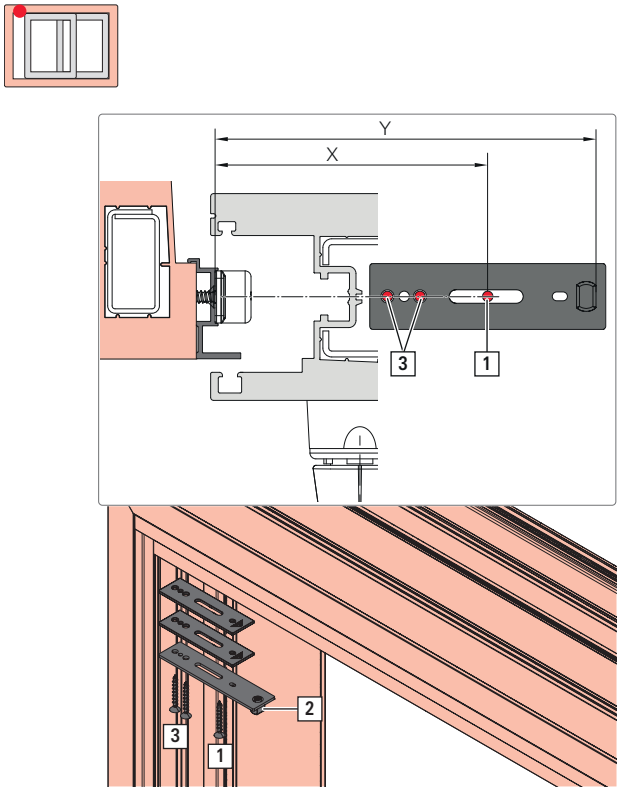
8.6.6.2 Schema A

INFO
Profilüberprüfung beachten.

Montage ohne Einlegelehre

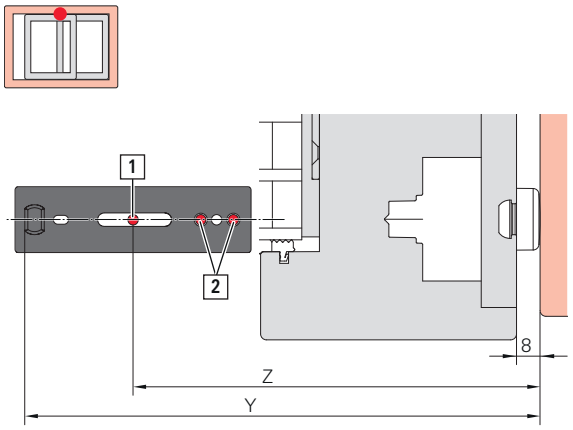
Akivator mit / ohne Unterlage(n) verschlussseitig montieren

1. Bohrung für Schraube [1] vorbohren (Maß X).
   Aktivator mit 1 Schraube zur Positionierung (Maß Y) leicht anziehen, so dass sich der Aktivator noch bewegen lässt. Bolzen Aktivator [2] zeigt in Richtung Mitte Durchgangsbereich.
   Flügel langsam schließen und wieder öffnen um die Einbauposition des Aktivators zu erhalten.
   Bohrungen für Schrauben [3] vorbohren.
   Aktivator mit 3 Schrauben festschrauben.



Akivator mit / ohne Unterlage(n) mittelbruchseitig montieren

1. Bohrung für Schraube [1] vorbohren (Maß Z).
   Aktivator mit 1 Schraube zur Positionierung (Maß Y) leicht anziehen, so dass sich der Aktivator noch bewegen lässt. Bolzen Aktivator zeigt in Richtung Mitte Durchgangsbereich.
   Flügel langsam schließen und wieder öffnen um die Einbauposition des Aktivators zu erhalten.
   Bohrungen für Schrauben [2] vorbohren.
   Aktivator mit 3 Schrauben festschrauben.



INFO
Steuereinheit mit SoftOpen: Wenn Flügel nicht am Puffer anschlagen soll, dann Schraubposition Aktivator um mindestens 21 mm (Z + 21 und Y + 21) verschieben.

Montage mit Einlegelehre

Akivator mit / ohne Unterlage(n) mit Einlegelehre verschlussseitig montieren

1. Bestückte Einlegelehre in Führungsschiene einsetzen und den Schraubenkopf Einstellschraube bis Anschlag an Rahmen verschlussseitig schieben.

   Mit Bohrer Ø 3,5 durch Bohrhilfe vorbohren [A].

   Bohrhilfe entfernen.

   Aktivator mit 1 Schraube [5] durch Einlegelehre zur Positionierung leicht anziehen, so dass sich der Aktivator noch bewegen lässt.

   Einlegelehre entfernen.

   Flügel langsam schließen und wieder öffnen um die Einbauposition des Aktivators zu erhalten.

   Bohrungen für Schrauben [6], in gleicher Schraubachse wie die erste Schraube, vorbohren.

   Aktivator mit 3 Schrauben festschrauben.

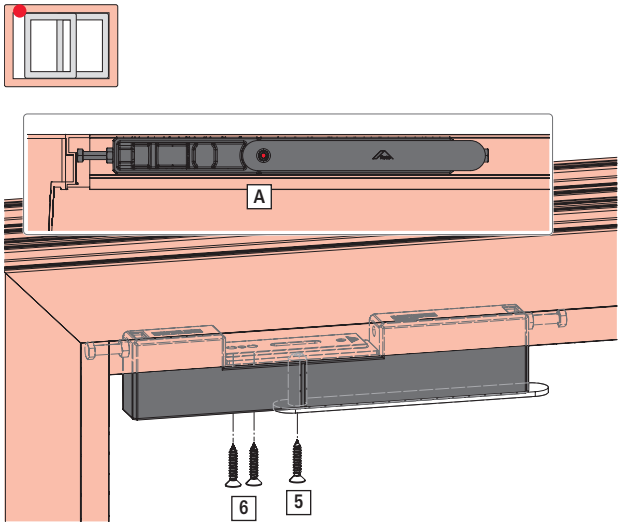


Abb. 8.2: Aktivator und Unterlagen mit mittiger Verschraubung

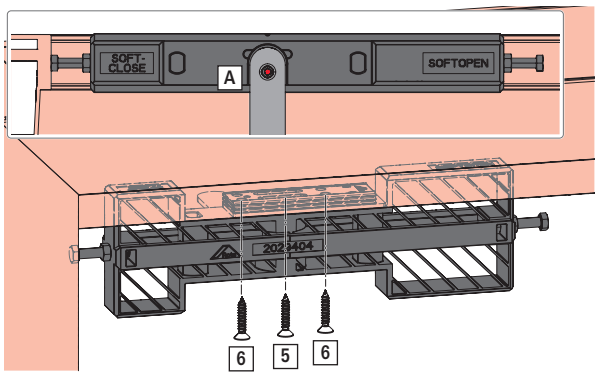


Abb. 8.3: Aktivator und Unterlagen mit asymmetrischer Verschraubung

Akivator mit / ohne Unterlage(n) mit Einlegelehre mittelbruchseitig montieren

1. Bestückte Einlegelehre in Führungsschiene einsetzen. Schraubenkopf Einstellschraube bis Anschlag an Rahmen mittelbruchseitig schieben.

   Mit Bohrer Ø 3,5 durch Bohrhilfe vorbohren [A].

   Bohrhilfe entfernen.

   Aktivator mit 1 Schraube [5] durch Einlegelehre zur Positionierung leicht anziehen, so dass sich der Aktivator noch bewegen lässt.

   Einlegelehre entfernen.

   Flügel langsam schließen und wieder öffnen um die Einbauposition des Aktivators zu erhalten.

   Bohrungen für Schrauben [6], in gleicher Schraubachse wie die erste Schraube, vorbohren.

   Aktivator mit 3 Schrauben festschrauben.

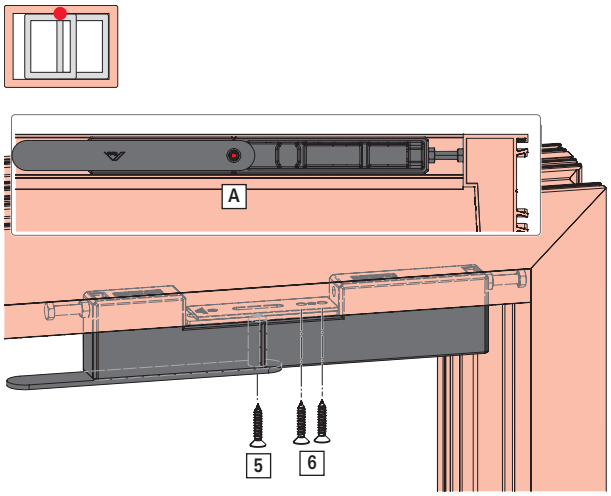
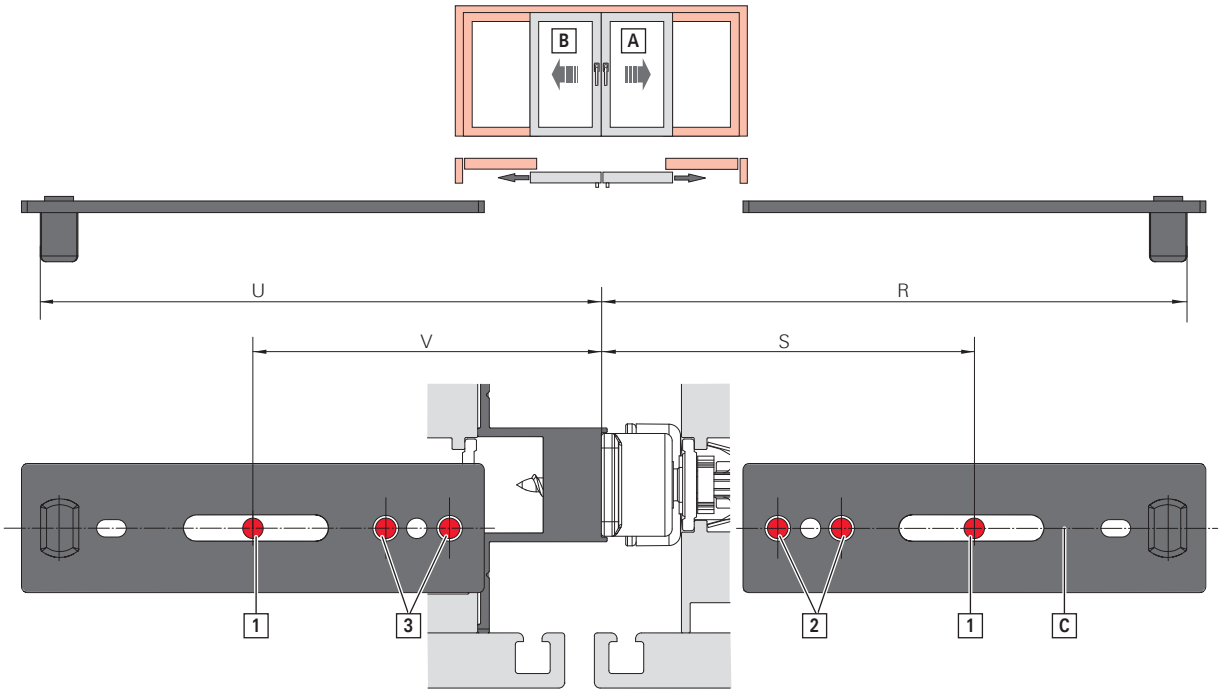


Abb. 8.4: Aktivator und Unterlagen mit mittiger Verschraubung

8.6.6.3 Schema C



[A] erstöffender Flügel

[B] zweitöffender Flügel

[C] Mitte Führungsnut in der Führungsschiene

1. Unterlagen mit Aktivator über Positionierhilfen verbinden. Dabei darauf achten dass die Langlöcher fluchten.
   Bohrung für Schraube [1] vorbohren (für erstöffnenden Flügel auf Maß S, für zweitöffnenden Flügel auf Maß V siehe Profilüberprüfung). Jeden Aktivator mit je 1 Schraube zur Positionierung (Maß R und U siehe Profilüberprüfung) leicht anziehen, so dass sich der Aktivator noch bewegen lässt.
   Zweitöffnenden Flügel [B] langsam schließen und wieder öffnen um die Einbauposition des Aktivators zu erhalten.
   Bohrungen für Schrauben [2] vorbohren.
   Mit 3 Schrauben festschrauben.
   Zweitöffnenden Flügel schließen und Griff in Schließstellung bringen.
   Erstöffnenden Flügel [A] langsam schließen und wieder öffnen um die Einbauposition des Aktivators zu erhalten.
   Bohrungen für Schrauben [3] vorbohren.
   Mit 3 Schrauben festschrauben.

8.6.7 Steuereinheit mit Soft-Funktion spannen

VORSICHT

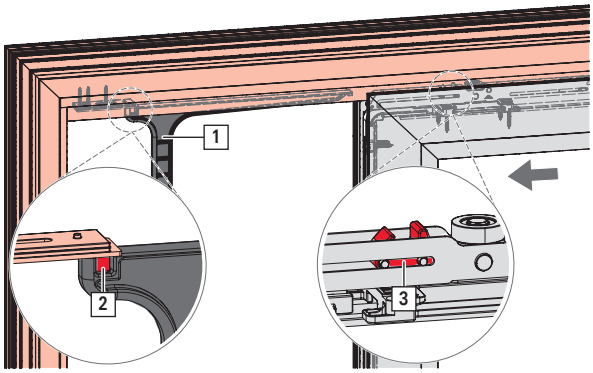
Verletzungsgefahr durch Spannen der Steuereinheit mit Soft-Funktion von Hand!

Bei Montage der Steuereinheit mit Soft-Funktion kann es beim Spannen von Hand, auf Grund scharfer Kanten, zu Verletzungen kommen.

1. Steuereinheit mit Soft-Funktion ausschließlich mit Spannwerkzeug spannen.

1. Aussparung Spannwerkzeug [1] in Bolzen Aktivator [2] einhängen.

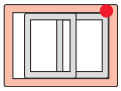
   Element langsam zuschieben, bis Mitnehmer [3] am Spannwerkzeug in Steuereinheit mit Soft-Funktion einrastet.



2. Um die Soft-Funktion zu aktivieren Element langsam aufschieben. Mitnehmer am Spannwerkzeug löst sich selbstständig.

8.6.8 Endanschlag mit Unterlage

8.6.9 Stopper Führungsschiene



INFO
Profilüberprüfung beachten.

Montage ohne Einlegelehre

1. Wenn nötig Unterlage [1] mit Stopper [2] über Positionierhilfen verbinden. Dabei darauf achten dass die Langlöcher fluchten.

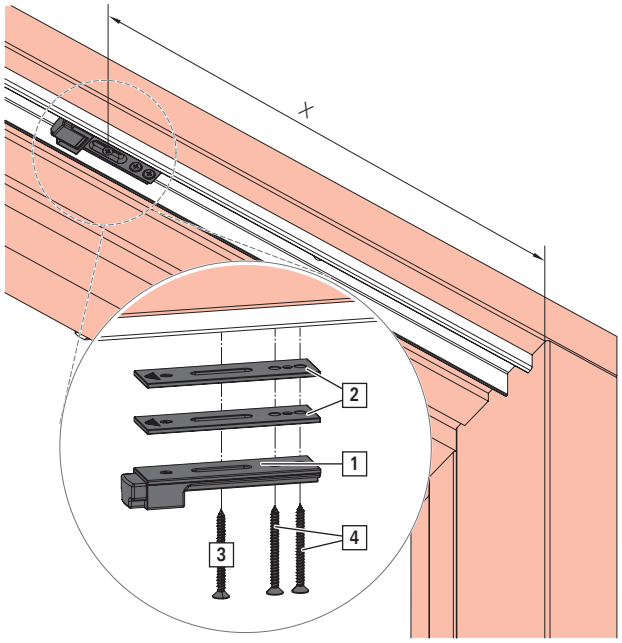
   Bohrung für Schraube [3] vorbohren (Maß X frei wählbar).

   Stopper mit 1 Schraube zur Positionierung leicht anziehen, so dass sich der Stopper noch bewegen lässt. Pufferseite Stopper zeigt in Richtung Mitte Durchgangsbereich.

   Flügel langsam öffnen und wieder Schließen um die Einbauposition des Stoppers zu prüfen.

   Bohrungen für Schrauben [4] vorbohren.

   Stopper mit 3 Schrauben festschrauben.



Montage mit Einlegelehre

Stopper Führungsschiene Schema A montieren

1. Schraube [1] einstellen (Maß X frei wählbar).
   Wenn nötig Unterlage [2] mit Stopper [3] über Positionierhilfen verbinden. Dabei darauf achten dass die Langlöcher fluchten.
   Gemeinsam in Aufnahme Einlegelehre einlegen.
   Bohrhilfe [4] in Einlegelehre einsetzen.

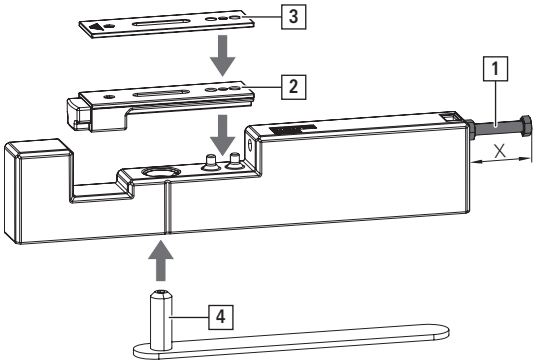


Abb. 8.6: Stopper und Unterlagen mit mittiger Verschraubung

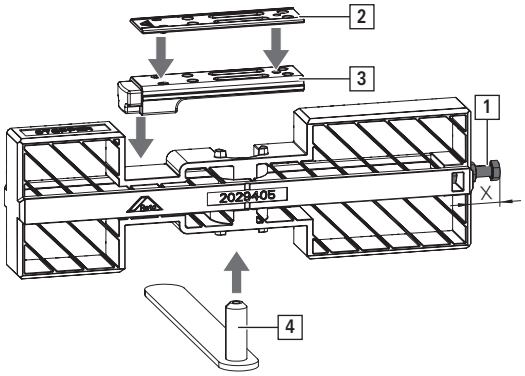


Abb. 8.7: Stopper und Unterlagen mit asymmetrischer Verschraubung

2. Bestückte Einlegelehre in Führungsschiene einsetzen und den Schraubenkopf Einstellschraube bis Anschlag an Rahmen schieben.

   Mit Bohrer Ø 3,5 durch Bohrhilfe vorbohren [A].

   Bohrhilfe entfernen.

   Stopper mit 1 Schraube [5] durch Einlegelehre zur Positionierung leicht anziehen, so dass sich der Stopper noch bewegen lässt.

   Flügel langsam öffnen und wieder Schließen um die Einbauposition des Stoppers zu prüfen.

   Bohrungen für Schrauben [6] vorbohren.

   Stopper mit 3 Schrauben festschrauben.

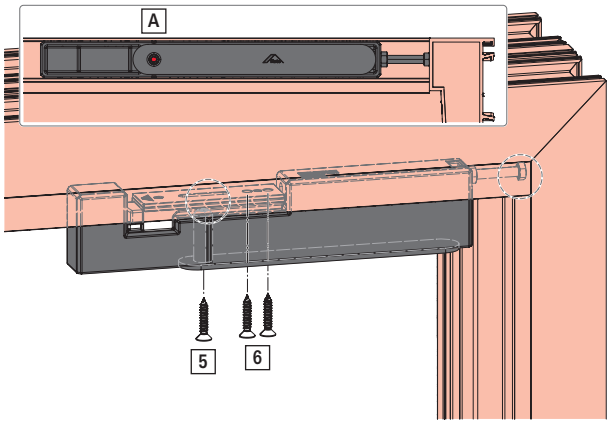


Abb. 8.8: Stopper und Unterlagen mit mittiger Verschraubung

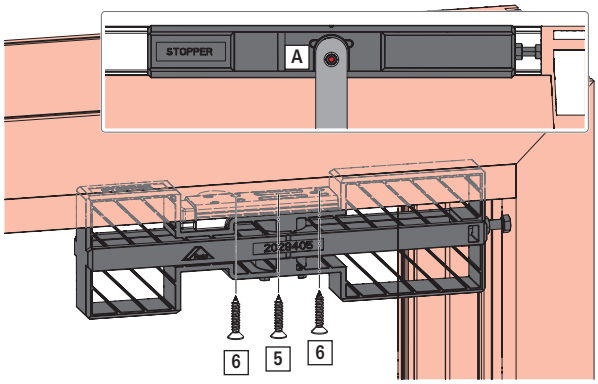


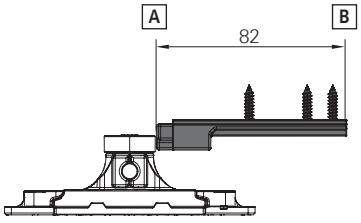
Abb. 8.9: Stopper und Unterlagen mit asymmetrischer Verschraubung

Stopper Führungsschiene Schema C montieren

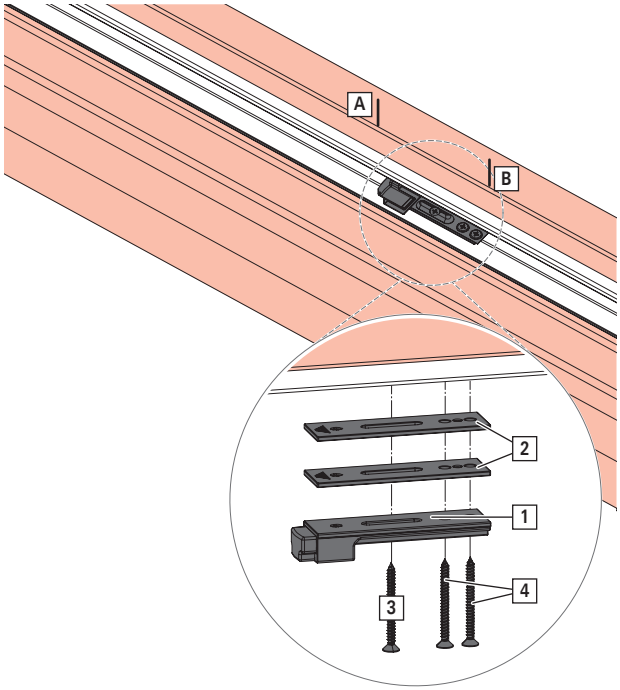
⇨ Zweitöffnender Flügel liegt auf dem Tisch: Position Rollenaußenkante Steuereinheit geriebeseitig markieren [A].

1. Zweitöffnenden Flügel schließen.

   Markierung "Position Rollenaußenkante Steuereinheit" vom Flügel auf den Rahmen übertragen und um 82 mm Richtung Getriebeseite versetzen [B].



2. Stopper [1] und, wenn nötig, Unterlagen [2] in die Führungsschiene einsetzen.
   Stopper bis zur Markierung [B] verschieben.
   Mit 1 Schraube [3] leicht, aber noch nicht fest, verschrauben.
   Stopperposition prüfen und eventuell neu positionieren.
   Stopper mit 3 Schrauben festschrauben.

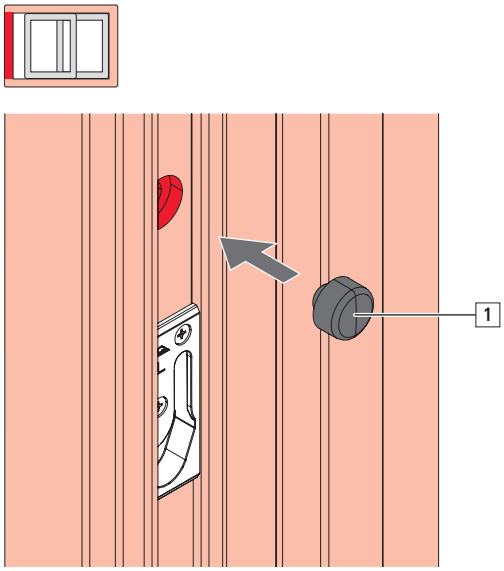


8.6.10 Gummipuffer

Gummipuffer montieren

1. Gummipuffer [1] einstecken.

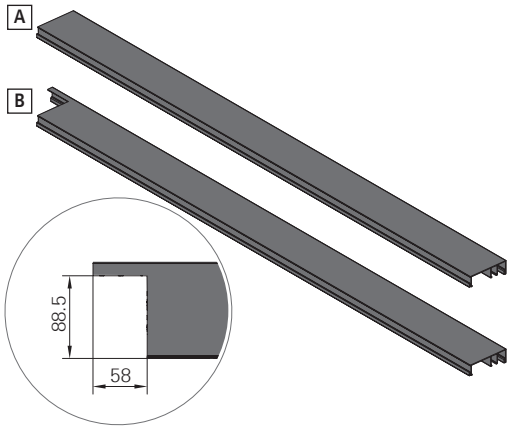
> **INFO**
> Vorgaben zum Bohren unbedingt beachten → *ab Seite 74*.



8.6.11 Trittschutz

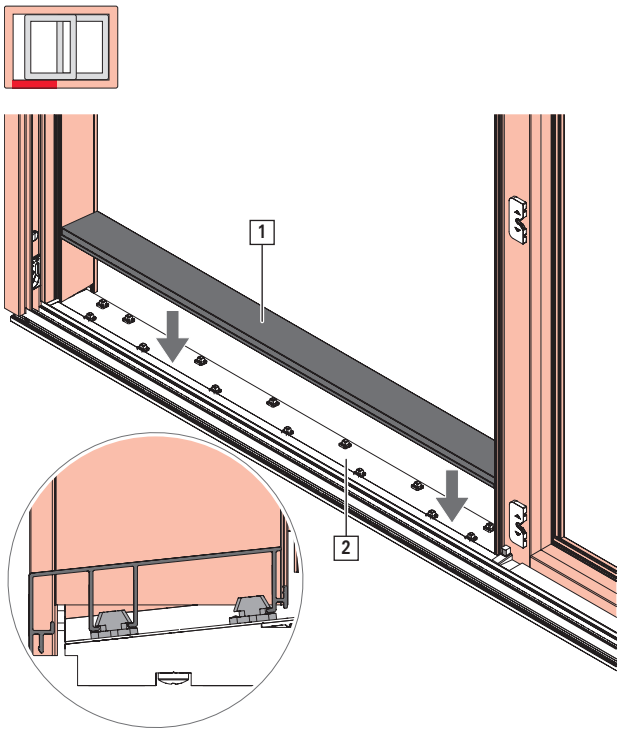
Trittschutz vorbereiten

1. Trittschutz zuschneiden.
   [A] IV78 Holz-Aluminium / IV92 Holz: Länge = RiB - 2 mm
   [B] IV78 Holz: Länge = RiB - 2 mm mit Aussparung getriebeseitig



Trittschutz montieren

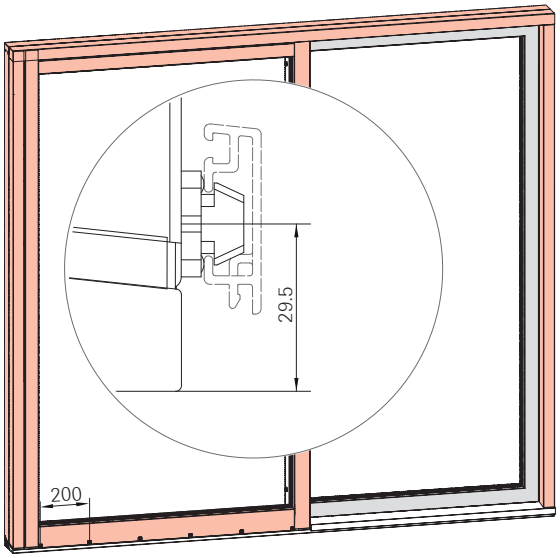
1. Trittschutz [1] bündig auf Bodenschwelle [2] setzen und einklipsen.



8.6.12 Wetterschenkel (IV78 Holz)

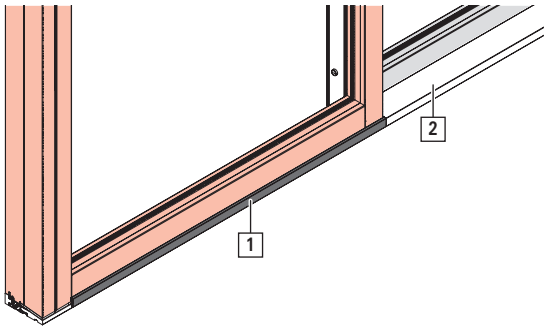
Drehklipshalter montieren

1. Drehklipshalter auf Rahmenaußenseite im Bereich Festfeld im Abstand von 200 mm montieren.



Wetterschenkel montieren

1. Wetterschenkel zuschneiden (Länge = Rahmenaußenbreite - (FFB + 8)).
   Wetterschenkel [1] im Anschluss an Trittschutz [2] aufklipsen.



8.6.13 Hinweise zur Endmontage

GEFAHR

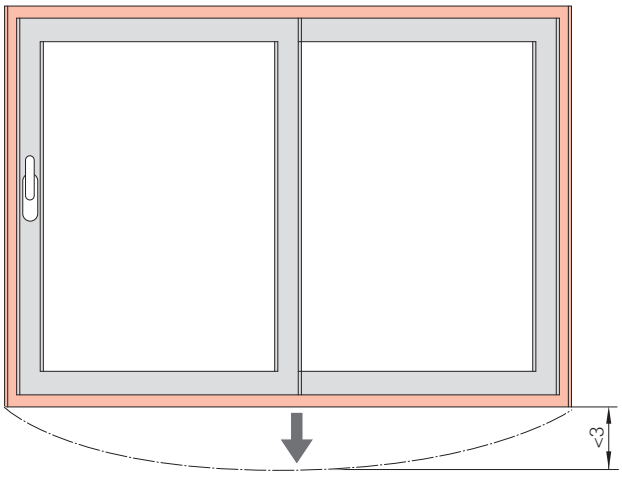
Lebensgefahr durch zu große Durchbiegung des Laufprofils.

Durch fehlerhaften Einbau des Flügels in ein Element das sich ≥ 3 mm durchbiegt, kann der Flügel herausfallen.

1. Element so unterfüttern, dass es sich < 3 mm durchbiegt.

INFO

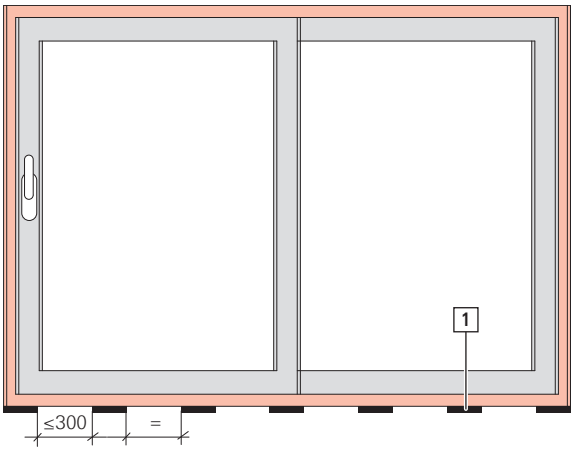
Um Funktion und Sicherheit des Elements zu gewährleisten, beträgt die maximal zulässige Durchbiegung des Rahmens 3 mm.



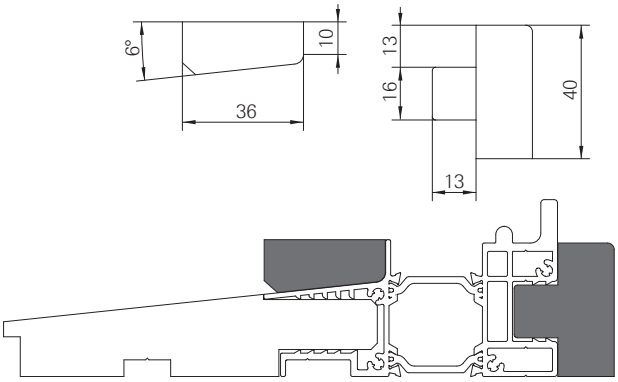
INFO

Bodenschwelle alle 300 mm ganzflächig unterlegen.

[1] Unterlage



Optional: eigenverantwortlich Zierleiste [2] und Holzblende [3] für Bodenschwelle (über die gesamte Rahmenbreite) anfertigen und montieren.



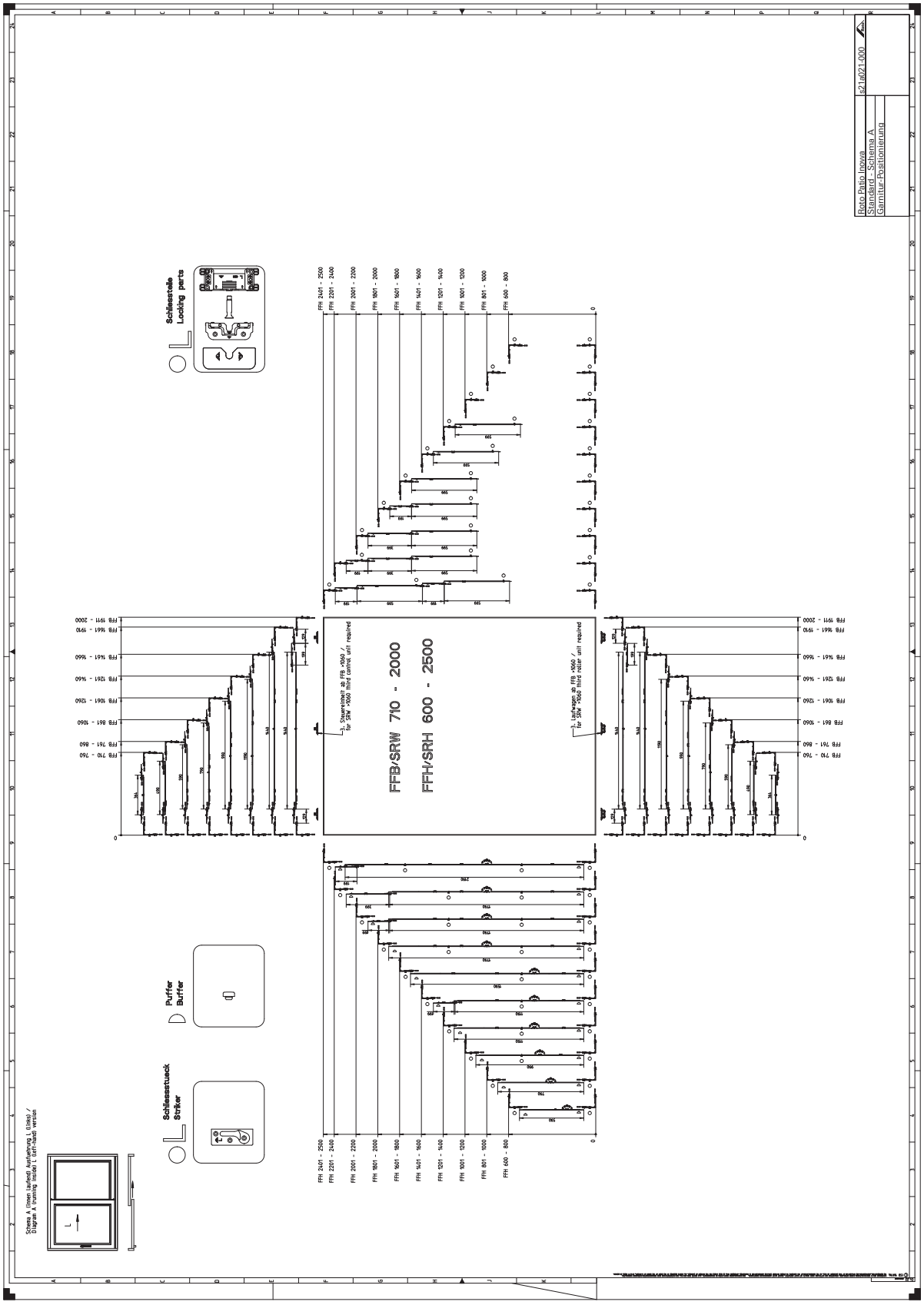
9 Einbauzeichnungen

9.1 Erläuterung

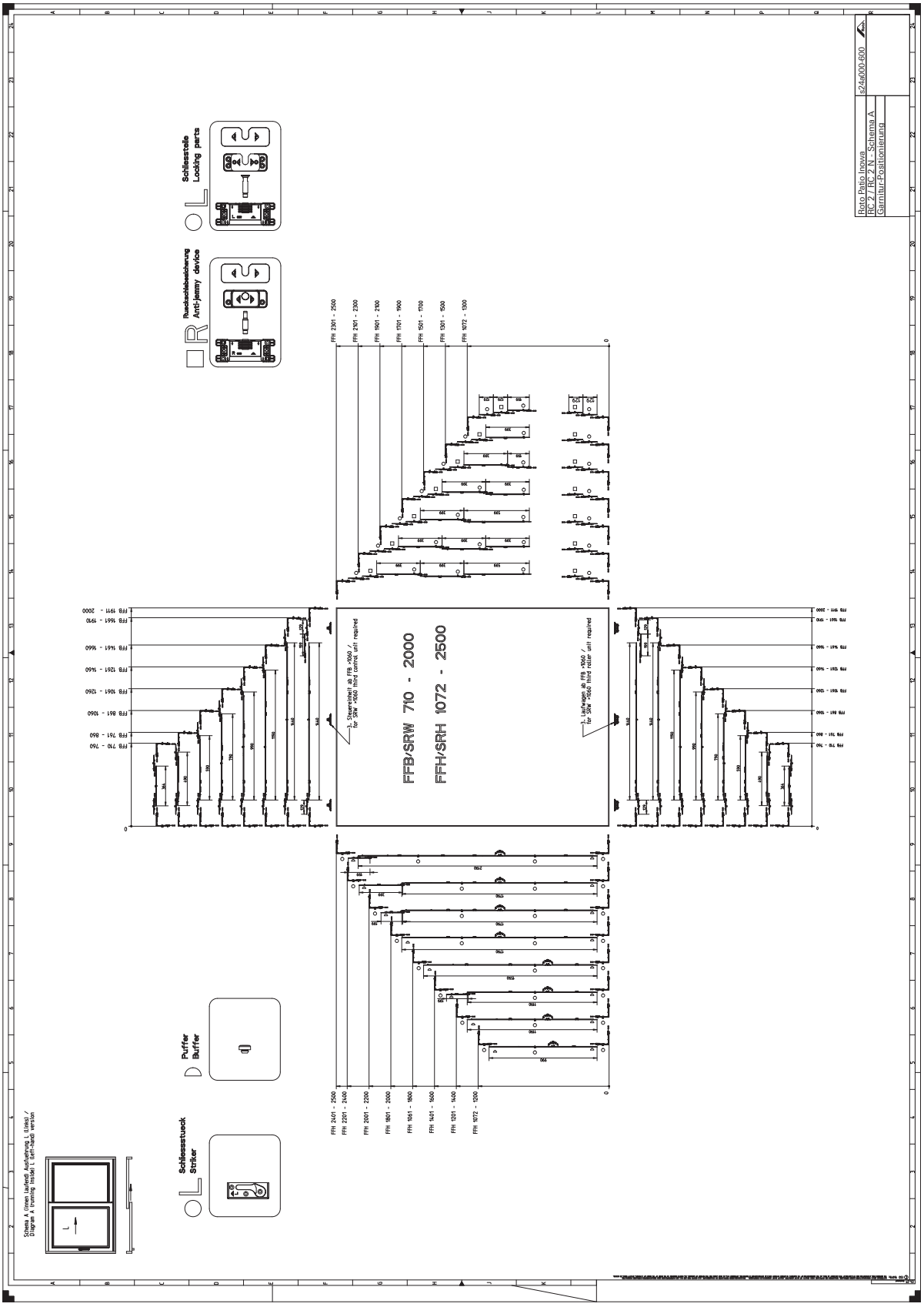
Zur Hervorhebung von Verweisen und anderen Elementen werden in den Einbauzeichnungen folgende Kennzeichnungen verwendet:

Kennzeichnung	Bedeutung
3. Laufwagen ab FFB >1060	Dritter Laufwagen ab FFB > 1060 mm
3. Steuereinheit ab FFB >1060	Dritte Steuereinheit ab FFB > 1060 mm
aktiv	erstöffnender Flügel
Ansicht von innen	Ansicht von innen
FFB	Flügelfalzbreite
FFH	Flügelfalzhöhe
Garnitur-Positionierung	Garnitur-Positionierung
innen laufend	innen laufend
L	links
links	links
passiv	zweitöffnender Flügel
Puffer	Gummipuffer / Schließstück mit Puffer
R	rechts
RC 2 / RC 2 N	RC 2 / RC 2 N
Rueckschiebesicherung	Rückschiebesicherung
Schaltfolgeregelung	Schaltfolgeregelung
Schema A	Schema A
Schema C	Schema C
Schliessstueck	Schließstück
Schliessteile	Schließteile
Standard	Standard

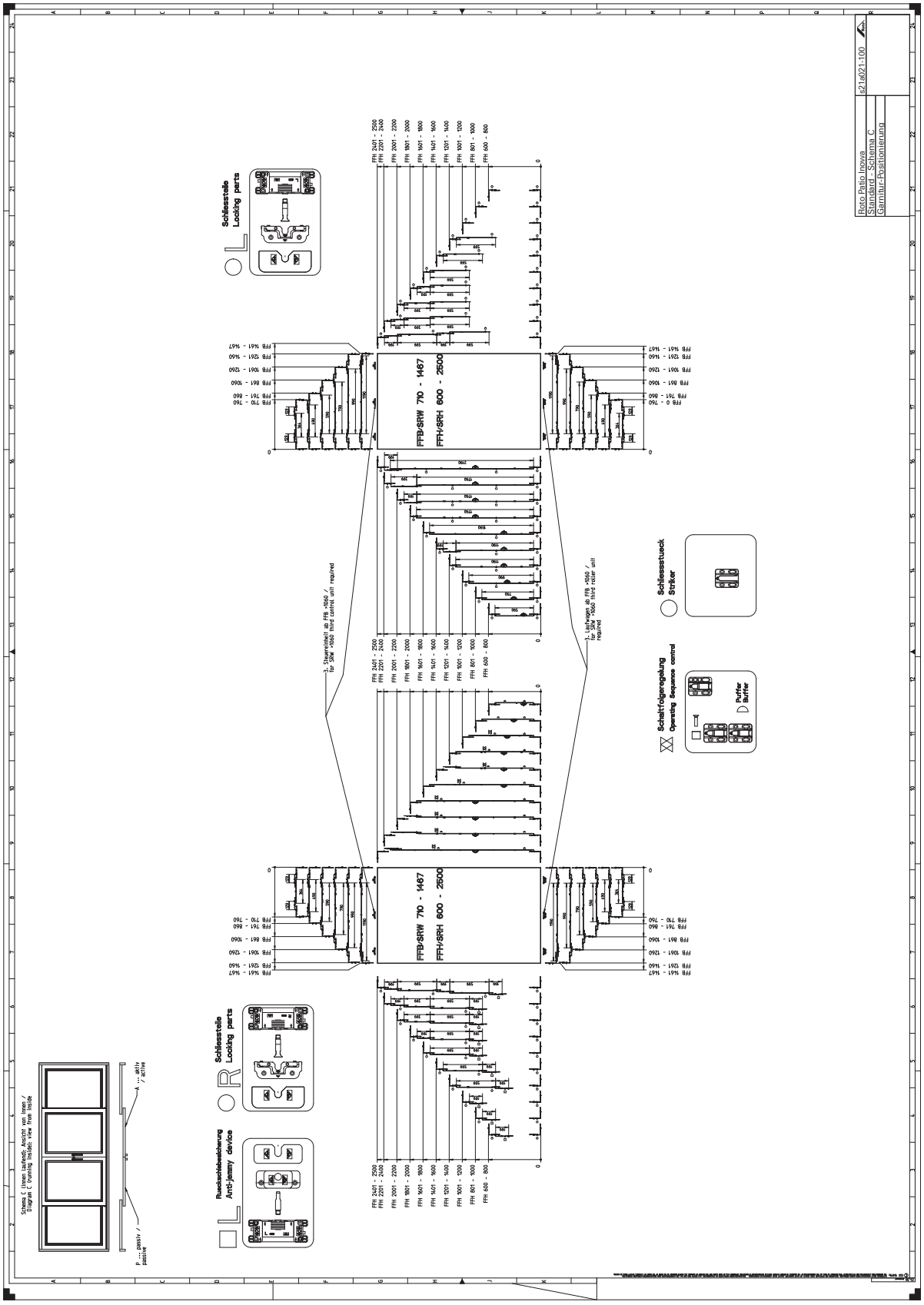
9.2 Schema A, K


Roto Patio Inowa
Standard Schema A
Garnitur Positionierung
821a021-000
Schliessteile
Locking parts
FFH 2401 - 2500
FFH 2201 - 2400
FFH 2001 - 2200
FFH 1801 - 2000
FFH 1601 - 1800
FFH 1401 - 1600
FFH 1201 - 1400
FFH 1001 - 1200
FFH 801 - 1000
FFH 600 - 800
FFB/SRW 710 - 2000
FFH/SRH 600 - 2500
FFB 971 - 2000
FFB 861 - 970
FFB 761 - 860
FFB 661 - 760
FFB 561 - 660
FFB 461 - 560
FFB 361 - 460
FFB 261 - 360
FFB 161 - 260
FFB 71 - 160
Puffer
Buffer
Schliessstueck
Striker
Schema A (linken Laufwerk) Ausführung L (links) /
Diagram A (running inside) L (left-hand) version

9.3 Schema A, K | RC 2 / RC 2 N



9.4 Schema C


Roto Patio Inowa
Standard-Schema C
Garnitur-Positionierung
821a021-100
FFB-SRW 710 - 1467
FFH-SRH 600 - 2500
Schliessteile
Locking parts
Schliessstueck
Striker
Schaltfolgeregelung
Operating Sequence control
Puffer
Buffer
Anti-Jemmy device
A ... aktiv / active
P ... passiv / passive

10 Justierung

INFO
Das Verstellen von Roto Beschlagteilen darf nur von autorisiertem Fachpersonal im eingebauten Zustand des Elements durchgeführt werden.

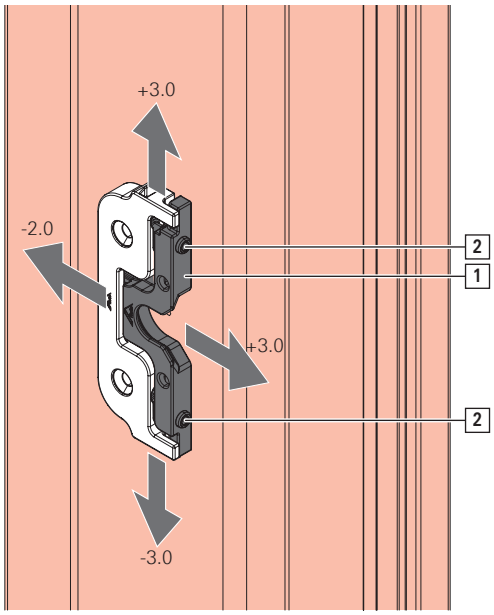
10.1 Schließstück

Seiten- und Höhenverstellung

1. Fensterflügel schließen (Griffstellung offen).

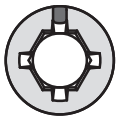
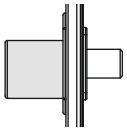
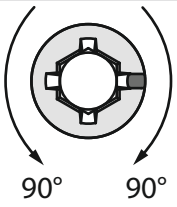
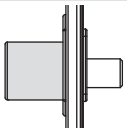
2. Schließstück [1] über 2 Gewindestifte [2] in der Halteplatte justieren.
   Werkzeug: Innensechskantschlüssel SW2,5.

INFO
Das Schließstück hat eine variable Höhenanpassung, die beim Schließzapfen eine Einbautoleranz von ±3 mm zulässt.

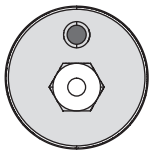
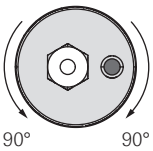
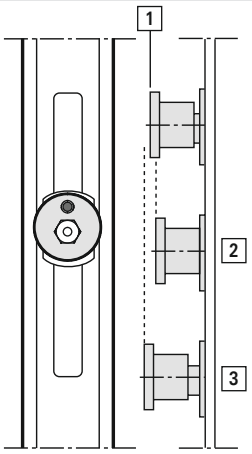
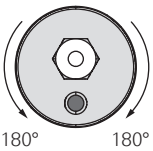
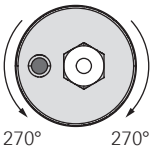
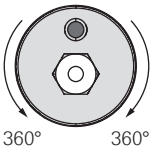


10.2 Schließzapfen einstellen

E-Zapfen

E-Zapfen	Verstellweg	Anpressdruckverstellung / mm	Höhe	Seitenansicht
				
		±0,8 mm		

V-Zapfen

V-Zapfen	Verstellweg	Anpressdruckverstellung / mm	Höheverstellung / mm	Seitenansicht
			+1,5 mm -0,8 mm	
		±0,8 mm	±0,125 mm	
			±0,25 mm	
		±0,8 mm	±0,375 mm	
			±0,5 mm	

[1] 0 = Grundstellung
[2] -0,8 mm max. Verstellung
[3] +1,5 mm max. Verstellung

10.3 Schließzapfen MB / Stift Rückschiebesicherung – verstellbar

VORSICHT

Sachschäden durch Verwendung von nicht verstellbaren Bauteilen!

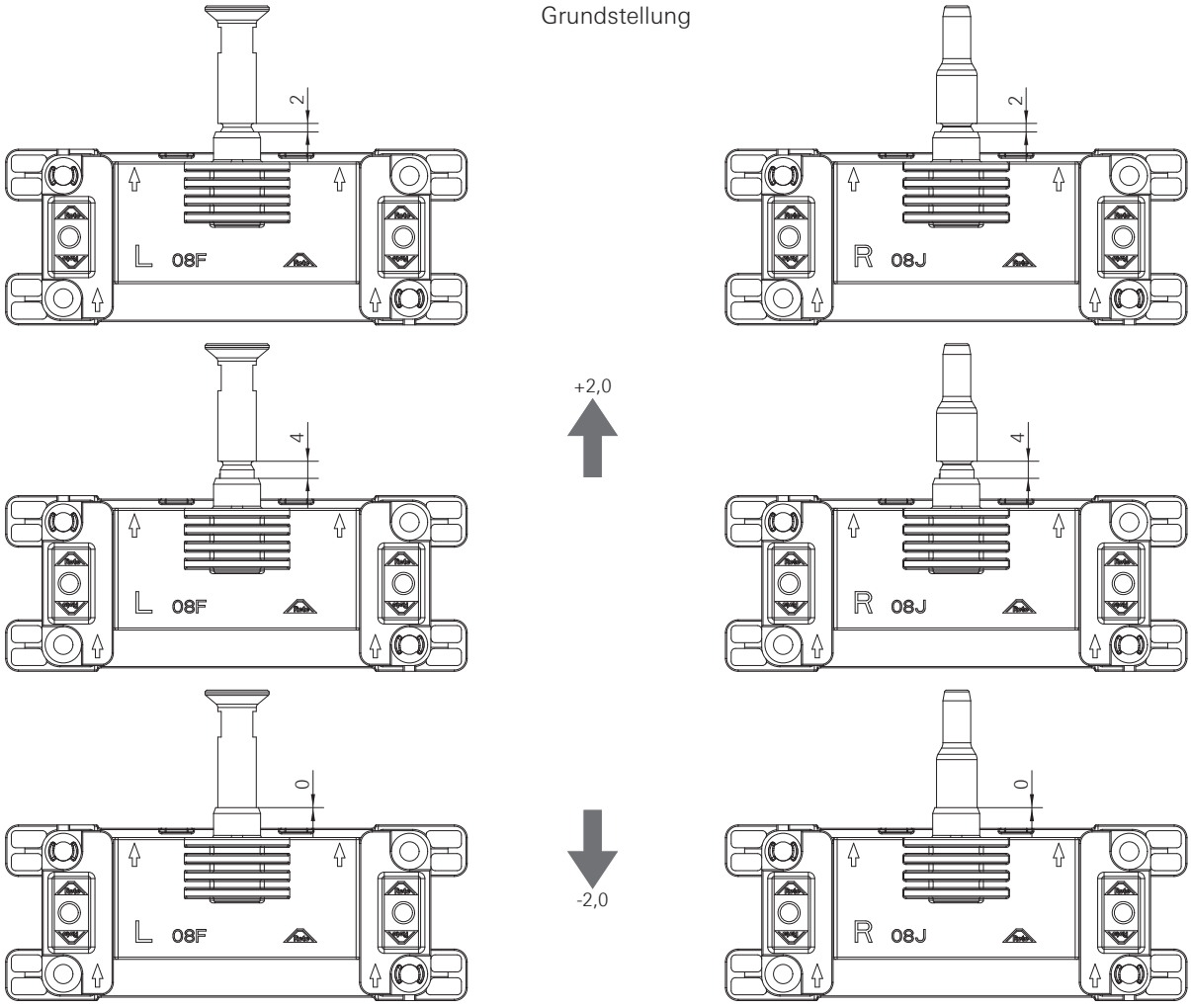
Nicht verstellbare Bauteile verlieren durch Verstellen den sicheren Sitz im Mittelschließer. Dies kann die Schließfunktion beeinträchtigen oder den Rahmen beschädigen.

1. Die Kombination aus Mittelschließer verstellbar und Schließzapfen MB verstellbar bzw. Stift verstellbar Rückschiebesicherung prüfen. Der Mittelschließer verstellbar hat einen höheren Bund. Schließzapfen und Stift haben im Gewindebereich einen innenliegenden Faden → *ab Seite 85*.

INFO

Roto Beschlagteile dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal justiert werden.

Anpressdruckverstellung



Werkzeug: Innensechskantschlüssel SW4

Werkzeug: Innensechskantschlüssel SW3

11 Bedienung

11.1 Bedienungshinweise

Die Bedienung der Fenster und Fenstertüren erfolgt über einen Griff.

Folgende Symbole veranschaulichen verschiedene Griffstellungen und die daraus resultierenden Flügelstellungen der Fenster und Fenstertüren.

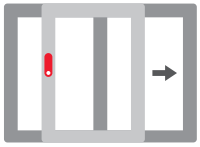
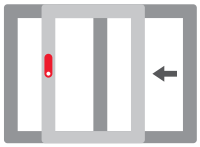
11.1.1 Roto Patio Inowa

ACHTUNG

Mögliches unbeabsichtigtes Aussperren!

Wenn sich der Flügel in Schiebestellung befindet und zufällt, kann der Flügel einrasten und lässt sich von außen nicht mehr öffnen.

- Flügel in Schiebestellung vor unbeabsichtigtem Einrasten sichern.
- Eventuell Zugang sicherstellen.

Griffstellung	Flügelstellung	Bedeutung
		Schließstellung des Flügels.
		Schiebeöffnungsstellung des Flügels.
		Schiebeschließstellung des Flügels.

11.2 Störungsabhilfe

Störung	Ursache	Abhilfe	Durchführung
Griff lässt sich schwer drehen.	Rahmenbauteile nicht gefettet.	Rahmenbauteile fetten.	☐
	Griff beschädigt.	Griff ersetzen.	■
	Griff zu stark verschraubt.	Verschraubung etwas lösen.	■
	Flügelbauteile mit schräg stehenden Schrauben.	Flügelbauteile gerade festschrauben.	■
	Flügelbauteile beschädigt.	Flügelbauteile ersetzen.	■
	Schließstücksitze falsch.	Schließstücksitze anpassen.	■
Griff lässt sich nicht um 180° drehen.	Flügelbauteile falsch eingehängt oder eingebaut.	Einstellung in Drehstellung prüfen (evtl. umhängen – vom DK-Getriebe ausgehen). Treibstange prüfen evtl. ersetzen.	■
Schließzapfen streifen am Schließstück.	Flügelbauteile falsch eingehängt oder eingebaut.	Einstellung in Drehstellung prüfen (evtl. umhängen – vom DK-Getriebe ausgehen).	■
	Schließstücksitze falsch.	Schließstücksitze anpassen.	■

☐ = Durchführung sowohl vom Fachbetrieb als auch vom Endanwender

■ = Durchführung **nur** vom Fachbetrieb

12 Wartung

VORSICHT

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Wartungsarbeiten!

Unsachgemäße Wartung kann zu Verletzungen führen.

- Vor dem Beginn der Arbeiten auf ausreichende Montagefreiheit achten.
- Auf Ordnung und Sauberkeit am Montageplatz achten.
- Einstell- und Austauscharbeiten an den Beschlägen nur von einem Fachbetrieb durchführen lassen.
- Flügel vor unbeabsichtigtem Öffnen oder Schließen sichern.
- Flügel zur Wartung nicht aushängen.

ACHTUNG

Sachschäden durch falsche oder unsachgemäße Prüfung!

Falsche beziehungsweise unsachgemäße Prüfung der Beschläge kann zur Fehlfunktion des Elements führen.

- Beschlag vom Fachbetrieb in eingebautem Zustand prüfen lassen.
- Bei erforderlicher Mängelbeseitigung, Element vom Fachbetrieb aus- und einhängen lassen.

INFO

Der Hersteller muss Bauherren und Endverbraucher auf diese Wartungsanweisung aufmerksam machen.

Die Roto Frank Fenster- und Türtechnologie GmbH empfiehlt dem Hersteller den Abschluss eines Wartungsvertrages mit seinen Endkunden.

Aus folgenden Empfehlungen können keine rechtlichen Ansprüche abgeleitet werden, deren Anwendung ist auf den konkreten Einzelfall auszurichten.

	Zuständigkeit	
Wartungsintervall	☐	→ *ab Seite 138*
Reinigung		→ *ab Seite 139*
Beschläge reinigen	☐	
Pflege		→ *ab Seite 139*
Bewegliche Teile schmieren	☐	
Verschlussstellen schmieren	☐	
Funktionsprüfung		
Beschlagteile auf festen Sitz prüfen	☐	
Beschlagteile auf Verschleiß prüfen	☐	
Bewegliche Teile auf Funktion prüfen	☐	
Verschlussstellen auf Funktion prüfen	☐	
Leichtgängigkeit prüfen	■	
Instandsetzung		→ *ab Seite 141*
Schrauben nachziehen	■	
Beschädigte Teile ersetzen	■	

☐ = Durchführung sowohl vom Fachbetrieb als auch vom Endanwender

■ = Durchführung **nur** vom Fachbetrieb

12.1 Wartungsintervalle

ACHTUNG

Sachschäden durch missachtete Wartungsintervalle!

Das Wartungsintervall für alle Tätigkeiten an den Beschlagteilen ist mindestens **jährlich**. In Krankenhäusern, Schulen und Hotels ist das Wartungsintervall **halbjährlich**.
Die regelmäßige Wartung ist erforderlich, um die einwandfreie und leichtgängige Funktion des Beschlags zu erhalten und um frühzeitigem Verschleiß oder gar Defekten vorzubeugen.

- Entsprechend der Umgebungsbedingungen das passende Wartungsintervall festlegen und einhalten.

12.2 Reinigung

ACHTUNG

Sachschäden durch falsche Reinigungsmittel und Dichtstoffe!

Reinigungsmittel und Dichtstoffe können Oberflächen der Bauteile und Dichtungen beschädigen.

- Keine aggressiven oder brennbaren Flüssigkeiten, säurehaltige Reiniger oder Scheuermittel verwenden.
- Nur milde, pH-neutrale Reinigungsmittel in verdünnter Form verwenden.
- Dünnen Schutzfilm auf Bauteile auftragen, z. B. mit einem ölgetränkten Lappen.
- Aggressive Dämpfe (z. B. durch Ameisen- oder Essigsäure, Ammoniak, Amin- oder Ammoniakverbindungen, Aldehyde, Phenole, Chlor, Gerbsäure) im Bereich des Elements vermeiden.
- Keine essig- oder säurevernetzenden Dichtstoffe oder solche mit den zuvor genannten Inhaltsstoffen verwenden, da sowohl der direkte Kontakt mit dem Dichtstoff als auch dessen Ausdünstungen die Oberfläche der Bauteile angreifen können.

Reinigen der Beschläge

- Beschläge von Ablagerungen und Verschmutzungen mit weichem Tuch reinigen.
- Nach dem Reinigen bewegliche Teile und Verschlussstellen schmieren. → *12.3 "Pflege" ab Seite 139*
- Dünnen Schutzfilm auf den Beschlägen auftragen, z. B. mit einem ölgetränktem Lappen.

12.3 Pflege

ACHTUNG

Sachschäden durch falsche Schmierstoffe!

Minderwertige Schmierstoffe können die Funktion der Beschläge beeinträchtigen.

- Hochwertige Schmierstoffe verwenden.
- Nur harz- und säurefreie Schmierstoffe verwenden.
- Bei einer höheren klimatischen Beanspruchung entsprechenden Schmierstoff wählen. Herstellerangaben beachten.

ACHTUNG

Umweltverschmutzung durch Reinigungsmittel und Schmierstoffe!

Austretende oder überschüssige Reinigungsmittel und Schmierstoffe können die Umwelt verschmutzen.

- Austretende oder überschüssige Reinigungsmittel und Schmierstoffe entfernen.
- Reinigungsmittel und Schmierstoffe getrennt und fachgerecht entsorgen.
- Geltende Richtlinien und nationale Gesetze beachten.

Die Leichtgängigkeit kann durch Schmieren oder durch Justieren der Beschläge verbessert werden. Alle funktionsrelevanten Bauteile des Beschlags müssen regelmäßig geschmiert werden.

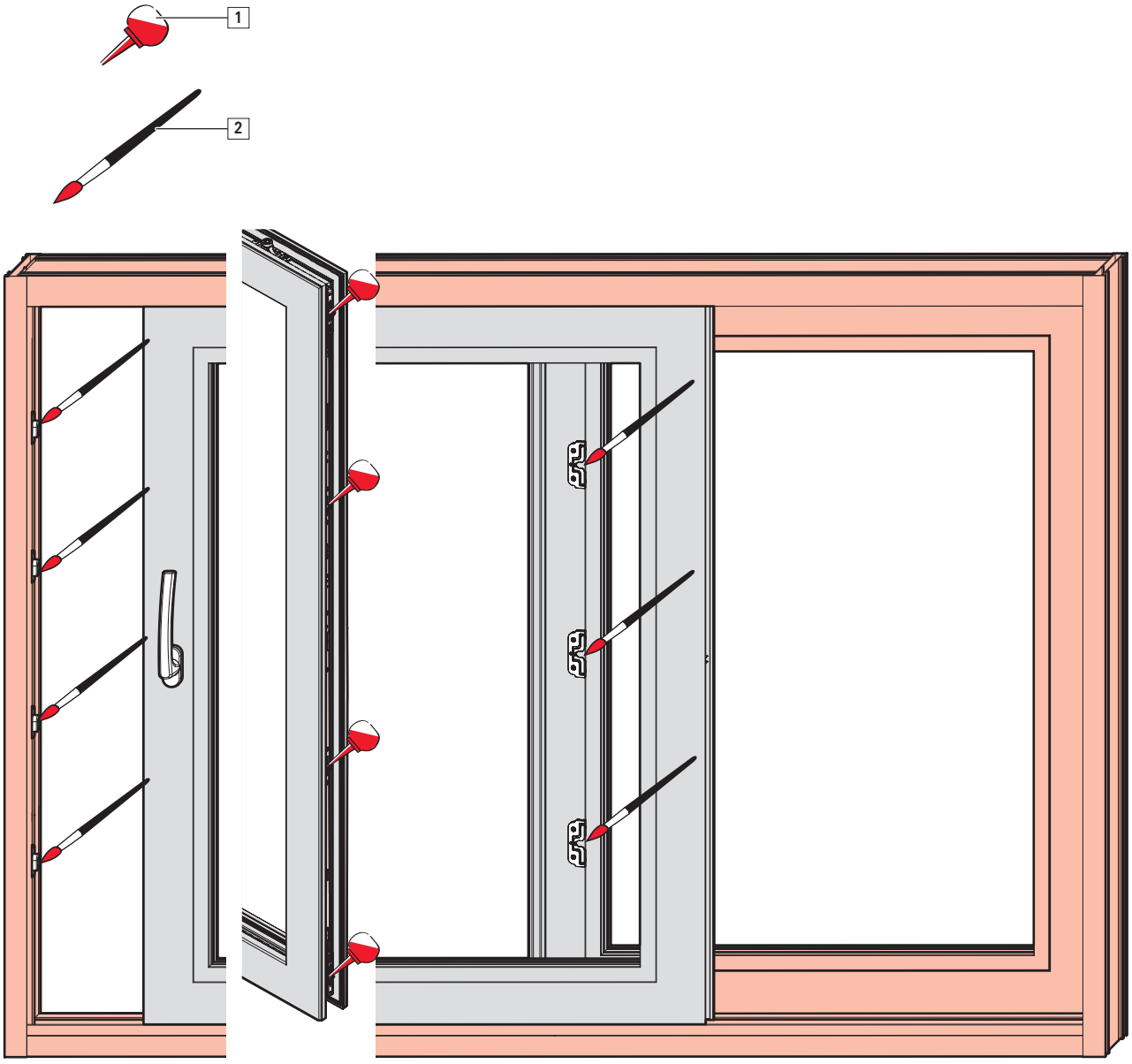
Empfohlene Schmierstoffe

- Roto NX / NT Fett

INFO

Die Abbildung zeigt die Anordnung der möglichen Schmierstellen. Die Abbildung entspricht nicht zwingend dem tatsächlich eingebauten Beschlag. Die Anzahl der Schmierstellen variiert je nach Größe und Ausführung des Elements.

12.3.1 Roto Patio Inowa



[1] Schmierstoff
[2] Fett

12.4 Funktionsprüfung

GEFAHR

Lebensgefahr durch defekten Laufwagen / beschädigte Laufschiene!

Durch einen defekten Laufwagen (z. B. erkennbar durch Kratzgeräusche beim Bewegen des Flügels) oder eine beschädigte Laufschiene kann der Flügel herausfallen.

1. Flügel bei Schwergängigkeit oder ungleichmäßigem Schiebeverhalten vom Fachbetrieb prüfen lassen.
2. Bei sichtbar beschädigter Laufschiene, Elemente von Fachbetrieb prüfen lassen.
3. Wenn nötig defekte / beschädigte Teile austauschen lassen.

WARNUNG

Mögliche Lebensgefahr durch unsachgemäße Instandsetzungsarbeiten!

Unsachgemäße Instandsetzung kann die Funktion des Elements und seine Nutzungssicherheit beeinträchtigen.

- Instandsetzung nur von einem Fachbetrieb durchführen lassen.

Funktion prüfen:

- Beschlagteile auf Beschädigungen, Verformungen und festen Sitz prüfen.
- Elemente durch Öffnen und Schließen auf leichtgängige Funktion prüfen.
- Dichtungen der Elemente auf Elastizität und Sitz prüfen.
- Geschlossene Elemente auf Dichtheit prüfen.
- Ver- und Entriegelungsmoment max. 10 Nm. Die Überprüfung kann mit einem Drehmomentschlüssel erfolgen.

Funktionsstörungen durch Fachbetrieb beheben lassen.

12.5 Instandsetzung

WARNUNG

Mögliche Lebensgefahr durch unsachgemäße Instandsetzungsarbeiten!

Unsachgemäße Instandsetzung kann die Funktion des Elements und seine Nutzungssicherheit beeinträchtigen.

- Instandsetzung nur von einem Fachbetrieb durchführen lassen.

ACHTUNG

Sachschäden durch unsachgemäße Verschraubung!

Lose oder defekte Schrauben können die Funktion beeinträchtigen.

- Festigkeit und Sitz der einzelnen Schrauben prüfen.
- Gelöste oder defekte Schrauben festschrauben oder erneuern.
- Nur vorgeschlagene Schrauben verwenden.

Instandsetzung umfasst den Austausch und die Reparatur von Bauteilen und ist nur notwendig, wenn Bauteile nach Verschleiß oder durch äußere Umstände beschädigt worden sind. Von der zuverlässigen Befestigung des Beschlags, hängt die Funktion des Elements und seine Nutzungssicherheit ab.

Folgende Arbeiten dürfen nur von einem Fachbetrieb durchgeführt werden:

- alle Einstellarbeiten an den Beschlägen,
- der Austausch von Beschlägen oder Beschlagteilen,
- das Ein- und Ausbauen von Fenster, Türen oder Fenstertüren.

Für den Fachbetrieb gilt:

- Notwendige Instandsetzungsarbeiten fachgerecht, nach den Regeln der Technik und nach den geltenden Vorschriften durchführen.
- Verschlissene oder beschädigte Bauteile nicht notdürftig reparieren.
- Bei Reparatur nur originale oder zugelassene Ersatzteile verwenden.

13 Demontage

WARNUNG

Mögliche Lebensgefahr durch unsachgemäße Demontage!

Flügel kann während der Demontage abstürzen.

- Flügel gegen Absturz sichern, z. B. durch 2 Personen.
- Demontage nur von einem Fachbetrieb durchführen lassen.

VORSICHT

Verletzungsgefahr und Gesundheitsschäden durch körperliche Überlastung!

Dauerhaftes Tragen und Heben schwerer Lasten führt langfristig zu körperlichen Schäden.

- Lasten in ergonomisch korrekter Körperhaltung tragen oder heben, Männer maximal 25 kg, Frauen maximal 10 kg.

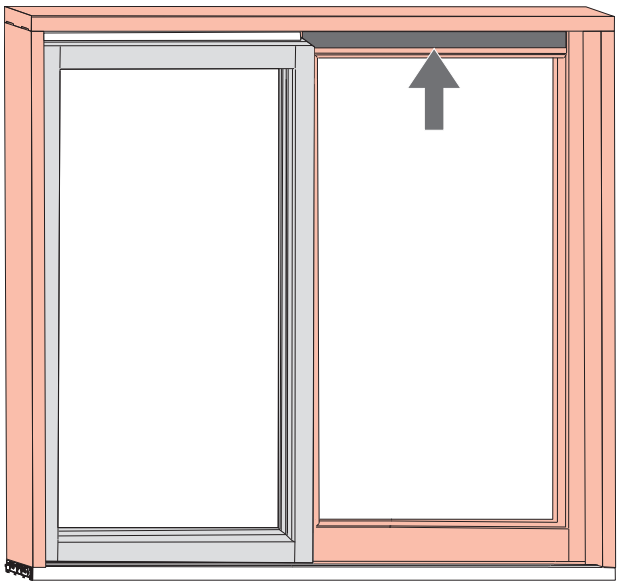
INFO

Die Demontage erfolgt, sofern nicht anders angegeben, in umgekehrter Reihenfolge zur Montage.

13.1 Flügel aushängen

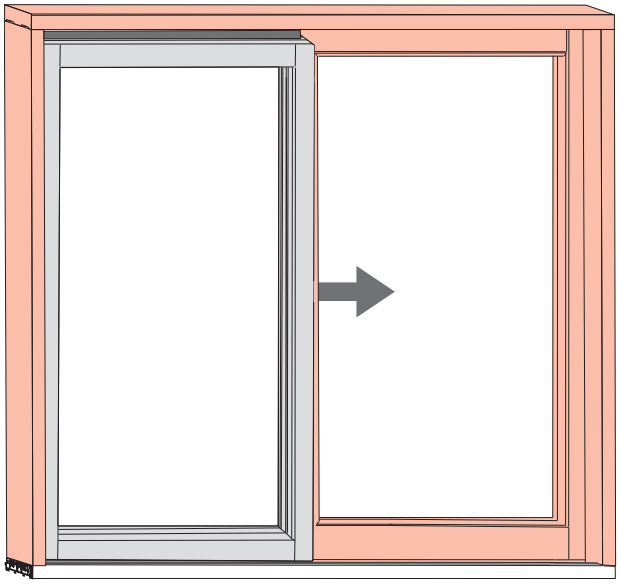
Variante geteilte Führungsschiene

1. Führungsschiene im Festverglasungsbereich demontieren.

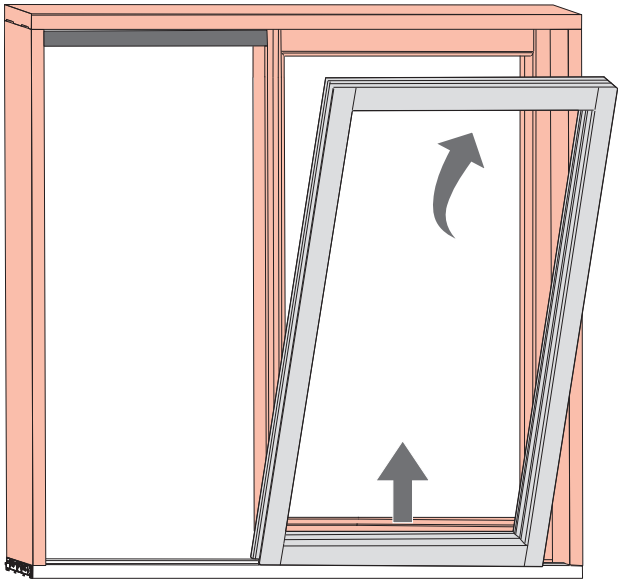


2. Griff in Schiebestellung bringen.

3. Flügel kontrolliert auf Laufschiene vor den Festverglasungsbereich schieben, bis Steuereinheiten frei liegen.



4. Flügel parallel zum Rahmen herausnehmen.



13.2 Beschlagteile

Beschlagteile demontieren

1. Alle Schraubverbindungen lösen.
2. Beschlagteile entfernen.
3. Beschlagteile fachgerecht entsorgen.

14 Transport

14.1 Elemente und Beschläge transportieren

GEFAHR

Lebensgefahr durch unsachgemäßen Transport!

Unsachgemäßes Vorgehen bei Transport, Be- oder Entladen von Elementen kann durch Ausschwenken, Absturz oder Überlastung zu schweren Verletzungen und Glasbruch führen.

- Geltende Unfallverhütungsvorschriften beachten.
- Kraftangriffspunkte und Reaktionskräfte beachten.
- Unkontrolliertes Aufschlagen des Flügels vermeiden.
- Ruckartige Bewegungen vermeiden.
- Geeignete Transport- und Sicherungsmittel verwenden.
- Auf überstehende Bauteile achten.
- Transport von schweren Lasten durch 2 Personen und mit geeignetem Transportmittel (z. B. Flurförderzeug) durchführen.

VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Einklemmen von Gliedmaßen!

Bei Transportarbeiten kann das Transportgut unkontrolliert wegrutschen, auf- und zuklappen oder abstürzen. Dabei können Gliedmaßen eingeklemmt und schwer verletzt werden.

- Nicht in den Bereich der Scheren greifen.
- Flügel nach Montage zuklappen und für den Transport sichern.
- Schutzhandschuhe und Sicherheitsschuhe tragen.

VORSICHT

Verletzungsgefahr und Gesundheitsschäden durch körperliche Überlastung!

Dauerhaftes Tragen und Heben schwerer Lasten führt langfristig zu körperlichen Schäden.

- Lasten in ergonomisch korrekter Körperhaltung tragen oder heben, Männer maximal 25 kg, Frauen maximal 10 kg.

Beschläge werden als komplette Sätze an den Fachbetrieb ausgeliefert. Je Lieferumfang sind die Bauteile entsprechend verpackt. Nachfolgend sind die Anweisungen zum sicheren Transport beschrieben.

Beim Transport von Beschlägen folgende grundsätzliche Anweisungen beachten:

- Transport bei größerem Lieferumfang mit geeigneten Transportmitteln (z. B. Flurförderzeuge) durchführen.
- Für entsprechende Auslegung der Transportmittel Transportgewicht beachten.
- Auf vorsichtigen, werkstoffgemäßen und schmutzfreien Transport achten.
- Lieferung bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen.

INFO
Jeden Mangel reklamieren, sobald er erkannt ist. Schadenersatzansprüche können nur innerhalb der Reklamationsfristen geltend gemacht werden.

Beim Transport und bei Be- und Entladevorgängen für größere Lieferumfänge folgende Transportmittel zur Unterstützung verwenden:

- Flurförderzeuge, z. B. Gabelstapler, Teleskoplader, Hubwagen
- Anschlagmittel, z. B. Transportnetze, Tragegurte, Rundschlingen
- Sicherungsmittel, z. B. Kantenschutz, Distanzklötze

INFO
Flurförderzeuge und Hebezeuge dürfen nur von dafür befähigten Personen bedient werden.

INFO
Anschlag- und Sicherungsmittel dürfen nur in einem einwandfreien Zustand verwendet werden.

14.2 Beschläge lagern

Bis zum Einbau alle Beschlagteile wie folgt lagern:

- trocken und geschützt
- auf einer ebenen Fläche
- vor Sonneneinstrahlung geschützt

15 Entsorgung

ACHTUNG

Umweltverschmutzung durch unsachgemäße Entsorgung!

Beschläge sind Rohstoffe.

- Beschläge einer umweltfreundlichen stofflichen Verwertung als Mischschrott zuführen.

15.1 Verpackungen entsorgen

Die Beschläge werden als komplette Sätze mit einer Verpackung ausgeliefert. Nach dem Auspacken ist die Montagefirma beziehungsweise der Bauherr für die ordnungsgemäße Entsorgung der Verpackung verantwortlich. Die Verpackungsmaterialien sind nach den aktuellen Standards im Umweltschutz hergestellt. Die Materialien können getrennt wiederverwertet werden.

Folgende grundsätzliche Anweisungen zur ordnungsgemäßen Entsorgung der Verpackung beachten:

- Verpackung nicht im Hausmüll entsorgen.
- Verpackung an örtlichen Sammelstellen oder Recyclingzentren abgeben.
- Nationale Vorschriften für die Entsorgung von Wertstoffen beachten.
- Eventuell die örtlichen Behörden kontaktieren.

15.2 Beschläge entsorgen

Nach Nutzungsbeendigung ist der Endanwender beziehungsweise der Bauherr für die ordnungsgemäße Entsorgung der Fenster, Türen oder Fenstertüren und der Beschläge einschließlich der Zubehöre verantwortlich. Beschläge sind nach den aktuellen Standards im Umweltschutz hergestellt. Die Materialien können getrennt wiederverwertet werden.

Folgende grundsätzliche Anweisungen zur ordnungsgemäßen Entsorgung von Beschlägen beachten:

- Informationen und die Angaben zur Entsorgung der mitgeltenden Dokumente beachten.
- Beschlagteile vom Fenster, Türen oder Fenstertüren trennen.
- Beschläge nicht im Hausmüll entsorgen.
- Beschläge an örtlichen Sammelstellen oder Recyclingzentren abgeben.
- Nationale Vorschriften für die Entsorgung von Wertstoffen beachten.
- Eventuell die örtlichen Behörden kontaktieren.

german made

Roto
Window & Door
Technology

Für alle Herausforderungen.
Beschlagsysteme aus einer Hand.

Window
Beschlagsysteme für Fenster und Fenstertüren

Sliding
Beschlagsysteme für große Schiebefenster und Schiebetüren

Door
Aufeinander abgestimmte Beschlagtechnologie rund um die Tür

Equipment
Ergänzende Technik für Fenster und Türen

Kontakt