

Roto Patio Alversa

Der Universalbeschlag für minimalen Aufwand
bei Parallel- und Kippschiebesystemen

Einbau-, Wartungs- und Bedienungsanleitung
für Aluminiumprofile mit 16 mm Beschlagnut



	1	Informationen allgemein.....	8
	1.1	Versionshistorie.....	8
	1.2	Anleitung.....	8
	1.3	Symbole.....	10
	1.4	Piktogramme.....	10
	1.5	Produktmerkmale.....	11
	1.6	Abkürzungen.....	12
	1.7	Zielgruppen.....	13
	1.8	Instruktionspflicht der Zielgruppen.....	14
	1.9	Urheberschutz.....	14
	1.10	Haftungsbeschränkung.....	15
	1.11	Erhaltung der Oberflächengüte.....	15
1.12	Impressum.....	16	
	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.....	19
	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.....	23
	3.3.1	Roto Patio Alversa KS.....	24
	3.3.2	Roto Patio Alversa PS ohne / mit Spaltlüftung.....	26
	3.3.3	Roto Patio Alversa PS Air.....	28
3.3.4	Roto Patio Alversa PS Air Com.....	29	

3.4	Profilschnitte.....	31
3.4.1	Vertikalschnitt.....	31
3.5	Ausführungsvarianten.....	32
3.5.1	Erläuterung zu den Ausführungsvarianten.....	32
3.5.2	Schema A.....	32
3.5.3	Schema C.....	33
3.5.4	Schema D.....	33
3.6	Variantenübersicht.....	33
3.6.1	Erläuterung zur Variantenübersicht.....	33
3.6.2	Roto Patio Alversa KS.....	34
3.6.3	Roto Patio Alversa PS ohne Spaltlüftung.....	35
3.6.4	Roto Patio Alversa PS mit Spaltlüftung.....	35
3.6.5	Roto Patio Alversa PS Air.....	36
3.6.6	Roto Patio Alversa PS Air Com.....	36
3.7	Begriffsdefinitionen am Profil.....	37



4 Beschlagübersichten..... 38



5 Beschlag-Sets..... 69

5.1	Verstärkungsteile-Sets.....	69
5.2	Schienen-Sets.....	70
5.2.1	Schienen-Set mit Halteschiene 13.....	71
5.3	Steuerklotz-Sets.....	72



6 Rahmenteile..... 74

6.1	Aluminium mit 16 mm Beschlagnut.....	74
6.1.1	Schließstücke.....	74
6.1.2	Kipplager.....	76
6.1.3	Steuerplatten.....	77
6.1.4	Mittelverschlüsse.....	77



7 Lehren..... 79

7.1	Bohrlehren.....	79
7.2	Montagelehren.....	80
7.3	Einlegelehren.....	81
7.4	Werkzeuge.....	82

	8	Kurzanleitungen.....	84
	8.1	Roto Patio Alversa Gesamt.....	84
	9	Montage.....	86
	9.1	Verarbeitungshinweise.....	86
	9.2	Schraubverbindungen.....	87
	9.2.1	Schraubverbindungen für Aluminiumprofile mit 16 mm Beschlagnut.....	88
	9.3	Kraftschlüssige Verbindung.....	89
	9.4	Bohr- und Fräsmaße.....	90
	9.4.1	DK-Getriebe.....	90
	9.4.2	Aufsatzgetriebe.....	91
	9.5	Flügel.....	92
	9.5.1	Flügel für DK-Getriebe vorbereiten.....	92
	9.5.2	Flügel für Aufsatzgetriebe vorbereiten.....	93
	9.5.3	Halteschiene.....	95
	9.5.4	Beschlagteile ablängen.....	99
	9.5.5	Eckumlenkungen.....	100
	9.5.6	Hubbegrenzer.....	101
	9.5.7	DK-Getriebe.....	102
	9.5.8	Mittelverschlüsse.....	103
	9.5.9	Griff.....	105
	9.5.10	Laufwerke / Verstärkungsteile.....	109
	9.5.11	Abstützteil.....	118
	9.5.12	Verbindungsstange / Stützbock.....	119
	9.6	Rahmen.....	123
	9.6.1	Rahmenteile.....	123
	9.6.2	Schließstücke, Spaltlüftungsschließstücke und Kipplager.....	124
	9.6.3	Steuerplatten.....	129
	9.6.4	Komfortschere und Schaltsperre.....	130
	9.6.5	Übersicht mit Einlegelehren.....	131
	9.6.6	Führungsschiene.....	133
	9.6.7	Gleitschere.....	135
	9.6.8	Laufschiene.....	142
	9.6.9	Steuerklotz unten.....	145
	9.7	Flügel und Rahmen verbinden.....	146
	9.7.1	Flügel.....	147

9.7.2	Gleitschere.....	148
9.7.3	Endkappen Halteschiene.....	150
9.7.4	Steuerklotz unten verschiebbar.....	151
9.7.5	Anschlagteile.....	155
9.7.6	Abdeckungen.....	156



10	Justierung.....	159
10.1	Flügel waagrecht ausrichten.....	159
10.2	Laufwerke parallel ausrichten.....	159
10.3	Verstärkungsteile einstellen.....	160
10.4	Schließzapfen einstellen.....	161
10.5	Steuerklotz oben fix.....	162
10.6	Steuerklotz oben kippbar.....	163



11	Bedienung.....	165
11.1	Bedienungshinweise.....	165
11.1.1	Roto Patio Alversa KS.....	165
11.1.2	Roto Patio Alversa PS ohne Spaltlüftung.....	166
11.1.3	Roto Patio Alversa PS mit Spaltlüftung.....	166
11.1.4	Roto Patio Alversa PS Air.....	166
11.1.5	Roto Patio Alversa PS Air Com.....	167
11.2	Störungsabhilfe.....	167



12	Wartung.....	168
12.1	Wartungsintervalle.....	168
12.2	Reinigung.....	169
12.3	Pflege.....	169
12.3.1	Roto Patio Alversa KS.....	170
12.3.2	Roto Patio Alversa PS (außer PS Air Com).....	171
12.3.3	Roto Patio Alversa PS Air Com.....	172
12.4	Funktionsprüfung.....	173
12.5	Instandsetzung.....	173
12.6	Vorbeugende Maßnahmen.....	173



13	Demontage.....	175
13.1	Flügel.....	175
13.2	Beschlagteile.....	176

	14	Transport.....	177
	14.1	Beschläge transportieren.....	177
	14.2	Beschläge lagern.....	178

	15	Entsorgung.....	179
	15.1	Verpackungen entsorgen.....	179
	15.2	Beschläge entsorgen.....	179

1 Informationen allgemein

1.1 Versionshistorie

Version	Datum	Änderungen
v0	24.03.2017	
v1	01.12.2017	<p>Kapitel ergänzt: → 1 "Informationen allgemein" ab Seite 8, → 2 "Sicherheit" ab Seite 17, → 3 "Information zum Produkt" ab Seite 23</p> <p>PS Air ergänzt.</p> <p>T-Mitnehmer Aluminium NT für PS Air Com in Artikellisten ergänzt.</p> <p>Profilhinweis und Temperatureinsatzbereich ergänzt. → 3.2 "Anwendungsbereiche" ab Seite 23</p> <p>Neue Schienen-Sets ergänzt. → 5.2 "Schienen-Sets" ab Seite 70</p> <p>Neue Farbe R 04.4 ergänzt.</p> <p>Steuerklotz unten verschiebbar ergänzt. → 9.7.4 "Steuerklotz unten verschiebbar" ab Seite 151</p> <p>Kurzanleitungen ergänzt → 8 "Kurzanleitungen" ab Seite 84</p> <p>Montage Nachrüst-Set Gleitschere PS ergänzt. → 9.6.7.2 "Gleitschere PS mit Nachrüst-Set vormontieren" ab Seite 137</p> <p>Montage Gleitschere geändert. Montage Steuerklotz oben ergänzt. → 9.6.7.1 "Gleitschere KS einschieben" ab Seite 135 → 9.6.7.3 "Gleitschere PS einschieben und Steuerklotz oben montieren" ab Seite 139</p> <p>Justierung Steuerklotz oben ergänzt. → 10.5 "Steuerklotz oben fix" ab Seite 162 → 10.6 "Steuerklotz oben kippbar" ab Seite 163</p> <p>Wartung Roto Patio PS ergänzt. → 12.3.2 "Roto Patio Alversa PS (außer PS Air Com)" ab Seite 171 → 12.3.3 "Roto Patio Alversa PS Air Com" ab Seite 172</p> <p>Laufwerke geändert. Jetzt mit integrierter Aushebesicherung.</p> <p>KS Scheren geändert.</p> <p>PS Scheren geändert (Nachrüst-Set montierbar).</p> <p>FFB zur Anzahl der Abstützteile geändert. → 9.5.11.1 "Bohrungen Abstützteil" ab Seite 118</p> <p>Montage Verbindungsstange geändert. → 9.5.12.3 "Verbindungsstange" ab Seite 121</p> <p>Montage Rahmenteile geändert.</p>

1.2 Anleitung

Diese Anleitung enthält wichtige Informationen und Anweisungen sowie Anwendungsdiagramme (max. Flügelgrößen und -gewichte) und Anschlusanleitungen 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 Beschlagssystems von Roto.

Die Reihenfolge aller Handlungsschritte muss eingehalten werden. Zusätzlich zu dieser Anleitung gelten folgende Dokumente:

- Katalog Alversa
- Katalog Bedienelemente

Folgende Richtlinien gelten mit:

- Richtlinie TSDK der Gütegemeinschaft Schlösser und Beschläge e. V. (Befestigung tragender Beschlagteile von Dreh- und Drehklipp-Beschlägen),

- Richtlinie VHBE der Gütegemeinschaft Schlösser und Beschläge e. V. (Beschläge von Fenstern und Fenstertüren – Vorgaben und Hinweise für Endanwender),
- Richtlinie VHBH der Gütegemeinschaft Schlösser und Beschläge e. V. (Beschläge von Fenstern und Fenstertüren – Vorgaben und Hinweise zum Umgang mit den Beschlägen bei der Weiterverarbeitung),
- Anleitungen und Informationen der Profilhersteller (z. B. Hersteller von Fenstern oder Fenstertüren),
- geltende Vorschriften, Richtlinien und nationale Gesetze.

Zusätzlich wird die Beachtung folgender Richtlinien empfohlen:

- TLE.01 vom VFF (Verband Fenster- und Fassadenhersteller) Der richtige Umgang einbaufertiger Fenster und Außentüren bei Transport, Lagerung und Einbau,
- WP.01 vom VFF (Verband Fenster- und Fassadenhersteller) Instandhaltung von Fenstern, Fassaden und Außentüren – Wartung, Pflege und Inspektion – Hinweise für den Vertrieb,
- WP.02 vom VFF (Verband Fenster- und Fassadenhersteller) Instandhaltung von Fenstern, Fassaden und Außentüren – Wartung, Pflege und Inspektion – Maßnahmen und Unterlagen,
- WP.03 vom VFF (Verband Fenster- und Fassadenhersteller) Instandhaltung von Fenstern, Fassaden und Außentüren – Wartung, Pflege und Inspektion – Wartungsvertrag.

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 Kennzeichnungen und Hervorhebung z. B. in Abbildungen oder Handlungsanweisungen folgende Kennzeichnungen:

Kennzeichnung	Bedeutung
	Flügel
	Rahmen
	Bohrungen oder Schraubpositionen
	nicht betroffene Bauteile indirekt betroffene Bauteile
	gerade beschriebene Bauteile Pfeile oder Bewegungen
	Positionsnummer
[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 (DIN 107) abgebildet.



INFO

Roto Patio Alversa | PS steht für die Varianten:

- Roto Patio Alversa | PS ohne Spaltlüftung
- Roto Patio Alversa | PS mit Spaltlüftung
- Roto Patio Alversa | PS Air
- Roto Patio Alversa | PS Air Com

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

1.4 Piktogramme

Symbol	Bedeutung
	Kippschiebesystem
	Parallelschiebesystem
	ohne Lüftung
	Kipplüftung
	Spaltlüftung
	Kipplüftung Comfort
	Aluminium
	Flügel links
	Flügel rechts
	Flügel oben

Symbol	Bedeutung
	Flügel unten
	Flügel Griffsitz (links mittig)
	Flügel oben links
	Flügel oben rechts
	Flügel unten links
	Flügel unten rechts
	Rahmen oben
	Rahmen unten

1.5 Produktmerkmale

Symbol	Bedeutung
	Beschlagachse
	Bezeichnung
	DIN links / rechts
	Falzlufte
	Farbe
	Farbcode
	Flügefalzbreite
	Flügefalzhöhe

Symbol	Bedeutung
	Flügelgewicht
	Griffhöhe konstant
	Griffhöhe mittig / variabel
	Information
	Materialnummer
	Montageart
	Nutbreite
	Nuttiefe
	Rahmenbreite
	Rahmennut
	Öffnungsart
	System
	Verstellung

1.6 Abkürzungen

Abkürzung	Bedeutung
abs.	abschließbar
Com	Komfort
CTL	Katalog
DIN L / R	DIN links / rechts
d _k	Kopfdurchmesser Schraube
DK	Drehkipp
DM	Dornmaß
FFB	Flügelalzbreite
FFH	Flügelalzhöhe

Abkürzung	Bedeutung
FG	Flügelgewicht
GSH	Grundsicherheit
IMO	Einbauanleitung
ISR	Innensechsrund
J	Ja
kg	Kilogramm
KS	Kippschiebe
mm	Millimeter
MV	Mittverschluss
N	Nein
Nm	Drehmoment
o. Abb. / o. A.	ohne Abbildung
PS	Parallelschiebe
RC	Widerstandsklasse
RiB	Rahmeninnenbreite

1.7 Zielgruppen

Die Informationen in diesem Dokument richten sich an folgende Zielgruppen:

Beschlaghandel

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

Bauelementehandel / Montagebetrieb

Die Zielgruppe „Bauelementehandel“ umfasst alle Unternehmen / Personen, die Fenster und / oder 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.

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

Bauherr

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

Endanwender

Die Zielgruppe „Endanwender“ umfasst alle Personen, die die eingebauten Fenster und / oder 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 Unterlagen und Informationen zum Beispiel als gedruckte Ausgabe, CD-ROM oder über einen Internetzugang erfolgen.

Verantwortung des Beschlaghandels

Der Beschlaghandel muss folgende Unterlagen dem Hersteller von Fenstern und Fenstertüren weiterreichen:

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

Verantwortung des Herstellers von Fenstern und Fenstertüren

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

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

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

Verantwortung des Bauelementehandels / Montagebetriebes

Der Bauelementehandel muss folgende Unterlagen dem Bauherrn weiterreichen, auch wenn ein Subunternehmer (Montagebetrieb) zwischengeschaltet ist:

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

Verantwortung des Bauherrn

Der Bauherr muss folgende Unterlagen dem Endanwender weiterreichen:

- Wartungs- und Bedienungsanleitung (Schwerpunkt Beschläge)
- Vorgaben / 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 sowie 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 sowie des Bauelementehandels oder Bauherrn werden entsprechend weitergeleitet.

Es gelten die im Liefervertrag vereinbarten Verpflichtungen, die Allgemeinen Geschäftsbedingungen sowie 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, wie z. B. Lackieren und Lasieren von Elementen können Beschläge beschädigen oder in der Funktion beeinträchtigen.

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



ACHTUNG **Schutz vor Korrosion**

Reinigungsmittel können die Oberfläche der Beschläge angreifen.

- ▶ Keine aggressiven oder brennbaren Flüssigkeiten, säurehaltige Reiniger oder Scheuermittel verwenden.
- ▶ Nur milde, pH-neutrale Reinigungsmittel in verdünnter Form verwenden.
- ▶ Dünnen Schutzfilm auf den Beschlägen auftragen, z. B. mit einem ölgetränkten Lappen.
- ▶ Aggressive Dämpfe (z. B. durch Ameisen- oder Essigsäure, Ammoniak, Amin- oder Ammoniakverbindungen, Aldehyde, Phenole, Chlor, Gerbsäure etc.) im Bereich des Elements unbedingt 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 Beschläge angreifen können.



ACHTUNG **Schutz vor Verschmutzung**

Verschmutzungen beeinträchtigen die Funktion der Beschläge.

- ▶ Ablagerungen und Verschmutzungen durch Baustoffe vor dem Abbinden mit Wasser entfernen, z. B. Baustaub, Putz, Gipsputz, Mörtel, Zement.
- ▶ Beschläge von Ablagerungen und Verschmutzungen freihalten.



ACHTUNG **Schutz vor (dauerhaft) feuchter Raumluft**

Feuchte Raumluft kann zur Schimmelbildung und Korrosion durch Kondenswasser führen.

- ▶ Beschläge ausreichend belüften, insbesondere in der Bauphase.
- ▶ Mehrmals täglich stoßlüften, alle Elemente für ca. 15 Minuten öffnen. Sollte das Stoßlüften nicht möglich sein, Elemente in Kipp-Stellung 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 gegebenenfalls einen Lüftungsplan aufstellen.
- ▶ Auch während Urlaubs- und Feiertagszeiten ausreichend lüften.

1.12 Impressum

Roto Frank AG

Fenster- und Türtechnologie
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



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- oder 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

Mögliche leichte 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 ausschließlich zur Weiterverarbeitung an lotrecht einzubauenden Fenstern und Fenstertürflügeln in den in der Anleitung beschriebenen Materi-

alien vorgesehen. 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 sowie der geltenden Vorschriften, Richtlinien und nationalen Gesetze.

2.3.1 Fehlgebrauch

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



WARNUNG

Gefahr bei Fehlgebrauch

Fehlgebrauch und unsachgemäße Montage der Beschläge können zu gefährlichen Situationen führen.

- ▶ Niemals Beschlag-Zusammenstellungen verwenden, die nicht durch den Beschlaghersteller freigegeben sind.
- ▶ Niemals Zubehörteile verwenden, die nicht original bzw. nicht vom Beschlaghersteller freigegeben wurden.

2.3.2 Nutzungseinschränkung

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

- Fugendichtigkeit,
- Schlagregendichtheit,
- Schalldämmung,
- Wärmeschutz,
- Einbruchhemmung.

2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung für Endanwender

Bei Fenster 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

Verletzungsgefahr und Sachschäden durch unsachgemäßes Öffnen und Schließen von Flügeln.

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

- ▶ Sicherstellen, dass der Flügel durch die 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 absoluten Schließ- oder Öffnungsstellung von Hand geführt und mit sehr geringer Geschwindigkeit an den Rahmen, an den Öffnungsbegrenzer (Puffer) oder an weitere Flügel herangeführt wird (technischer Wert – maximale Bezugsgeschwindigkeit der Schließkante $v \leq 0,2$ m/s).

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



WARNUNG

Gefahr bei Fehlgebrauch

Fehlgebrauch und unsachgemäße Montage der Beschläge können zu gefährlichen Situationen führen.

- ▶ Niemals Beschlag-Zusammenstellungen verwenden, die nicht durch den Beschlaghersteller freigegeben sind.
- ▶ Niemals Zubehörteile verwenden, die nicht original bzw. nicht vom Beschlaghersteller freigegeben wurden.

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 mindestens schwere bis zu lebensgefährlichen Verletzungen sowie Glasbruch die Folge.

- ▶ Nur Beschlag-Zusammenstellungen verwenden, die vom Beschlaghersteller freigegeben sind.
- ▶ Nur originale oder vom Beschlaghersteller freigegebene Zubehörteile verwenden.

- ▶ Montage nur von einem Fachbetrieb durchführen lassen.

Verletzungsgefahr durch schwere Lasten!

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

- ▶ Die geltenden Unfallverhütungsvorschriften beachten.
- ▶ Transport von schweren Lasten durch zwei Personen und / oder mit geeignetem Transportmittel z.B. Flurförderzeug durchführen.

Gesundheitsschäden durch körperliche Überlastung!

Das dauerhafte Bewegen schwerer Lasten führt langfristig zu körperlichen Schäden.

- ▶ Beim Tragen und Heben von Hand ein Maximalgewicht von 40 kg bei Männern und 25 kg bei Frauen beachten.

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 mindestens schwere bis zu lebensgefährlichen Verletzungen 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.

Mögliche Verletzungsgefahr 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 absoluten Schließ- oder Öffnungsstellung von Hand geführt wird. Sicherstellen, dass der Flügel mit sehr geringer Geschwindigkeit an den Rahmen, an den Öffnungsbegrenzer (Puffer) oder an weitere Flügel herangeführt wird.



- ▶ Beim Schließen eines Flügels und beim Verriegeln des Beschlags die Gegenkraft einer Dichtung überwinden.

Mögliche Verletzungsgefahr und Sachschäden durch Fehlgebrauch!

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

- ▶ Das Einbringen von Hindernissen in den Öffnungsbereich zwischen Rahmen und Fenster bzw. Fenstertürflügeln unterlassen.
- ▶ Das Anbringen von auf Fenster und Fenstertürflügel einwirkende Zusatzlasten unterlassen.
- ▶ Das absichtliche oder unkontrollierte Zuschlagen oder Drücken der Fenster- und Fenstertürflügel gegen die Fensterlaibung unterlassen.

Mögliche Verletzungsgefahr und Sachschäden durch unsachgemäße Instandhaltung!

Die Fenster und Fenstertüren inklusive Beschläge bedürfen einer fachkundigen Instandhaltung (Pflege- und Reinigung, Wartung und Inspektion), um den ordnungsgemäßen Zustand und den sicheren Gebrauch zu gewährleisten.

- ▶ Die Beschläge frei von Ablagerungen und Verschmutzungen halten.
- ▶ Die Pflege und die Reinigung gemäß dieser Anleitung durchführen.
- ▶ Die regelmäßigen Wartungsarbeiten sowie Einstell- und Instandsetzungsarbeiten nur von einem Fachbetrieb durchführen lassen.

2.5.3 Umgebungsbedingungen

Mögliche Sachschäden durch physikalische und chemische Einwirkung!

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

- ▶ Die Beschlagteile nicht in einer salzhaltigen, aggressiven oder korrosionsfördernden Umgebung verwenden.
- ▶ Die Pflege und die Reinigung gemäß dieser Anleitung durchführen.
- ▶ Den Korrosionsschutz bei regelmäßigen Wartungsarbeiten von einem autorisierten Fachbetrieb prüfen lassen.

Mögliche Sachschäden durch Feuchtigkeit!

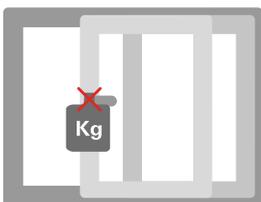
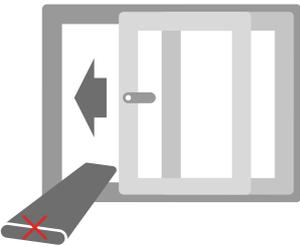
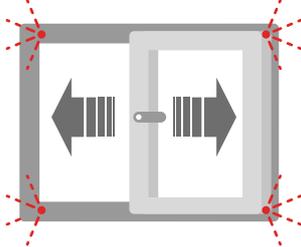
Je nach Außentemperatur, relativer Luftfeuchte der Raumluft sowie Einbausituation der Fenster und Fenstertüren kann eine vorübergehende Tauwasserbildung entstehen. Diese kann zur Korrosion an den Beschlägen und zu Schimmelbildung am Rahmen oder an der Wand führen. Zu feuchte Umgebungsbedingungen, insbesondere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

- ▶ Eine Behinderung der Luftzirkulation z. B. durch tiefe Laibung, Vorhänge sowie durch ungünstige Anordnung der Heizkörper oder Ähnlichem vermeiden.
- ▶ Mehrmals täglich ein Stoßlüften durchführen.
Alle Fenster und Fenstertüren für ca. 15 Minuten öffnen, damit ein vollständiger Luftaustausch stattfinden kann.
- ▶ Auch während Urlaubs- und Feiertagszeiten für eine ausreichende Lüftung sorgen.
- ▶ Bei einem Bauvorhaben ggf. einen Lüftungsplan erstellen.

2.6 Bedienung

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

Sicherheitssymbole und -kennzeichnungen

Symbol	Bedeutung
	<p>Unmittelbare Lebensgefahr oder schwere Verletzungen durch Sturz aus geöffneten Fenstern und Fenstertüren!</p> <p>In der Nähe von geöffneten Fenstern und Fenstertüren vorsichtig vorgehen.</p> <p>Kinder und Personen, die Gefahren nicht einschätzen können, von der Gefahrenstelle fernhalten.</p>
	<p>Mögliche schwere Verletzungen durch Einklemmen von Körperteilen im Öffnungsspalt zwischen Flügeln und Rahmen!</p> <p>Beim Schließen von Fenstern und Fenstertüren niemals zwischen Flügel und Rahmen greifen und dabei stets umsichtig vorgehen.</p> <p>Kinder und Personen, die Gefahren nicht einschätzen können, von der Gefahrenstelle fernhalten.</p>
	<p>Leichte Verletzungen und Sachschäden durch Zusatzbelastung des Flügels!</p> <p>Eine Zusatzbelastung des Flügels vermeiden.</p>
	<p>Leichte Verletzungen und Sachschäden durch Einbringen von Hindernissen in den Öffnungsspalt zwischen Flügel und Rahmen!</p> <p>Das Einbringen von Hindernissen in den Öffnungsspalt zwischen Flügel und Rahmen vermeiden.</p>
	<p>Leichte Verletzungen und Sachschäden durch unkontrolliertes Schließen und Öffnen des Flügels!</p> <p>Sicherstellen, dass der Flügel über den gesamten Bewegungsbereich bis zur kompletten Schließ- oder Öffnungsstellung langsam von Hand geführt wird.</p>



3 Information zum Produkt

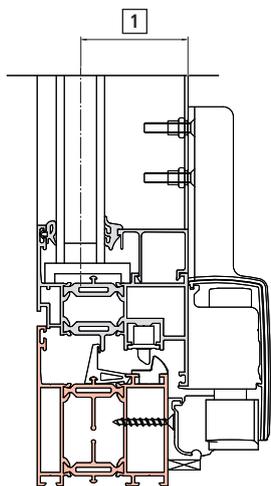
3.1 Allgemeine Beschlageigenschaften

- Modulares Schiebesystem für alle Profilmaterialien.
- Universeller Zentralverschluss und Griff zum Einsatz bei allen Varianten.
- Verwendung von millionenfach bewährten Standard-Bauteilen aus dem Roto NT-Baukasten.
- Verwendung von innovativen und zukunftssicheren Bauteilen aus dem neuen Roto NX-Beschlagsystem.
- Optimiertes Ein-, Auslaufverhalten durch Dämpfungselemente bei allen Roto Patio Alversa | PS.
- Intuitive Bedienung durch gewohnte Drehkipp-Schaltfolge bei allen Roto Patio Alversa | PS.

3.2 Anwendungsbereiche

- Flügelfalzbreite: max. 2000 mm
- Flügelfalzhöhe: max. 2700 mm
- Flügengewicht: max. 200 kg
- Falzluft 12 mm
- Überschlagbreite 18/20 mm
- Minimale Überschlaghöhe 7 mm
- Beschlagachse 9 mm nicht möglich mit Roto Patio Alversa | PS mit Spaltlüftung
- Beschlagachse 10 mm nicht möglich mit Roto Patio Alversa | PS mit Spaltlüftung
- Beschlagachse 13 mm möglich für alle Roto Patio Alversa Varianten
- Abstellweite 122 mm
- RC1N und RC2 / RC2N tauglich
- Flügelanordnung nach Schema A und D
- Schema C ist möglich, erfordert jedoch eine technische Überprüfung durch Roto.
- Nur für innenlaufende Profile
- Einsatzbereich -20°C bis +50°C

3.3 Anwendungsdiagramme



[1] M-Maß

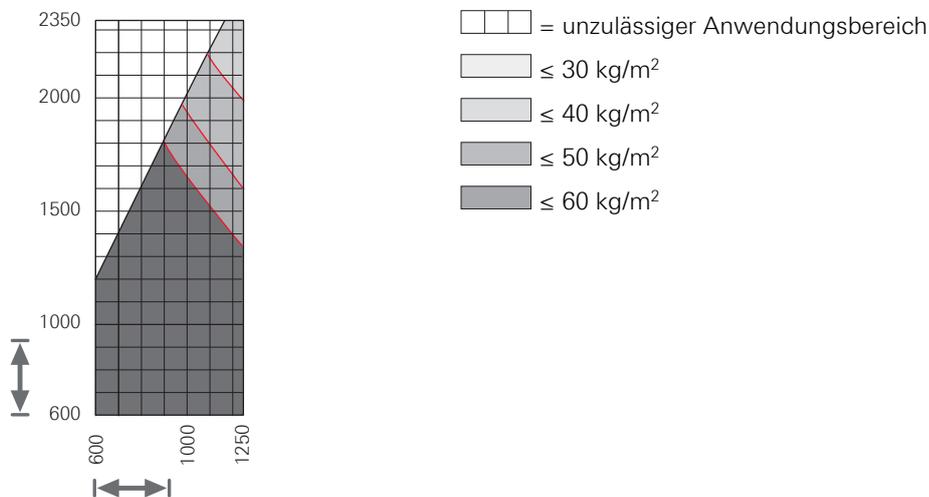


INFO

Zulässiges produktspezifisches M-Maß siehe folgende Seiten. Abweichende Maße erfordern eine technische Überprüfung durch Roto.

3.3.1 Roto Patio Alversa | KS

3.3.1.1 bis 100 kg Flügelgewicht



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

1 mm/m² Glasdicke ≈ 2,5 kg

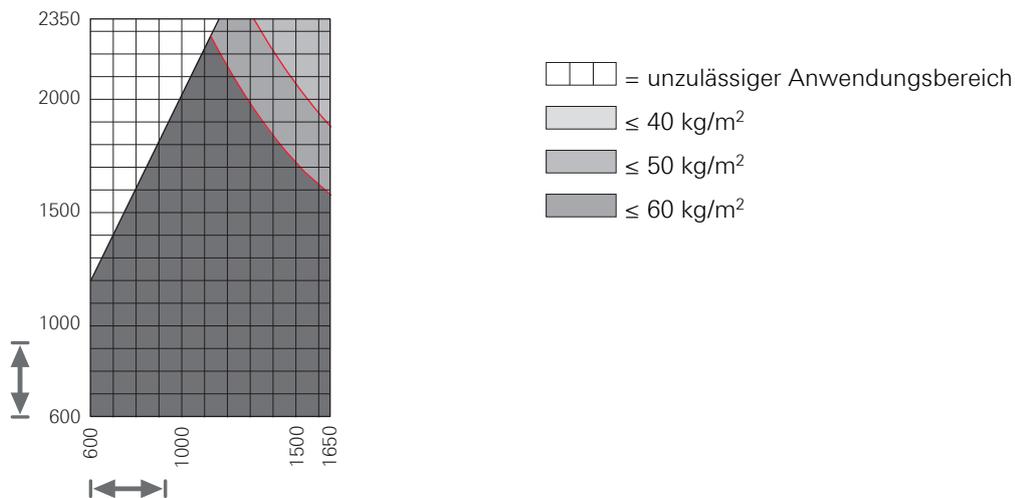
FFH : FFB = max. 2 : 1

M-Maß = max. 62 mm

Anwendungsbereich		
	Flügelalzbreite (FFB)	600 – 1250 mm
	Flügelalzhöhe (FFH)	600 – 2350 mm
	Flügelgewicht (FG)	max. 100 kg
	Glasgewicht	max. 60 kg/m ²



3.3.1.2 bis 160 kg Flügelgewicht



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

1 mm/m² Glasdicke ≈ 2,5 kg

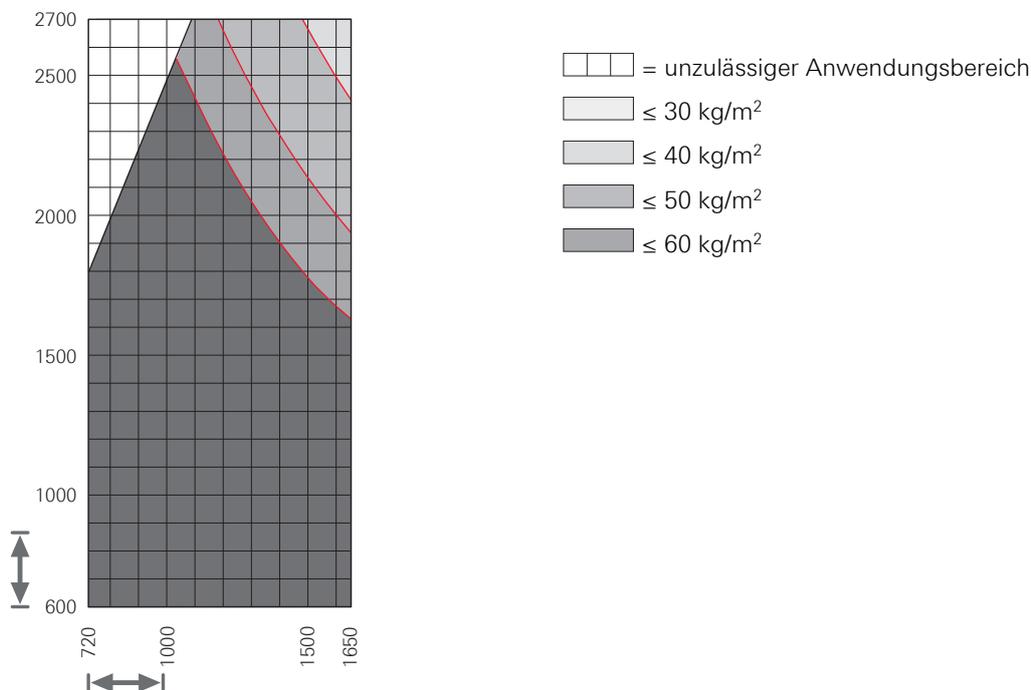
FFH : FFB = max. 2 : 1

M-Maß = max. 62 mm

			Anwendungsbereich
	Flügelalzbreite (FFB)		600 – 1650 mm
	Flügelalzhöhe (FFH)		600 – 2350 mm
	Flügelgewicht (FG)		max. 160 kg
	Glasgewicht		max. 60 kg/m ²

3.3.2 Roto Patio Alversa | PS ohne / mit Spaltlüftung

3.3.2.1 bis 160 kg Flügelgewicht



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

1 mm/m² Glasdicke ≈ 2,5 kg

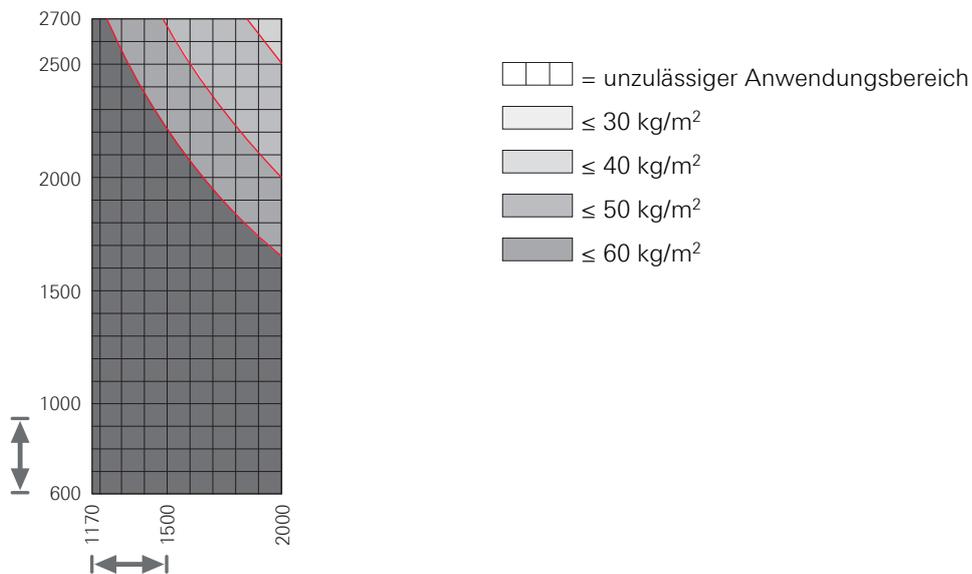
FFH : FFB = max. 2,5 : 1

M-Maß = max. 68 mm

		Anwendungsbereich
↔	Flügelalzbreite (FFB)	720 – 1650 mm
↑↓	Flügelalzhöhe (FFH)	600 – 2700 mm
🪟	Flügelgewicht (FG)	max. 160 kg
👉	Griffsitz	mittig (FFH/2)
👉		bei FFH 1801 – 2400 mm: konstant 1000 mm
Glasgewicht		max. 60 kg/m ²



3.3.2.2 bis 200 kg Flügelgewicht



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

1 mm/m² Glasdicke ≈ 2,5 kg

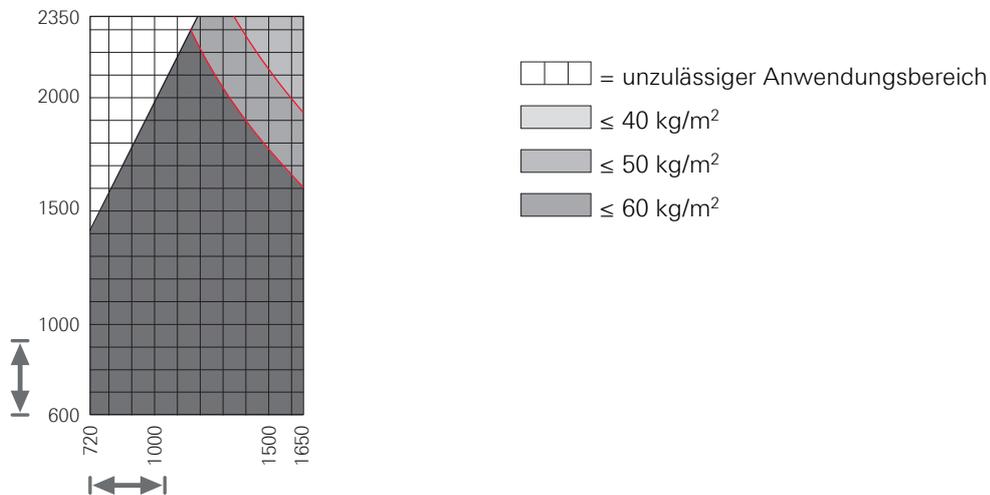
FFH : FFB = max. 2,5 : 1

M-Maß = max. 68 mm

		Anwendungsbereich
	Flügelalzbreite (FFB)	1170 – 2000 mm
	Flügelalzhöhe (FFH)	600 – 2700 mm
	Flügelgewicht (FG)	max. 200 kg
	Griffsitze	mittig (FFH/2)
		bei FFH 1801 – 2400 mm: konstant 1000 mm
	Glasgewicht	max. 60 kg/m ²

3.3.3 Roto Patio Alversa | PS Air

3.3.3.1 bis 160 kg Flügelgewicht



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

1 mm/m² Glasdicke ≈ 2,5 kg

FFH : FFB = max. 2 : 1

M-Maß = max. 68 mm ^[1]

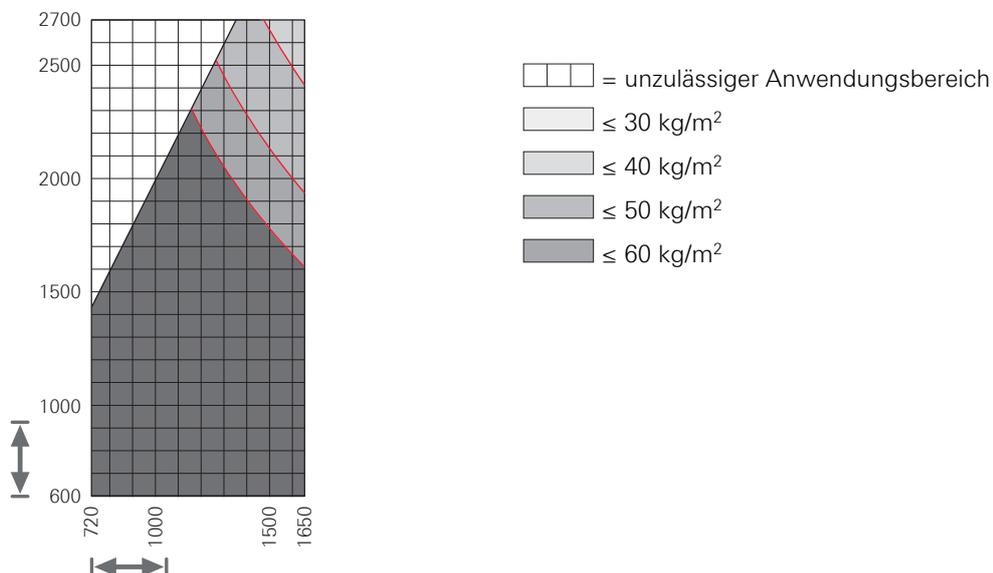
		Anwendungsbereich
	Flügelalzbreite (FFB)	720 – 1650 mm
	Flügelalzhöhe (FFH)	600 – 2350 mm
	Flügelgewicht (FG)	max. 160 kg
	Griffsitze	mittig (FFH/2)
		bei FFH 1801 – 2400 mm: konstant 1000 mm
	Glasgewicht	max. 60 kg/m ²

[1] Ab M-Maß 44 mm Nachrüst-Set Rastung zwingend erforderlich.



3.3.4 Roto Patio Alversa | PS Air Com

3.3.4.1 bis 160 kg Flügelgewicht



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

1 mm/m² Glasdicke ≈ 2,5 kg

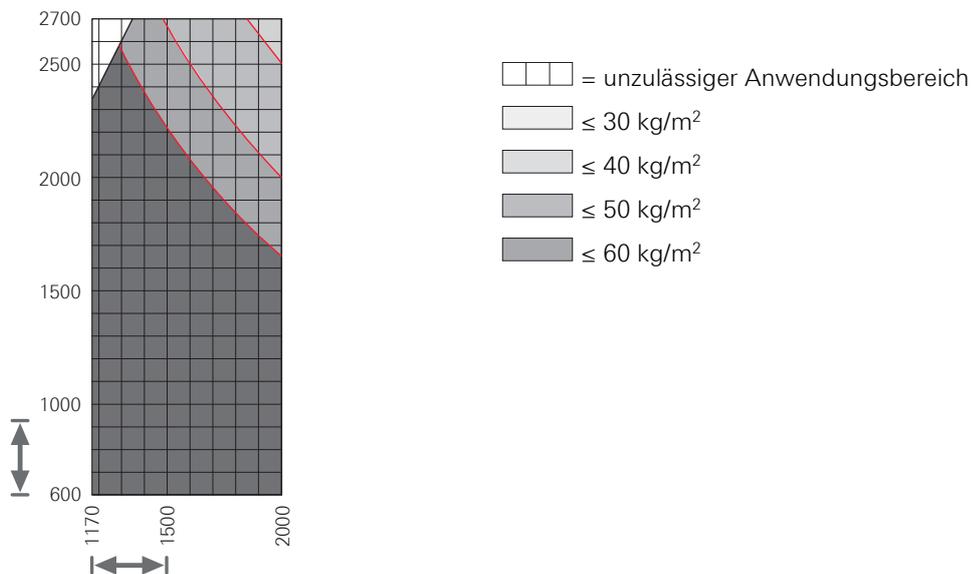
FFH : FFB = max. 2 : 1

M-Maß = max. 68 mm

		Anwendungsbereich
	Flügelalzbreite (FFB)	720 – 1650 mm
	Flügelalzhöhe (FFH)	600 – 2700 mm
	Flügelgewicht (FG)	max. 160 kg ^[2]
	Griffsitz	mittig (FFH/2)
		bei FFH 1801 – 2400 mm: konstant 1000 mm
	Glasgewicht	max. 60 kg/m ²

[2] Ab FG >140 kg Nachrüst-Set Kippunterstützung zwingend erforderlich.

3.3.4.2 bis 200 kg Flügelgewicht



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

1 mm/m² Glasdicke ≈ 2,5 kg

FFH : FFB = max. 2 : 1

M-Maß = max. 68 mm

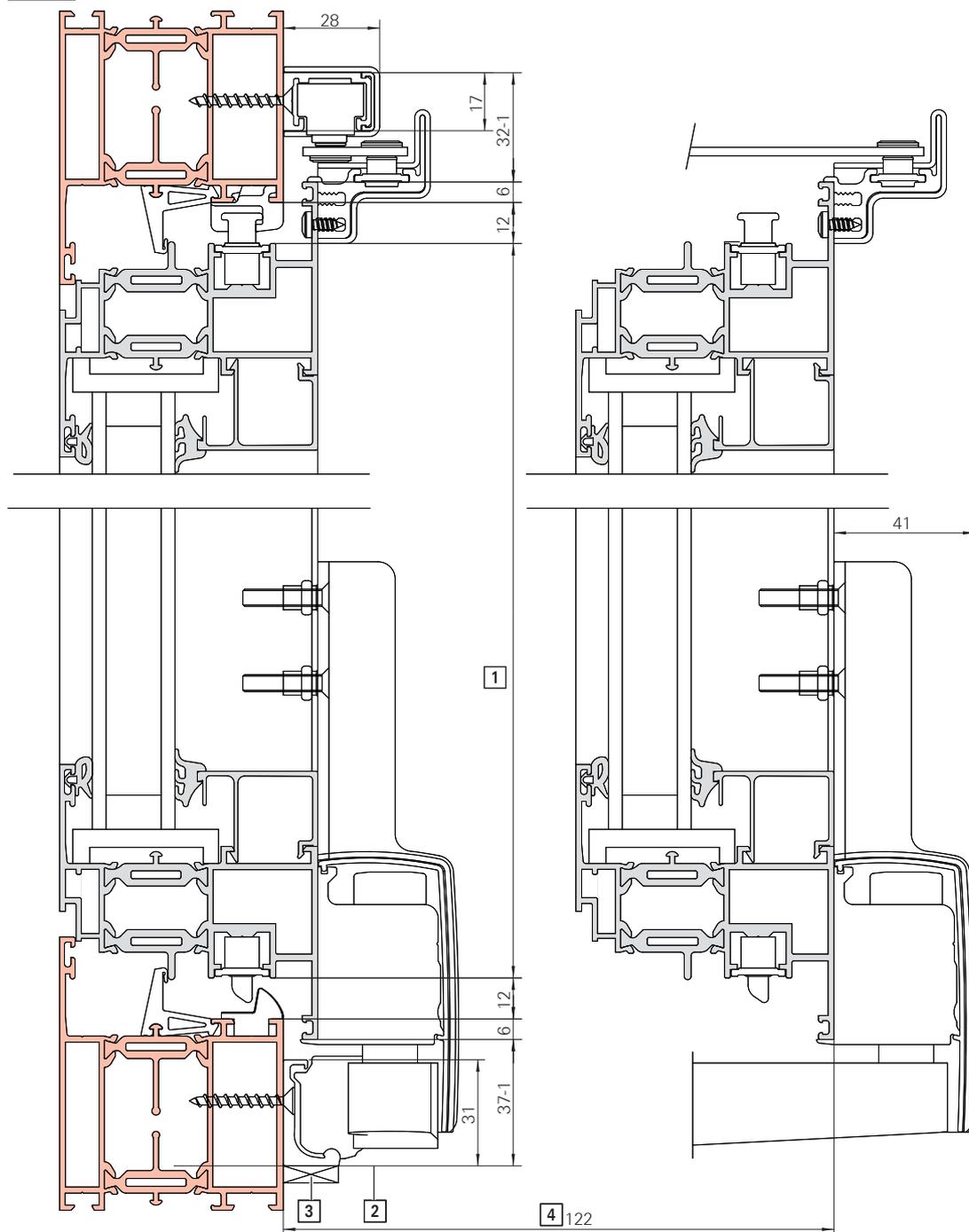
		Anwendungsbereich
	Flügelalzbreite (FFB)	1170 – 2000 mm
	Flügelalzhöhe (FFH)	600 – 2700 mm
	Flügelgewicht (FG)	max. 200 kg ^[3]
	Griffsitze	mittig (FFH/2)
		bei FFH 1801 – 2400 mm: konstant 1000 mm
	Glasgewicht	max. 60 kg/m ²

[3] Ab FG >140 kg Nachrüst-Set Kippunterstützung zwingend erforderlich.



3.4 Profilschnitte

3.4.1 Vertikalschnitt



Zuordnung	Bedeutung
[1]	FFH
[2]	max. Oberkante fertiger Fußboden
[3]	Laufschiene zur Lastabtragung bauseits komplett unterfüttern.
[4]	Abstellweite

3.5 Ausführungsvarianten

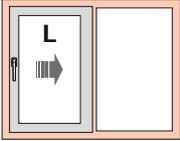
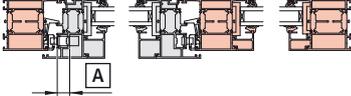
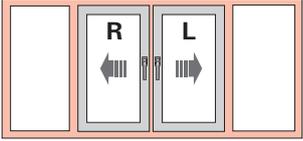
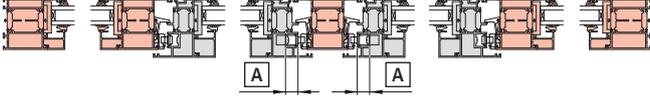
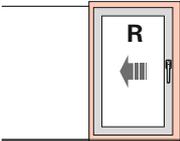
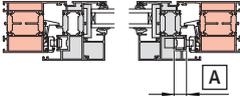
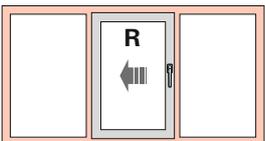
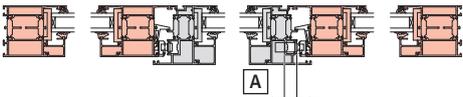
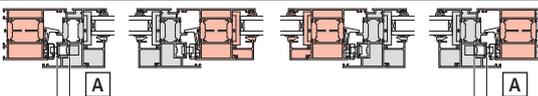
3.5.1 Erläuterung zu den Ausführungsvarianten

Den folgenden Schemata sind Kombinationen zur Verbauung des Patio Alversa zugeordnet.

Diese Kombinationen können in DIN L und R gebaut werden.

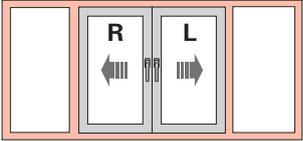
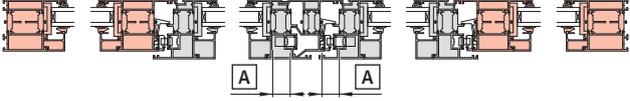
Die Schnitte zeigen an, wo das Getriebe eingebaut wird.

3.5.2 Schema A

Kombinationen	ehemalige Bezeichnung	
 <p>1 Schiebeflügel (L oder R) 1 Festverglasung</p>	Schema A	 <p>[A] = Dornmaß (Standard 15 mm)</p>
 <p>2 Schiebeflügel (L und R) mit Setzpfosten 2 Festverglasung</p>	Schema C	 <p>[A] = Dornmaß (Standard 15 mm)</p>
 <p>1 Schiebeflügel (L oder R) 1 Rahmen innen mit Wand bündig</p>	Schema B	 <p>[A] = Dornmaß (Standard 15 mm)</p>
 <p>1 Schiebeflügel (L oder R) 2 Festverglasung</p>	Schema G	 <p>[A] = Dornmaß (Standard 15 mm)</p>
 <p>2 Schiebeflügel (L und R) 1 Festverglasung</p>	Schema K	 <p>[A] = Dornmaß (Standard 15 mm)</p>

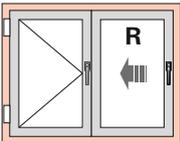
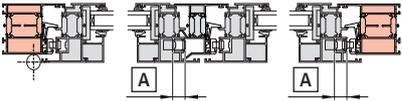


3.5.3 Schema C

Kombinationen	weitere Bezeichnung
 <p>2 Schiebeflügel (L und R) mit losem Setzposten 2 Festverglasungen</p>	<p>Schema C</p>  <p>[A] = Dornmaß</p>

3.5.4 Schema D



Kombinationen	ehemalige Bezeichnung
 <p>1 Schiebeflügel (L oder R) 1 Drehflügel (L oder R) Steuerklotz unten verschiebbar → 9.7.4.1 "Steuerklotz unten verschiebbar" ab Seite 151</p>	<p>Schema D</p> 



INFO

Drehflügel Schema D kann zu Reinigungs- und Wartungsarbeiten geöffnet werden.

3.6 Variantenübersicht

3.6.1 Erläuterung zur Variantenübersicht

Die nachfolgenden Übersichten listen die Bauteile des Patio Alversa für die jeweilige Variante auf.

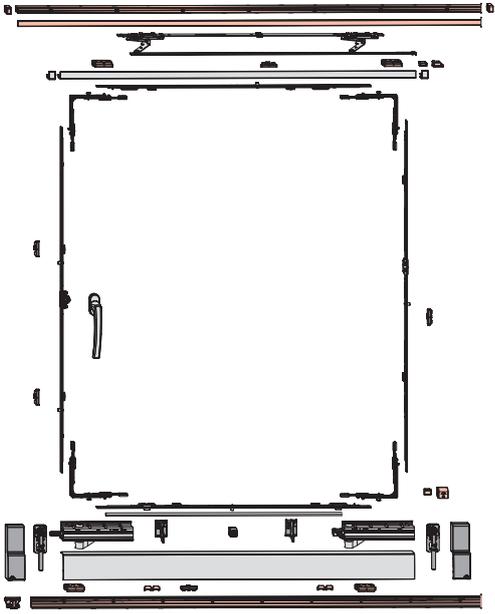
Die Bauteile einer Variante sind identisch zur jeweils vorherigen abgebildeten Variante. Es werden nur zusätzliche bzw. nicht vorhandene Bauteile erneut gelistet.



INFO

Details zur Beschlagzusammenstellung siehe Kapitel Beschlagübersicht.

3.6.2 Roto Patio Alversa | KS

Beispiel-Beschlagübersicht	Anzahl	Bauteil	siehe Seite
	4	Eckumlenkungen	→ ab Seite 100
	1	DK-Getriebe	→ ab Seite 102
	1	Mittelsverschluss senkrecht	→ ab Seite 103
	1	Mittelsverschluss waagrecht mit Schnäpper; unten	→ ab Seite 103
	1	Mittelsverschluss waagrecht; oben	→ ab Seite 103
	1	Griff	→ ab Seite 105
	1	Laufwerke Kippschiebe	→ ab Seite 109
	2	Verstärkungsteile	→ ab Seite 109
	1-2	Abstützteile	→ ab Seite 118
	1	Verbindungsstange	→ ab Seite 119
	1	Stützbock	→ ab Seite 119
	1	Halteschiene	→ ab Seite 95
	...	Schließstücke (abhängig von Flügelgröße und Widerstands-klasse)	→ ab Seite 124
	1	Führungsschiene	→ ab Seite 133
	2	Steuerplatten	→ ab Seite 129
	1	Gleitschere Kippschiebe	→ ab Seite 139
	1	Laufschiene	→ ab Seite 142
	2	Endkappen Halteschiene	→ ab Seite 150
	1	Steuerklotz unten	→ ab Seite 145
	1	Anschlagteil unten	→ ab Seite 155
	1	Anschlagteil oben	→ ab Seite 155
	2	Gummipuffer Anschlagteil	→ ab Seite 155
	1	Abdeckung Laufwerke	→ ab Seite 156
	2	Abdeckkappen Verstärkungsteil	→ ab Seite 157
	2	Abdeckkappen Abdeckung Laufwerke	→ ab Seite 156
	1	Abdeckprofil Führungsschiene	→ ab Seite 156
	2	Endkappen Führungsschiene	→ ab Seite 158



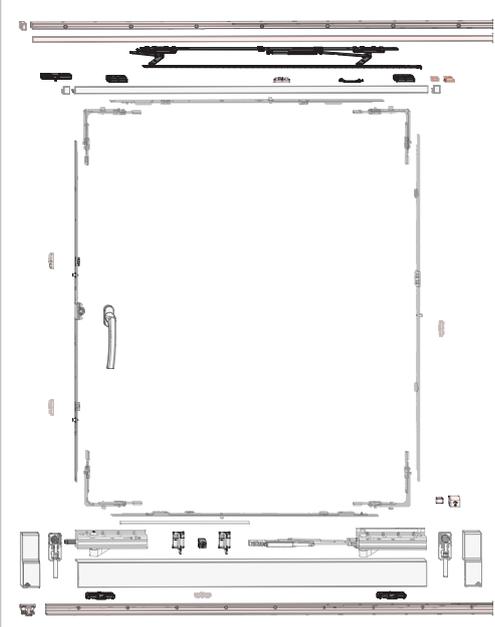
3.6.3 Roto Patio Alversa | PS ohne Spaltlüftung

Beispiel-Beschlagübersicht	Anzahl	Bauteil		siehe Seite
	1	Hubbegrenzer	Zusatz	→ ab Seite 101
	1	Mittelschloss waagrecht; unten	Ersatz	→ ab Seite 103
	1	Gleitschere Parallelschiebe Spaltlüftung	Ersatz	→ ab Seite 139
	1	Laufwerke Parallelschiebe	Ersatz	→ ab Seite 109
	1	Steuerklotz oben fix	Zusatz	→ ab Seite 139
	2	Steuerplatten	entfällt	

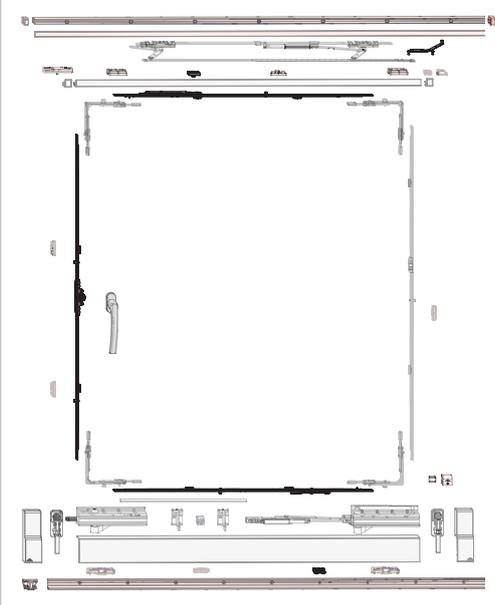
3.6.4 Roto Patio Alversa | PS mit Spaltlüftung

Beispiel-Beschlagübersicht	Anzahl	Bauteil		siehe Seite
	...	Spaltlüftungsschließstücke (abhängig von Flügelgröße und Widerstandsklasse)	Ersatz	→ ab Seite 124
	1	Hubbegrenzer	entfällt	

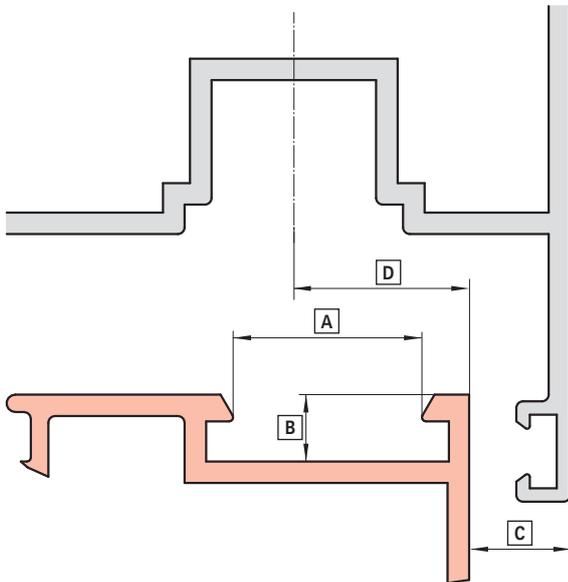
3.6.5 Roto Patio Alversa | PS Air

Beispiel-Beschlagübersicht	Anzahl	Bauteil	siehe Seite	
	...	Schließstücke (abhängig von Flügelgröße und Widerstandsklasse)	Ersatz	→ ab Seite 124
	2	Kipplager	Ersatz	→ ab Seite 124
	1	Steuerklotz oben kippbar	Ersatz	→ ab Seite 139
	1	Gleitschere Parallelschiebe Kipplüftung	Ersatz	→ ab Seite 139
	1	Nachrüst-Set Rastung (ab M-Maß > 44 mm)	Zusatz	→ ab Seite 137
	...	Spaltlüftungsschließstücke	entfällt	

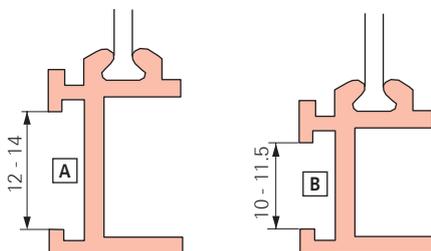
3.6.6 Roto Patio Alversa | PS Air Com

Beispiel-Beschlagübersicht	Anzahl	Bauteil	siehe Seite	
	1	DK-Getriebe verstärkt	Ersatz	→ ab Seite 102
	1	Mittelverschluss waagrecht mit Komfortschere; oben	Ersatz	→ ab Seite 103
	1	Rahmenteil Komfortschere	Zusatz	→ ab Seite 130
	1	Mittelverschluss waagrecht mit Schaltsperre; unten	Ersatz	→ ab Seite 103
	1	Rahmenteil Schaltsperre	Zusatz	→ ab Seite 130
	1	Nachrüst-Set Kippunterstützung (ab FG > 140 kg)	Ersatz	→ ab Seite 137
	1	Nachrüst-Set Rastung	entfällt	

3.7 Begriffsdefinitionen am Profil



- [A] Nutbreite
- [B] Nuttiefe
- [C] Überslaghöhe
- [D] Achsmaß



- [A] Nutvariante V.01
- [B] Nutvariante V.02



INFO

Bei der Bestellung profilspezifischer Rahmenteile unbedingt Bezeichnung V.01 und V.02 beachten.
Bei Nutvarianten von 11,6 mm bis 11,9 mm muss eine Profil- sowie eine praktische Überprüfung der rahmenseitigen Bauteile erfolgen.

4 Beschlagübersichten

Die Beschlagübersichten auf den folgenden Seiten stellen eine Empfehlung der Roto Frank AG 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:

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



INFO

Sicherheitsklassen

- Grundsicherheit (GSH) und Sicherheitsklasse 1 (RC 1 N) werden in einer Beschlagübersicht zusammengefasst abgebildet. Für eine Beschlagzusammenstellung GSH alle Schließstücke Sicherheit durch Schließstücke Standard tauschen.
- Die Sicherheitsklassen RC 1 N, RC 2 und RC 2 N beziehen sich auf das gesamte System.
- Die in den Beschlagübersichten gezeigten Beschlagzusammenstellungen sind Empfehlungen.
- Der Beschlag erreicht in den erforderlichen Systemprüfungen die entsprechenden Sicherheitsklassen.
- Die Sicherheitsklassen werden jedoch nur erreicht, wenn auch alle anderen Komponenten des Systems (z.B. Profilsystem, Armierung, Glas etc.) dafür ausgelegt sind.
- Bei Systemen mit Beschlagachse 9 mm müssen grundsätzlich Sicherheitsschließteile aus Stahl verwendet werden.



INFO

Ausführungsvarianten

- Beschlagübersichten Schema C stellen nur den zweitöffnenden Flügel komplett dar. Die vollständige Beschlagübersicht zum angeschnittenen, erstöffnenden Flügel Schema A entnehmen.

Profilabhängige Rahmenteile und übergreifende Sets werden in Extrakapiteln aufgeführt.

Empfohlene Griffe dem Katalog Bedienelemente entnehmen.

Die benötigte Anzahl der erforderlichen 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



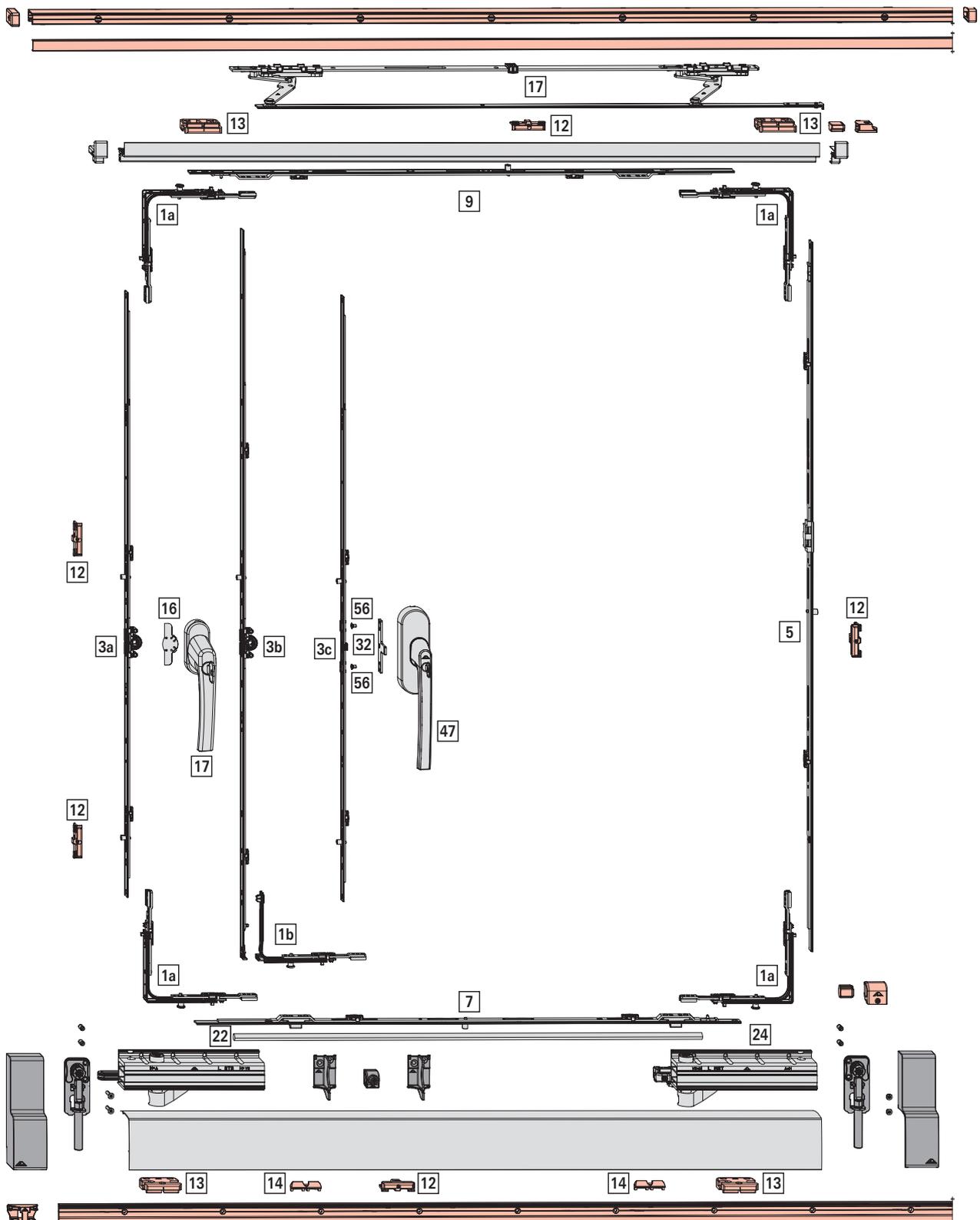


KS – GSH / RC 1 N	
	Schema A – DK-Getriebe..... 43
KS – RC 2 und RC 2 N	
	Schema A – DK-Getriebe..... 47
PS ohne Spaltlüftung – GSH / RC 1 N	
	Schema A – DK-Getriebe..... 51
PS ohne Spaltlüftung – RC 2 und RC 2 N	
	Schema A – DK-Getriebe..... 53
PS mit Spaltlüftung – GSH / RC 1 N	
	Schema A – DK-Getriebe..... 55
PS mit Spaltlüftung – RC 2 und RC 2 N	
	Schema A – DK-Getriebe..... 57
PS Air – GSH / RC 1 N	
	Schema A – DK-Getriebe..... 59
PS Air – RC 2 und RC 2 N	
	Schema A – DK-Getriebe..... 61
PS Air Com – GSH / RC 1 N	
	Schema A – DK-Getriebe..... 63
PS Air Com – RC 2 und RC 2 N	
	Schema A – DK-Getriebe..... 67

Beschlagübersichten

KS - GSH / RC 1 N

Schema A - DK-Getriebe



abgebildet: bis 160 kg; RC 1 N; FFB 1450; FFH 1300; DK-Getriebe mittig / variabel (a) bzw. DK-Getriebe konstant (b) und DK-Getriebe Sonderlösung (3c)



Anwendungsbereich

Flügelbreite **FB** 600 – 1650 mm

Flügelhöhe **FH** 600 – 2350 mm

Flügelgewicht **FG**..... max. 100 kg / 160 kg

[1a] Eckumlenkung Standard

	Zapfen	Material-Nr.
	1V	260272

**[1b] Eckumlenkung Drehkipp
(für DK-Getriebe konstant)**

	Zapfen	Material-Nr.
	1V	260288

[3a] DK-Getriebe mittig / variabel, Dornmaß 15

FFH	Griffhöhe	Länge	Zapfen	Material-Nr.
600 – 620	225 – 310	400	–	259718
621 – 800	311 – 400	580	1E	259719
801 – 1200	401 – 600	980	1E	259720
1201 – 1600	601 – 800	1380	2E	259721
1601 – 2000	801 – 1000	1780	2E	795389
2001 – 2400	1001 – 1200	2180	4E	795392
2401 – 2700	1201 – 1350	2180	4E	795392
2 x Mittelverschluß mehrteilig	200		1E	+ 450821

[3b] DK-Getriebe konstant, Dornmaß 15

FFH	Griffhöhe	Länge	Zapfen	Material-Nr.
600 – 800	263	690	–	259833
801 – 1000	413	890	1E	259836
1001 – 1200	513	1090	1E	259838
1201 – 1400	563	1290	1E	259840
1401 – 1600	563	1490	2E	259843
1601 – 1800	563	1690	2E	259846
1601 – 1800	1000	1690	2E	794035
1801 – 2000	1000	1890	2E	794036
2001 – 2200	1000	2090	3E	794038
2201 – 2400	1000	2290	3E	794040
2401 – 2600	1000	2290	3E	794040
Mittelverschluß mehrteilig	200		1E	+ 450821
2601 – 2700	1000	2290	3E	794040
Mittelverschluß mehrteilig	400		1E	+ 280346

[16] Bohrschutz**

	Material-Nr.
	770965

[17] Griff abschließbar → CTL_1**

[3c] DK-Getriebe mittig / variabel, Sonderlösung

FFH	Griffhöhe	Länge	Zapfen	Material-Nr.
801 – 1200	401 – 600	980	1E	778275
1201 – 1600	601 – 800	1380	2E	774288
1601 – 2000	801 – 1000	1780	2E	774289
2001 – 2400	1001 – 1200	2180	4E	774290
2401 – 2700	1201 – 1350	2180	4E	774290
2 x Mittelverschluß mehrteilig	200		1E	+ 450821

Roto Line Aufsatzgetriebe Alversa-Set*

Pos.	Farbe	VE	Material-Nr.
Aufsatzgetriebe 200	Natursilber	R01.1	1 775936
	Mittelbronze	R05.3	1 775937
	Dunkelbronze	R05.4	1 775938
	Bronze	R05.5	1 775939
	Verkehrsweiß	R07.2	1 775940
	Cremeweiß	R07.3	1 775942

Roto Line Aufsatzgetriebe Alversa-Set beinhaltet: St.

[47]	Aufsatzgetriebe Alversa 200	1
[32]	T-Mitnehmer	1
[56]	Senkschrauben M5 x 12	2

T-Mitnehmer Aluminium NT

	Material-Nr.
	796152

[5] Mittelverschluß senkrecht

FFH	Länge	Zapfen	Material-Nr.
600 – 800	590	–	774165
801 – 1000	790	1E	774174
1001 – 1200	990	1E	774175
1201 – 1400	1190	1E	774176
1401 – 1600	1390	2E	774177
1601 – 1800	1590	2E	774178
1801 – 2000	1790	2E	774179
2001 – 2200	1990	3E	774180
2201 – 2400	2190	3E	774181
2401 – 2600	2190	3E	774181
Mittelverschluß mehrteilig	200	1E	+ 450821
2601 – 2700	2190	3E	774181
Mittelverschluß mehrteilig	400	1E	+ 280346

[7] Mittelverschluß waagrecht mit Schnapper

FFB	Länge	Zapfen	DIN	Material-Nr.
600 – 800	590	–	Links	772801
			Rechts	786296
801 – 1000	790	1E	Links	772802
			Rechts	786297
1001 – 1200	990	1E	Links	772803
			Rechts	786298
1201 – 1400	1190	1E	Links	772804
			Rechts	786299
1401 – 1650	1440	1E	Links	772875
			Rechts	786300

[9] Mittelverschluß waagrecht

FFB	Länge	Zapfen	Material-Nr.
600 – 800	590	–	603442
801 – 1000	790	1E	603444
1001 – 1200	990	1E	603447
1201 – 1400	1190	1E	603462
1401 – 1650	1490	1E	603466

[12] Schließstück Standard → Seite 74

[13] Schließstück Sicherheit → Seite 75

[17] Gleitscheren-Set Kippschiebe

FFB	Dämpfung	Material-Nr.
600 – 900	Nein	810456
901 – 1250	Nein	810457
1251 – 1650	Nein	810458

* Achsmaß und Überslaghöhe muss zusammen ≥ 25 mm sein. Bei Maßen 15 - 25 mm T-Mitnehmer Aluminium NT bestellen und T-Mitnehmer aus Roto Line Aufsatzgetriebe Alversa-Set wegwerfen.

** Bei RC 1 N zwingend erforderlich.

Laufwerke-Set Kippschiebe

Pos.	Gewicht	Dämpfung	DIN	VE	Material-Nr.
Laufwerke	bis 160 kg	Nein	Links	1	799896
			Rechts	1	799897

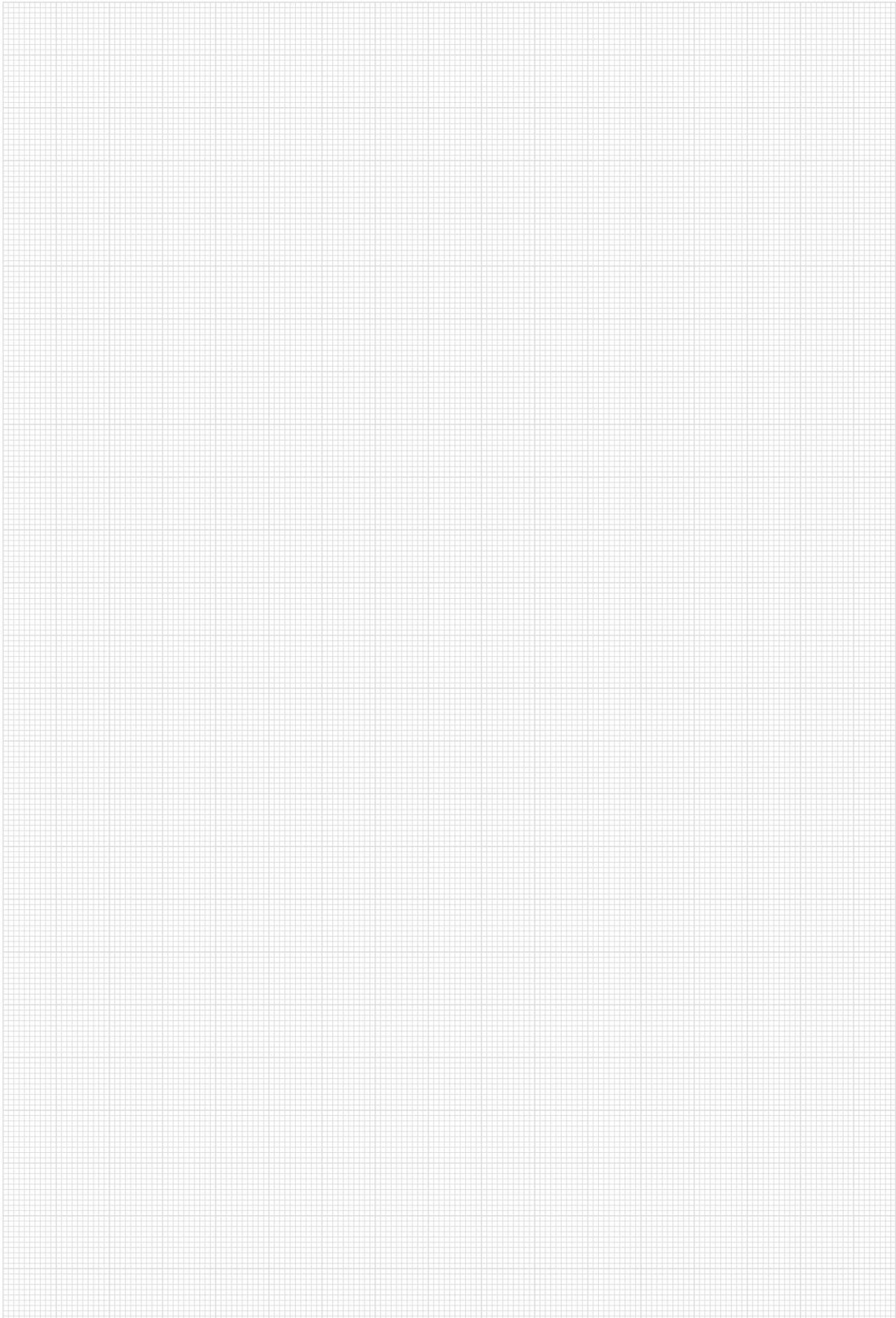
Laufwerke-Set Kippschiebe beinhaltet: St.

[22] Laufwerk mit Steuerung 1

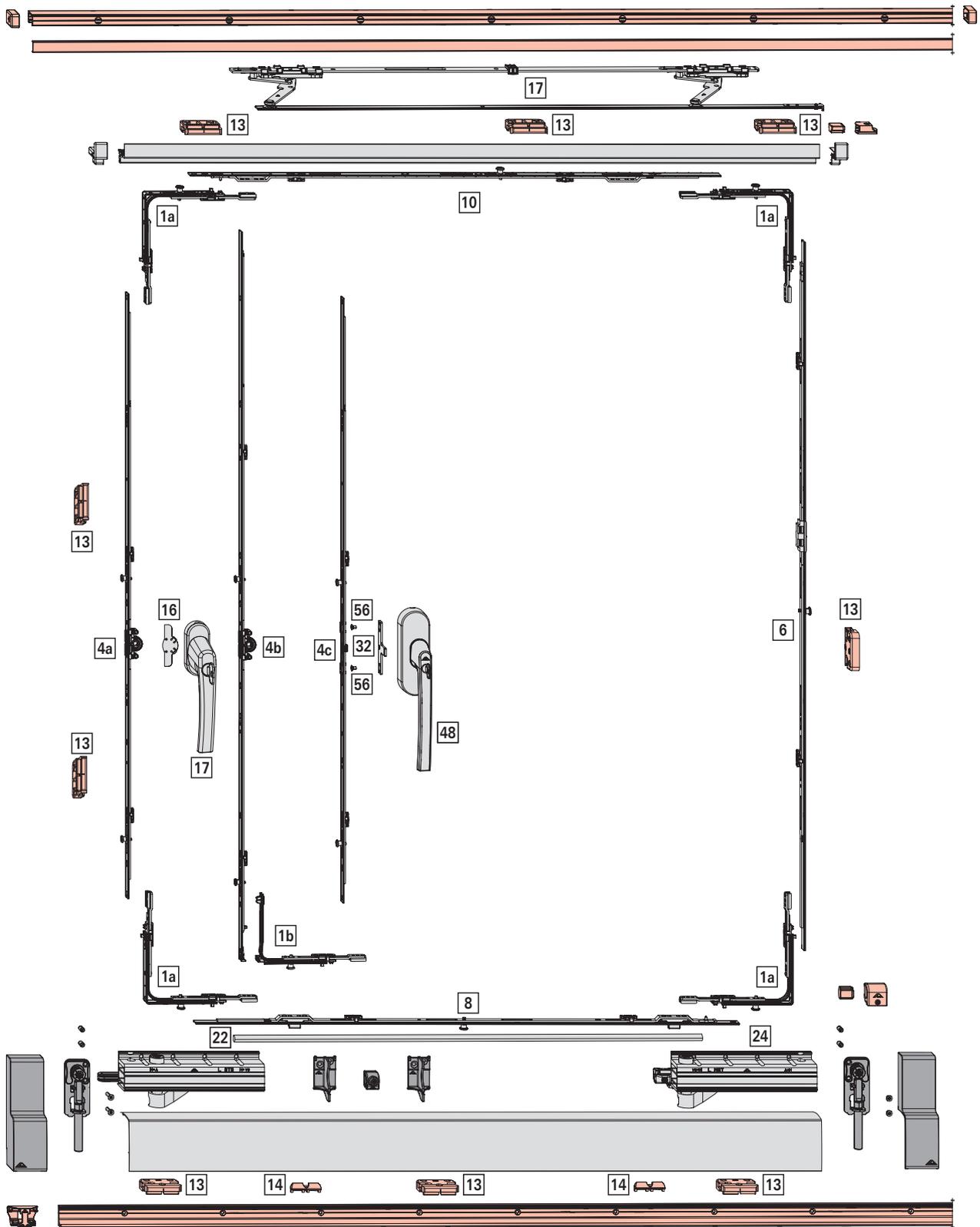
[24] Laufwerk ohne Steuerung 1

o. A. Senkblechschrauben ST4,8 x 50 8

[14] Steuerplatte → Seite 77**Schienen-Set → Seite 70****Verstärkungsteile-Set > 100 kg → Seite 69**



Beschlagübersichten
KS - RC 2 und RC 2 N
 Schema A - DK-Getriebe



abgebildet: bis 160 kg; RC 2; FFB 1450; FFH 1300 DK-Getriebe mittig / variabel (a) bzw. DK-Getriebe konstant (b) und DK-Getriebe Sonderlösung (4c)



Anwendungsbereich

Flügelbreite **FB** 600 – 1650 mm
 Flügelhöhe **FH** 600 – 2350 mm
 Flügelgewicht **FG** max. 100 kg / 160 kg

[1a] Eckkumlenkung Standard

Zapfen	Material-Nr.
1V	260272

[1b] Eckkumlenkung Drehkipp (für DK-Getriebe konstant)

Zapfen	Material-Nr.
1V	260288

[4a] DK-Getriebe mittig / variabel, Dornmaß 15 – Sicherheit

FFH	Griffhöhe	Länge	Zapfen	Material-Nr.
621 – 800	311 – 400	580	1V	355743
801 – 1200	401 – 600	980	1V	355744
1201 – 1600	601 – 800	1380	2V	355745
1601 – 2000	801 – 1000	1780	2V	795390
2001 – 2400	1001 – 1200	2180	4V	795393
2401 – 2700	1201 – 1350	2180	4V	795393
2 x Mittelverschluß mehrteilig		200	1V	+ 337708

[4b] DK-Getriebe konstant, Dornmaß 15 – Sicherheit

FFH	Griffhöhe	Länge	Zapfen	Material-Nr.
600 – 800	263	690	1V	259832
801 – 1000	413	890	2V	259835
1001 – 1200	513	1090	2V	259837
1201 – 1400	563	1290	2V	259839
1401 – 1600	563	1490	3V	259841
1601 – 1800	563	1690	3V	259844
1601 – 1800	1000	1690	3V	794041
1801 – 2000	1000	1890	3V	794042
2001 – 2200	1000	2090	4V	794043
2201 – 2400	1000	2290	4V	794044
2401 – 2600	1000	2290	3V	794044
Mittelverschluß mehrteilig		200	1V	+ 337708
2601 – 2700	1000	2290	3V	794044
Mittelverschluß mehrteilig		400	1V	+ 337710

[16] Bohrschutz

Material-Nr.
770965

[17] Griff abschließbar → CTL_1

[4c] DK-Getriebe mittig / variabel, Sonderlösung – Sicherheit

FFH	Griffhöhe	Länge	Zapfen	Material-Nr.
1601 – 2000	801 – 1000	1780	2V	774291
2001 – 2400	1001 – 1200	2180	4V	774292
2401 – 2700	1201 – 1350	2180	4V	774292
2 x Mittelverschluß mehrteilig		200	1V	+ 337708

Roto Line Aufsatzgetriebe Alversa-Set – Sicherheit*

Pos.	Farbe	VE	Material-Nr.
Aufsatzgetriebe 200 abs.	Natursilber	R01.1	1 775943
	Mittelbronze	R05.3	1 775944
	Dunkelbronze	R05.4	1 775945
	Bronze	R05.5	1 775946
	Verkehrsweiß	R07.2	1 775947
	Cremeweiß	R07.3	1 775948

Roto Line Aufsatzgetriebe Alversa-Set beinhaltet:

	St.
[48] Aufsatzgetriebe Alversa 200 abs.	1
[32] T-Mitnehmer	1
[56] Senkschrauben M5 x 12	2

T-Mitnehmer Aluminium NT

Material-Nr.
796152

[6] Mittelverschluß senkrecht – Sicherheit

FFH	Länge	Zapfen	Material-Nr.
600 – 800	590	–	774165
801 – 1000	790	1V	774167
1001 – 1200	990	1V	774168
1201 – 1400	1190	1V	774169
1401 – 1600	1390	2V	774170
1601 – 1800	1590	2V	774171
1801 – 2000	1790	2V	773124
2001 – 2200	1990	3V	774172
2201 – 2400	2190	3V	774173
2401 – 2600	2190	3V	774173
Mittelverschluß mehrteilig		200	1V + 337708
2601 – 2700	2190	3V	774173
Mittelverschluß mehrteilig		400	1V + 337710

[8] Mittelverschluß waagrecht mit Schnapper – Sicherheit

FFB	Länge	Zapfen	DIN	Material-Nr.
600 – 800	590	–	Links	772801
			Rechts	786296
801 – 1000	790	1V	Links	772876
			Rechts	786301
1001 – 1200	990	1V	Links	772877
			Rechts	786302
1201 – 1400	1190	1V	Links	772878
			Rechts	786303
1401 – 1650	1440	1V	Links	772879
			Rechts	786304

[10] Mittelverschluß waagrecht – Sicherheit

FFB	Länge	Zapfen	Material-Nr.
600 – 800	590	–	603442
801 – 1000	790	1V	603472
1001 – 1200	990	1V	603473
1201 – 1400	1190	1V	603474
1401 – 1650	1490	1V	603475

[13] Schließstück Sicherheit → Seite 75

[17] Gleitscheren-Set Kippschiebe

FFB	Dämpfung	Material-Nr.
600 – 900	Nein	810456
901 – 1250	Nein	810457
1251 – 1650	Nein	810458

* Achsmaß und Überslaghöhe muss zusammen ≥ 25 mm sein. Bei Maßen 15 - 25 mm T-Mitnehmer Aluminium NT bestellen und T-Mitnehmer aus Roto Line Aufsatzgetriebe Alversa-Set wegwerfen.

Laufwerke-Set Kippschiebe

Pos.	Gewicht	Dämpfung	DIN	VE	Material-Nr.
Laufwerke	bis 160 kg	Nein	Links	1	799896
			Rechts	1	799897

Laufwerke-Set Kippschiebe beinhaltet:

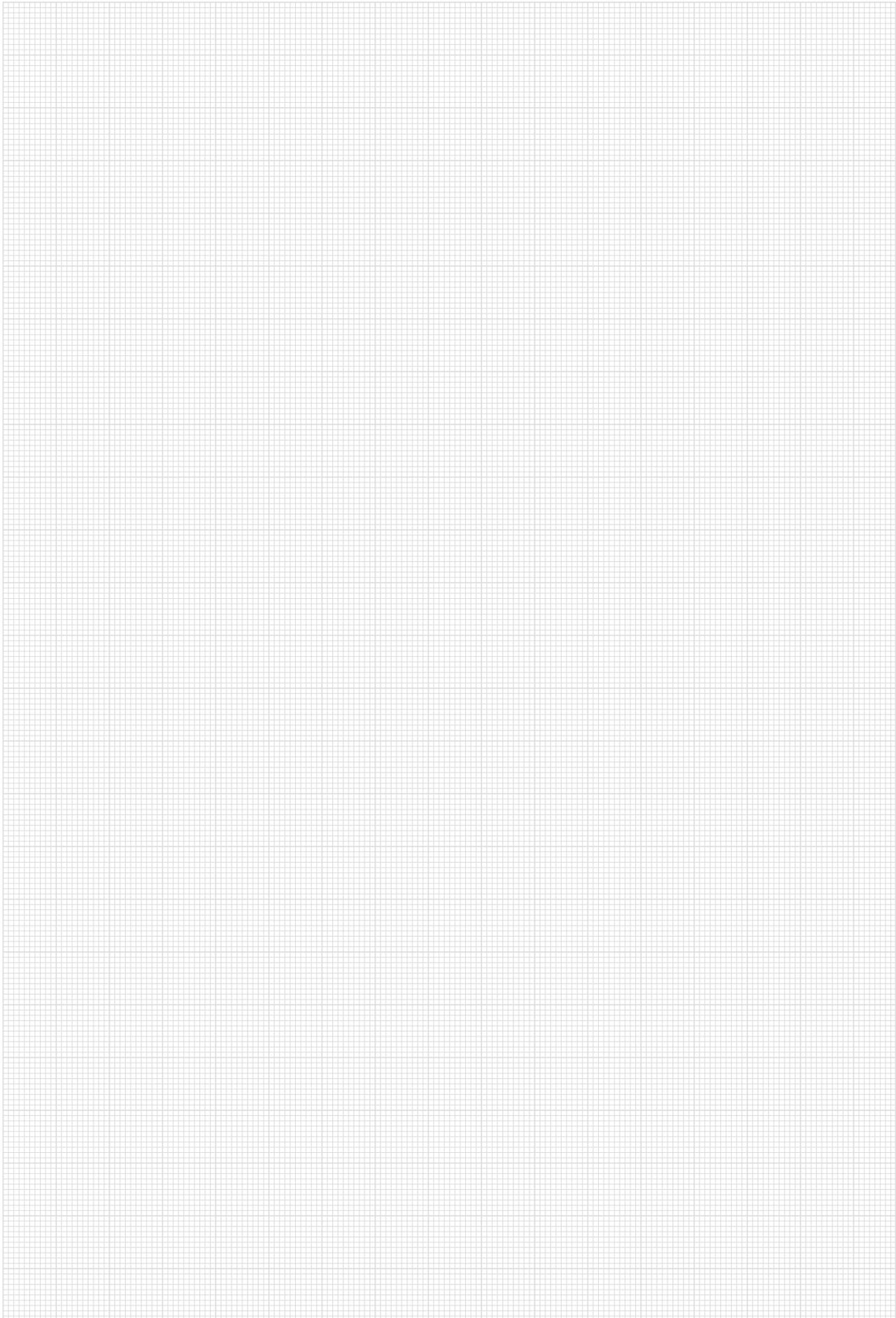
	St.
[22] Laufwerk mit Steuerung	1
[24] Laufwerk ohne Steuerung	1
o. A. Senkblechschrauben ST4,8 x 50	8



[14] Steuerplatte → Seite 77

Schienen-Set → Seite 70

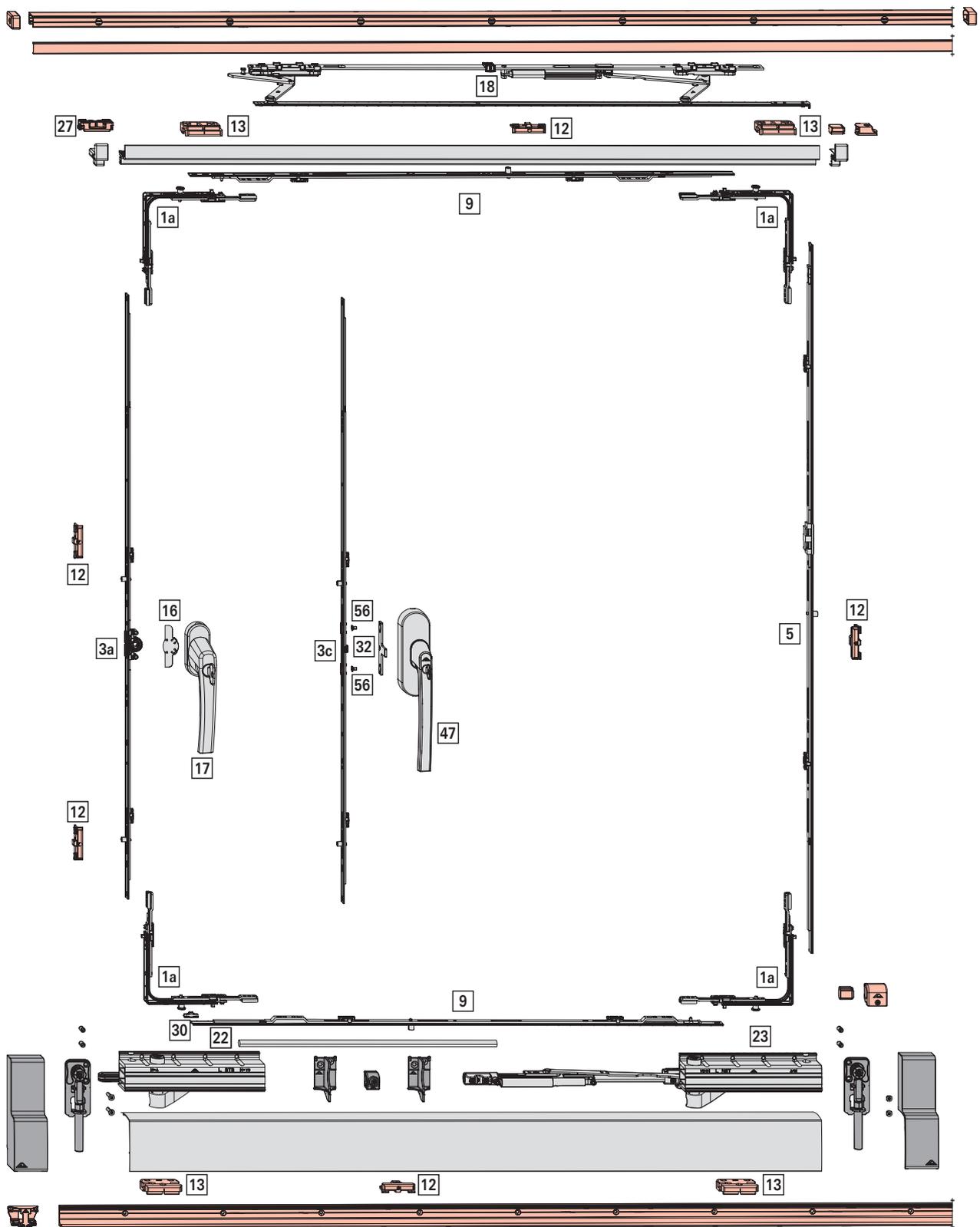
Verstärkungsteile-Set > 100 kg → Seite 69



Beschlagübersichten

PS ohne Spaltlüftung – GSH / RC 1 N

Schema A – DK-Getriebe



abgebildet: bis 160 kg; RC 1 N; FFB 1450; FFH 1300; DK-Getriebe mittig / variabel (a) und DK-Getriebe Sonderlösung (3c)



50 · 03/2018 · IMO_409_DE_v1

Roto Patio Alversa - Aluminium mit 16 mm
Beschlagnut

Änderungen vorbehalten



Anwendungsbereich

Flügelbreite **FB** 720 – 2000 mm

Flügelhöhe **FH** 600 – 2700 mm

Flügelgewicht **FG** max. 200 kg

[1a] Eckkumlenkung Standard

Zapfen	Material-Nr.
1V	260272

[30] Hubbegrenzer

Material-Nr.
264603

[3a] DK-Getriebe mittig / variabel, Dornmaß 15

FFH	Griffhöhe	Länge	Zapfen	Material-Nr.
600 – 620	225 – 310	400	–	259718
621 – 800	311 – 400	580	1E	259719
801 – 1200	401 – 600	980	1E	259720
1201 – 1600	601 – 800	1380	2E	259721
1601 – 2000	801 – 1000	1780	2E	795389
2001 – 2400	1001 – 1200	2180	4E	795392
2401 – 2700	1201 – 1350	2180	4E	795392
2 x Mittelverschluß mehrteilig	200		1E	+ 450821

[16] Bohrschutz**

Material-Nr.
770965

[17] Griff abschließbar → CTL_1**

[3c] DK-Getriebe mittig / variabel, Sonderlösung

FFH	Griffhöhe	Länge	Zapfen	Material-Nr.
801 – 1200	401 – 600	980	1E	778275
1201 – 1600	601 – 800	1380	2E	774288
1601 – 2000	801 – 1000	1780	2E	774289
2001 – 2400	1001 – 1200	2180	4E	774290
2401 – 2700	1201 – 1350	2180	4E	774290
2 x Mittelverschluß mehrteilig	200		1E	+ 450821

Roto Line Aufsatzgetriebe Alversa-Set*

Pos.	Farbe	VE	Material-Nr.
Aufsatzgetriebe 200	Natursilber R01.1	1	775936
	Mittelbronze R05.3	1	775937
	Dunkelbronze R05.4	1	775938
	Bronze R05.5	1	775939
	Verkehrsweiß R07.2	1	775940
	Cremeweiß R07.3	1	775942

Roto Line Aufsatzgetriebe Alversa-Set beinhaltet:			St.
[47]	Aufsatzgetriebe Alversa 200		1
[32]	T-Mitnehmer		1
[56]	Senkschrauben M5 x 12		2

T-Mitnehmer Aluminium NT

Material-Nr.
796152

[5] Mittelverschluss senkrecht

FFH	Länge	Zapfen	Material-Nr.
600 – 800	590	–	774165
801 – 1000	790	1E	774174
1001 – 1200	990	1E	774175
1201 – 1400	1190	1E	774176
1401 – 1600	1390	2E	774177
1601 – 1800	1590	2E	774178
1801 – 2000	1790	2E	774179
2001 – 2200	1990	3E	774180
2201 – 2400	2190	3E	774181

[5] Mittelverschluss senkrecht

FFH	Länge	Zapfen	Material-Nr.
2401 – 2600	2190	3E	774181
Mittelverschluß mehrteilig	200	1E	+ 450821
2601 – 2700	2190	3E	774181
Mittelverschluß mehrteilig	400	1E	+ 280346

[9] Mittelverschluss waagrecht

FFB	Länge	Zapfen	Material-Nr.
600 – 800	590	–	603442
801 – 1000	790	1E	603444
1001 – 1200	990	1E	603447
1201 – 1400	1190	1E	603462
1401 – 1650	1490	1E	603466
1651 – 1850	1490	1E	603466
Mittelverschluß mehrteilig	200	1E	+ 450821
1851 – 2000	1490	1E	603466
Mittelverschluß mehrteilig	400	1E	+ 280346

[12] Schließstück Standard → Seite 74

[13] Schließstück Sicherheit → Seite 75

Gleitschere-Set Parallelschiebe, Spaltlüftung

Pos.	FFB	Dämpfung	DIN	VE	Material-Nr.
	720 – 900	Ja	Links	1	772220
			Rechts	1	772225
	901 – 1250	Ja	Links	1	772221
			Rechts	1	772226
	1251 – 1650	Ja	Links	1	772222
			Rechts	1	772227
	1651 – 2000	Ja	Links	1	772223
			Rechts	1	772228

Gleitschere-Set Parallelschiebe, Spaltlüftung beinhaltet:				St.
[18]	Gleitschere Parallelschiebe			1
[27]	Steuerklotz oben fix			1

Laufwerke-Set Parallelschiebe

Pos.	Gewicht	Dämpfung	DIN	VE	Material-Nr.
Laufwerke	bis 160 kg	Ja	Links	1	799898
			Rechts	1	799900

Laufwerke-Set Parallelschiebe beinhaltet:				St.
[22]	Laufwerk mit Steuerung			1
[23]	Laufwerk ohne Steuerung			1
o. A.	Senkblechschrauben ST4,8 x 50			8

Tandemlaufwerke

Pos.	Gewicht	Dämpfung	DIN	VE	Material-Nr.
Tandemlaufwerke	bis 200 kg	Ja	Links	1	799901
			Rechts	1	799902

Tandemlaufwerke-Set Parallelschiebe beinhaltet:				St.
o. A.	Tandemlaufwerk mit Steuerung			1
o. A.	Tandemlaufwerk ohne Steuerung			1
o. A.	Senkblechschrauben ST4,8 x 50			16

Schienen-Set → Seite 70

Verstärkungsteile-Set → Seite 69

* Achsmaß und Überslaghöhe muss zusammen ≥ 25 mm sein. Bei Maßen 15 - 25 mm T-Mitnehmer Aluminium NT bestellen und T-Mitnehmer aus Roto Line Aufsatzgetriebe Alversa-Set wegwerfen.

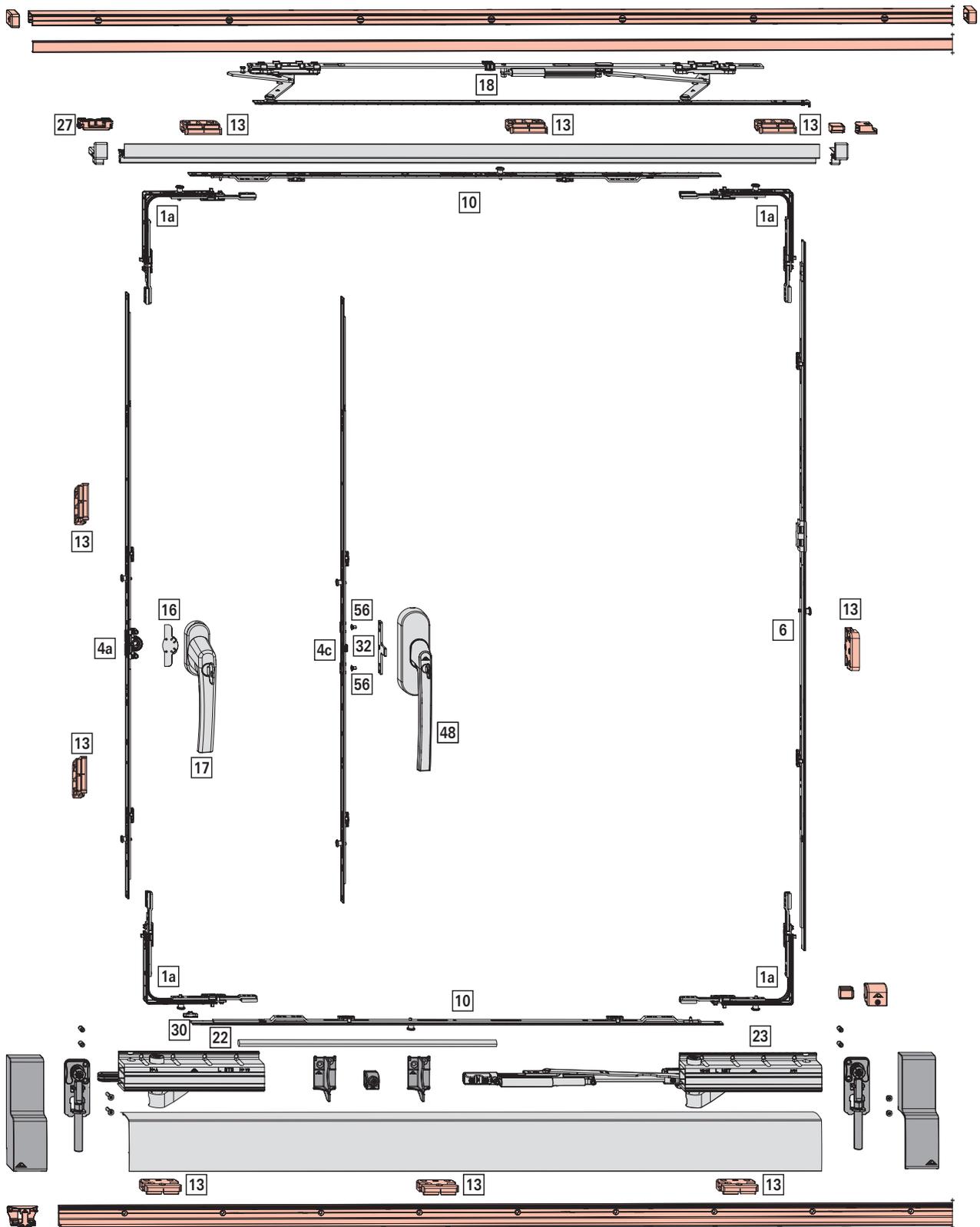
** Bei RC 1 N zwingend erforderlich.



Beschlagübersichten

PS ohne Spaltlüftung – RC 2 und RC 2 N

Schema A – DK-Getriebe



abgebildet: bis 160 kg; RC 2; FFB 1450; FFH 1300 DK-Getriebe mittig / variabel (a) und DK-Getriebe Sonderlösung (4c)





Anwendungsbereich

Flügelbreite **FB** 720 – 2000 mm

Flügelhöhe **FH** 600 – 2700 mm

Flügelgewicht **FG** max. 200 kg

[1a] Eckkumlenkung Standard

Zapfen	Material-Nr.
1V	260272

[30] Hubbegrenzer

Material-Nr.
264603

[4a] DK-Getriebe mittig / variabel, Dornmaß 15 – Sicherheit

FFH	Griffhöhe	Länge	Zapfen	Material-Nr.
621 – 800	311 – 400	580	1V	355743
801 – 1200	401 – 600	980	1V	355744
1201 – 1600	601 – 800	1380	2V	355745
1601 – 2000	801 – 1000	1780	2V	795390
2001 – 2400	1001 – 1200	2180	4V	795393
2401 – 2700	1201 – 1350	2180	4V	795393
2x Mittelverschluß mehrteilig	200		1V	+ 337708

[16] Bohrschutz

Material-Nr.
770965

[17] Griff abschließbar → CTL_1

[4c] DK-Getriebe mittig / variabel, Sonderlösung – Sicherheit

FFH	Griffhöhe	Länge	Zapfen	Material-Nr.
1601 – 2000	801 – 1000	1780	2V	774291
2001 – 2400	1001 – 1200	2180	4V	774292
2401 – 2700	1201 – 1350	2180	4V	774292
2x Mittelverschluß mehrteilig	200		1V	+ 337708

Roto Line Aufsatzgetriebe Alversa-Set – Sicherheit*

Pos.	Farbe	VE	Material-Nr.
Aufsatzgetriebe 200 abs.	Natursilber	R01.1	1 775943
	Mittelbronze	R05.3	1 775944
	Dunkelbronze	R05.4	1 775945
	Bronze	R05.5	1 775946
	Verkehrsweiß	R07.2	1 775947
	Cremeweiß	R07.3	1 775948

Roto Line Aufsatzgetriebe Alversa-Set beinhaltet:			St.
[48]	Aufsatzgetriebe Alversa 200 abs.		1
[32]	T-Mitnehmer		1
[56]	Senkschrauben M5 x 12		2

T-Mitnehmer Aluminium NT

Material-Nr.
796152

[6] Mittelverschluss senkrecht – Sicherheit

FFH	Länge	Zapfen	Material-Nr.
600 – 800	590	–	774165
801 – 1000	790	1V	774167
1001 – 1200	990	1V	774168
1201 – 1400	1190	1V	774169
1401 – 1600	1390	2V	774170
1601 – 1800	1590	2V	774171
1801 – 2000	1790	2V	773124
2001 – 2200	1990	3V	774172
2201 – 2400	2190	3V	774173

[6] Mittelverschluss senkrecht – Sicherheit

FFH	Länge	Zapfen	Material-Nr.
2401 – 2600	2190	3V	774173
Mittelverschluß mehrteilig	200	1V	+ 337708
2601 – 2700	2190	3V	774173
Mittelverschluß mehrteilig	400	1V	+ 337710

[10] Mittelverschluss waagrecht – Sicherheit

FFB	Länge	Zapfen	Material-Nr.
600 – 800	590	–	603442
801 – 1000	790	1V	603472
1001 – 1200	990	1V	603473
1201 – 1400	1190	1V	603474
1401 – 1650	1490	1V	603475
1651 – 1850	1490	1V	603475
Mittelverschluß mehrteilig	200	1V	+ 337708
1851 – 2000	1490	1V	603475
Mittelverschluß mehrteilig	400	1V	+ 337710

[13] Schließstück Sicherheit → Seite 75

Gleitschere-Set Parallelschiebe, Spaltlüftung

Pos.	FFB	Dämpfung	DIN	VE	Material-Nr.
	720 – 900	Ja	Links	1	772220
			Rechts	1	772225
	901 – 1250	Ja	Links	1	772221
			Rechts	1	772226
	1251 – 1650	Ja	Links	1	772222
			Rechts	1	772227
	1651 – 2000	Ja	Links	1	772223
			Rechts	1	772228

Gleitschere-Set Parallelschiebe, Spaltlüftung beinhaltet:				St.
[18]	Gleitschere Parallelschiebe			1
[27]	Steuerklotz oben fix			1

Laufwerke-Set Parallelschiebe

Pos.	Gewicht	Dämpfung	DIN	VE	Material-Nr.
Laufwerke					
Laufwerke	bis 160 kg	Ja	Links	1	799898
			Rechts	1	799900

Laufwerke-Set Parallelschiebe beinhaltet:				St.
[22]	Laufwerk mit Steuerung			1
[23]	Laufwerk ohne Steuerung			1
o. A.	Senkschrauben ST4,8 x 50			8

Tandemlaufwerke

Pos.	Gewicht	Dämpfung	DIN	VE	Material-Nr.
Tandemlaufwerke	bis 200 kg	Ja	Links	1	799901
			Rechts	1	799902

Tandemlaufwerke-Set Parallelschiebe beinhaltet:				St.
o. A.	Tandemlaufwerk mit Steuerung			1
o. A.	Tandemlaufwerk ohne Steuerung			1
o. A.	Senkschrauben ST4,8 x 50			16

Schienen-Set → Seite 70

Verstärkungsteile-Set → Seite 69

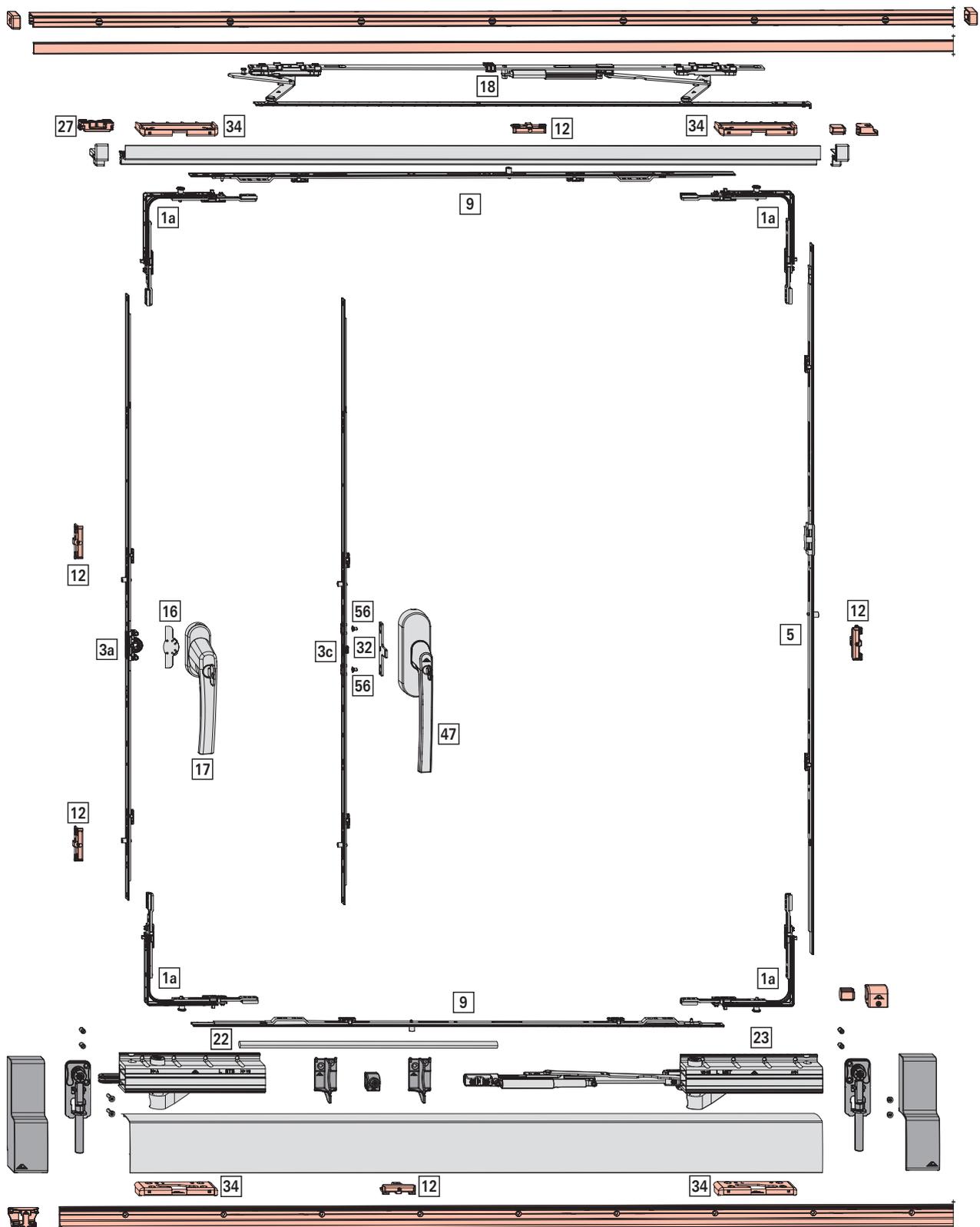
* Achsmaß und Überslagshöhe muss zusammen ≥ 25 mm sein. Bei Maßen 15 - 25 mm T-Mitnehmer Aluminium NT bestellen und T-Mitnehmer aus Roto Line Aufsatzgetriebe Alversa-Set wegwerfen.



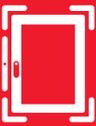
Beschlagübersichten

PS mit Spaltlüftung – GSH / RC 1 N

Schema A – DK-Getriebe



abgebildet: bis 160 kg; RC 1 N; FFB 1450; FFH 1300; DK-Getriebe mittig / variabel (a) und DK-Getriebe Sonderlösung (3c)



Anwendungsbereich

Flügelbreite **FB** 720 – 2000 mm

Flügelhöhe **FH** 600 – 2700 mm

Flügelgewicht **FG** max. 200 kg

[1a] Eckkumlenkung Standard

	Zapfen	Material-Nr.
	1V	260272

[3a] DK-Getriebe mittig / variabel, Dornmaß 15

FFH	Griffhöhe	Länge	Zapfen	Material-Nr.
600 – 620	225 – 310	400	–	259718
621 – 800	311 – 400	580	1E	259719
801 – 1200	401 – 600	980	1E	259720
1201 – 1600	601 – 800	1380	2E	259721
1601 – 2000	801 – 1000	1780	2E	795389
2001 – 2400	1001 – 1200	2180	4E	795392
2401 – 2700	1201 – 1350	2180	4E	795392
2 x Mittelverschluß mehrteilig	200	1E	+	450821

[16] Bohrschutz**

	Material-Nr.
	770965

[17] Griff abschließbar → CTL_1**

[3c] DK-Getriebe mittig / variabel, Sonderlösung

FFH	Griffhöhe	Länge	Zapfen	Material-Nr.
801 – 1200	401 – 600	980	1E	778275
1201 – 1600	601 – 800	1380	2E	774288
1601 – 2000	801 – 1000	1780	2E	774289
2001 – 2400	1001 – 1200	2180	4E	774290
2401 – 2700	1201 – 1350	2180	4E	774290
2 x Mittelverschluß mehrteilig	200	1E	+	450821

Roto Line Aufsatzgetriebe Alversa-Set*

Pos.		Farbe	VE	Material-Nr.
Aufsatzgetriebe 200	Natursilber	R01.1	1	775936
	Mittelbronze	R05.3	1	775937
	Dunkelbronze	R05.4	1	775938
	Bronze	R05.5	1	775939
	Verkehrsweiß	R07.2	1	775940
	Cremeweiß	R07.3	1	775942

Roto Line Aufsatzgetriebe Alversa-Set beinhaltet:		St.
[47]	Aufsatzgetriebe Alversa 200	1
[32]	T-Mitnehmer	1
[56]	Senkschrauben M5 x 12	2

T-Mitnehmer Aluminium NT

	Material-Nr.
	796152

[5] Mittelverschluss senkrecht

FFH	Länge	Zapfen	Material-Nr.	
600 – 800	590	–	774165	
801 – 1000	790	1E	774174	
1001 – 1200	990	1E	774175	
1201 – 1400	1190	1E	774176	
1401 – 1600	1390	2E	774177	
1601 – 1800	1590	2E	774178	
1801 – 2000	1790	2E	774179	
2001 – 2200	1990	3E	774180	
2201 – 2400	2190	3E	774181	
2401 – 2600	2190	3E	774181	
Mittelverschluß mehrteilig	200	1E	+	450821

[5] Mittelverschluss senkrecht

FFH	Länge	Zapfen	Material-Nr.	
2601 – 2700	2190	3E	774181	
Mittelverschluß mehrteilig	400	1E	+	280346

[9] Mittelverschluss waagrecht

FFB	Länge	Zapfen	Material-Nr.	
600 – 800	590	–	603442	
801 – 1000	790	1E	603444	
1001 – 1200	990	1E	603447	
1201 – 1400	1190	1E	603462	
1401 – 1650	1490	1E	603466	
1651 – 1850	1490	1E	603466	
Mittelverschluß mehrteilig	200	1E	+	450821
1851 – 2000	1490	1E	603466	
Mittelverschluß mehrteilig	400	1E	+	280346

[12] Schließstück Standard → Seite 74

[13] Schließstück Sicherheit → Seite 75

[34] Spaltlüftungsschließstücke → Seite 75

Gleitschere-Set Parallelschiebe, Spaltlüftung

Pos.	FFB	Dämpfung	DIN	VE	Material-Nr.
	720 – 900	Ja	Links	1	772220
			Rechts	1	772225
	901 – 1250	Ja	Links	1	772221
			Rechts	1	772226
	1251 – 1650	Ja	Links	1	772222
			Rechts	1	772227
	1651 – 2000	Ja	Links	1	772223
			Rechts	1	772228

Gleitschere-Set Parallelschiebe, Spaltlüftung beinhaltet:				St.
[18]	Gleitschere Parallelschiebe			1
[27]	Steuerklotz oben fix			1

Laufwerke-Set Parallelschiebe

Pos.	Gewicht	Dämpfung	DIN	VE	Material-Nr.
Laufwerke					
Laufwerke	bis 160 kg	Ja	Links	1	799898
			Rechts	1	799900

Laufwerke-Set Parallelschiebe beinhaltet:				St.
[22]	Laufwerk mit Steuerung			1
[23]	Laufwerk ohne Steuerung			1
o. A.	Senkblechschrauben ST4,8 x 50			8

Tandemlaufwerke

Pos.	Gewicht	Dämpfung	DIN	VE	Material-Nr.
Tandemlaufwerke					
Tandemlaufwerke	bis 200 kg	Ja	Links	1	799901
			Rechts	1	799902

Tandemlaufwerke-Set Parallelschiebe beinhaltet:				St.
o. A.	Tandemlaufwerk mit Steuerung			1
o. A.	Tandemlaufwerk ohne Steuerung			1
o. A.	Senkblechschrauben ST4,8 x 50			16

Schienen-Set → Seite 70

Verstärkungsteile-Set → Seite 69

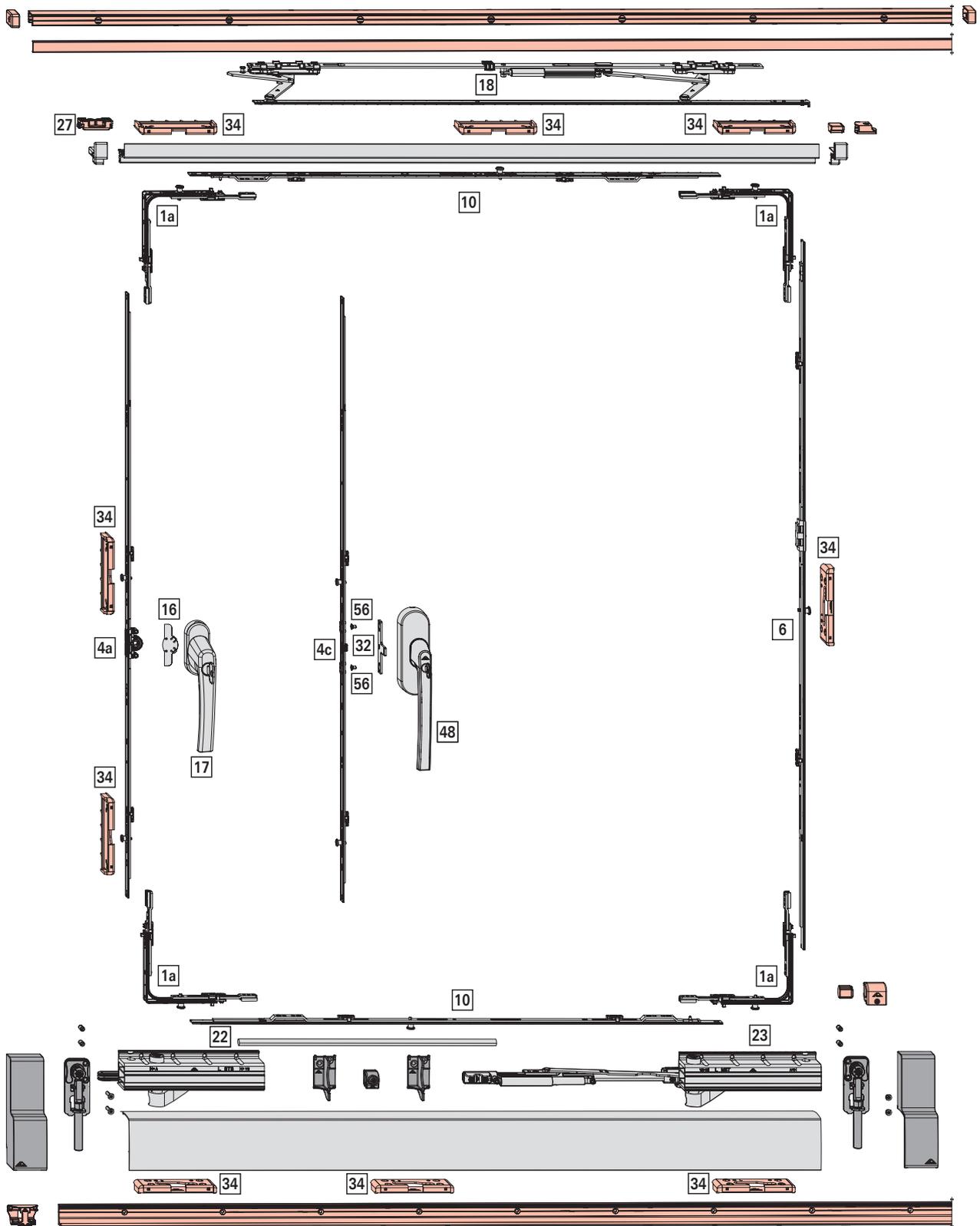
* Achsmaß und Überslagshöhe muss zusammen ≥ 25 mm sein. Bei Maßen 15 - 25 mm T-Mitnehmer Aluminium NT bestellen und T-Mitnehmer aus Roto Line Aufsatzgetriebe Alversa-Set wegwerfen.

** Bei RC 1 N zwingend erforderlich.

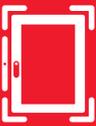
Beschlagübersichten

PS mit Spaltlüftung – RC 2 und RC 2 N

Schema A – DK-Getriebe



abgebildet: bis 160 kg; RC 2; FFB 1450; FFH 1300 DK-Getriebe mittig / variabel (a) und DK-Getriebe Sonderlösung (4c) in Spaltlüftstellung



Anwendungsbereich

Flügelbreite **FB** 720 – 2000 mm

Flügelhöhe **FH** 600 – 2700 mm

Flügelgewicht **FG** max. 200 kg

[1a] Eckkumlenkung Standard

Zapfen	Material-Nr.
1V	260272

[4a] DK-Getriebe mittig / variabel, Dornmaß 15 – Sicherheit

FFH	Griffhöhe	Länge	Zapfen	Material-Nr.
621 – 800	311 – 400	580	1V	355743
801 – 1200	401 – 600	980	1V	355744
1201 – 1600	601 – 800	1380	2V	355745
1601 – 2000	801 – 1000	1780	2V	795390
2001 – 2400	1001 – 1200	2180	4V	795393
2401 – 2700	1201 – 1350	2180	4V	795393
2 x Mittelverschluß mehrteilig	200	1V	+	337708

[16] Bohrschutz

Material-Nr.
770965

[17] Griff abschließbar → CTL_1

[4c] DK-Getriebe mittig / variabel, Sonderlösung – Sicherheit

FFH	Griffhöhe	Länge	Zapfen	Material-Nr.
1601 – 2000	801 – 1000	1780	2V	774291
2001 – 2400	1001 – 1200	2180	4V	774292
2401 – 2700	1201 – 1350	2180	4V	774292
2 x Mittelverschluß mehrteilig	200	1V	+	337708

Roto Line Aufsatzgetriebe Alversa-Set – Sicherheit*

Pos.	Farbe	VE	Material-Nr.
Aufsatzgetriebe 200 abs.	Natursilber	R01.1	1 775943
	Mittelbronze	R05.3	1 775944
	Dunkelbronze	R05.4	1 775945
	Bronze	R05.5	1 775946
	Verkehrsweiß	R07.2	1 775947
	Cremeweiß	R07.3	1 775948

Roto Line Aufsatzgetriebe Alversa-Set beinhaltet:			St.
[48]	Aufsatzgetriebe Alversa 200 abs.		1
[32]	T-Mitnehmer		1
[56]	Senkschrauben M5 x 12		2

T-Mitnehmer Aluminium NT

Material-Nr.
796152

[6] Mittelverschluß senkrecht – Sicherheit

FFH	Länge	Zapfen	Material-Nr.	
600 – 800	590	–	774165	
801 – 1000	790	1V	774167	
1001 – 1200	990	1V	774168	
1201 – 1400	1190	1V	774169	
1401 – 1600	1390	2V	774170	
1601 – 1800	1590	2V	774171	
1801 – 2000	1790	2V	773124	
2001 – 2200	1990	3V	774172	
2201 – 2400	2190	3V	774173	
2401 – 2600	2190	3V	774173	
Mittelverschluß mehrteilig	200	1V	+	337708
2601 – 2700	2190	3V	774173	
Mittelverschluß mehrteilig	400	1V	+	337710

[10] Mittelverschluß waagrecht – Sicherheit

FFB	Länge	Zapfen	Material-Nr.	
600 – 800	590	–	603442	
801 – 1000	790	1V	603472	
1001 – 1200	990	1V	603473	
1201 – 1400	1190	1V	603474	
1401 – 1650	1490	1V	603475	
1651 – 1850	1490	1V	603475	
Mittelverschluß mehrteilig	200	1V	+	337708
1851 – 2000	1490	1V	603475	
Mittelverschluß mehrteilig	400	1V	+	337710

[34] Spaltlüftungsschließstücke → Seite 75

Gleitscheren-Set Parallelschiebe, Spaltlüftung

Pos.	FFB	Dämpfung	DIN	VE	Material-Nr.
	720 – 900	Ja	Links	1	772220
			Rechts	1	772225
	901 – 1250	Ja	Links	1	772221
			Rechts	1	772226
	1251 – 1650	Ja	Links	1	772222
			Rechts	1	772227
	1651 – 2000	Ja	Links	1	772223
			Rechts	1	772228

Gleitscheren-Set Parallelschiebe, Spaltlüftung beinhaltet: St.

[18]	Gleitschere Parallelschiebe	1
[27]	Steuerklotz oben fix	1

Laufwerke-Set Parallelschiebe

Pos.	Gewicht	Dämpfung	DIN	VE	Material-Nr.
Laufwerke	bis 160 kg	Ja	Links	1	799898
			Rechts	1	799900

Laufwerke-Set Parallelschiebe beinhaltet: St.

[22]	Laufwerk mit Steuerung	1
[23]	Laufwerk ohne Steuerung	1
o. A.	Senkblechschrauben ST4,8 x 50	8

Tandemlaufwerke

Tandemlaufwerke	bis 200 kg	Ja	Links	1	799901
			Rechts	1	799902

Tandemlaufwerke-Set Parallelschiebe beinhaltet: St.

o. A.	Tandemlaufwerk mit Steuerung	1
o. A.	Tandemlaufwerk ohne Steuerung	1
o. A.	Senkblechschrauben ST4,8 x 50	16

Schienen-Set → Seite 70

Verstärkungsteile-Set → Seite 69

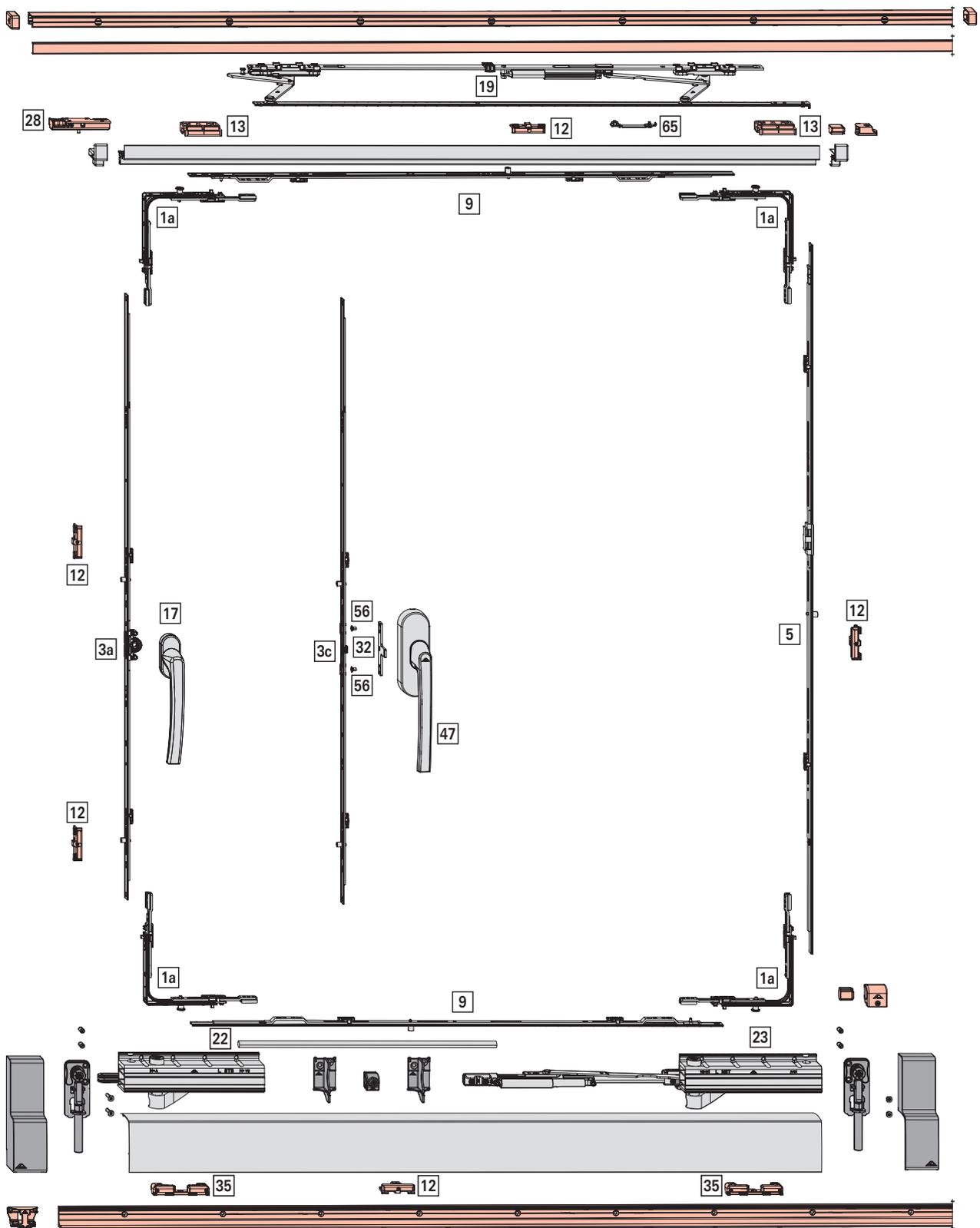
INFO

RC 2 / RC 2 N (Schließstellung): in allen Ecken sitzen Spaltlüftungsschließstücke. An allen anderen Schließstellen sitzen „Schließstück Sicherheit“

* Achsmaß und Überslagshöhe muss zusammen ≥ 25 mm sein. Bei Maßen 15 - 25 mm T-Mitnehmer Aluminium NT bestellen und T-Mitnehmer aus Roto Line Aufsatzgetriebe Alversa-Set wegwerfen.



Beschlagübersichten
PS Air – GSH / RC 1 N
 Schema A – DK-Getriebe



abgebildet: bis 160 kg; RC 1 N; FFB 1450; FFH 1300; DK-Getriebe mittig / variabel (a) und DK-Getriebe Sonderlösung (3c)





Anwendungsbereich

Flügelbreite **FB** 720 – 1650 mm
 Flügelhöhe **FH** 600 – 2350 mm
 Flügelgewicht **FG** max. 160 kg

[1a] Eckkumlenkung Standard

Zapfen	Material-Nr.
1V	260272

[3a] DK-Getriebe mittig / variabel, Dornmaß 15

FFH	Griffhöhe	Länge	Zapfen	Material-Nr.
600 – 620	225 – 310	400	–	259718
621 – 800	311 – 400	580	1E	259719
801 – 1200	401 – 600	980	1E	259720
1201 – 1600	601 – 800	1380	2E	259721
1601 – 2000	801 – 1000	1780	2E	795389
2001 – 2400	1001 – 1200	2180	4E	795392
2401 – 2700	1201 – 1350	2180	4E	795392
2 x Mittelverschluß mehrteilig	200	1E	+	450821

[16] Bohrschutz**

Material-Nr.
770965

[17] Griff abschließbar → CTL_1**

[3c] DK-Getriebe mittig / variabel, Sonderlösung

FFH	Griffhöhe	Länge	Zapfen	Material-Nr.
801 – 1200	401 – 600	980	1E	778275
1201 – 1600	601 – 800	1380	2E	774288
1601 – 2000	801 – 1000	1780	2E	774289
2001 – 2400	1001 – 1200	2180	4E	774290
2401 – 2700	1201 – 1350	2180	4E	774290
2 x Mittelverschluß mehrteilig	200	1E	+	450821

Roto Line Aufsatzgetriebe Alversa-Set*

Pos.	Farbe	VE	Material-Nr.
Aufsatzgetriebe 200	Natursilber	R01.1	1 775936
	Mittelbronze	R05.3	1 775937
	Dunkelbronze	R05.4	1 775938
	Bronze	R05.5	1 775939
	Verkehrsweiß	R07.2	1 775940
	Cremeweiß	R07.3	1 775942

Roto Line Aufsatzgetriebe Alversa-Set beinhaltet: St.

[47]	Aufsatzgetriebe Alversa 200	1
[32]	T-Mitnehmer	1
[56]	Senkschrauben M5 x 12	2

T-Mitnehmer Aluminium NT

Material-Nr.
796152

[5] Mittelverschluss senkrecht

FFH	Länge	Zapfen	Material-Nr.
600 – 800	590	–	774165
801 – 1000	790	1E	774174
1001 – 1200	990	1E	774175
1201 – 1400	1190	1E	774176
1401 – 1600	1390	2E	774177
1601 – 1800	1590	2E	774178
1801 – 2000	1790	2E	774179
2001 – 2200	1990	3E	774180
2201 – 2400	2190	3E	774181

[5] Mittelverschluss senkrecht

FFH	Länge	Zapfen	Material-Nr.	
2401 – 2600	2190	3E	774181	
Mittelverschluß mehrteilig	200	1E	+	450821
2601 – 2700	2190	3E	774181	
Mittelverschluß mehrteilig	400	1E	+	280346

[9] Mittelverschluss waagrecht

FFB	Länge	Zapfen	Material-Nr.
600 – 800	590	–	603442
801 – 1000	790	1E	603444
1001 – 1200	990	1E	603447
1201 – 1400	1190	1E	603462
1401 – 1650	1490	1E	603466

[12] Schließstück Standard → Seite 74

[13] Schließstück Sicherheit → Seite 75

[65] Nachrüst-Set Rastung***

Material-Nr.
807166

für Gleitschere Parallelschiebe, Kipplüftung: zur Unterstützung der Rastfunktion

Gleitschere-Set Parallelschiebe, Kipplüftung

Pos.	FFB	Dämpfung	DIN	VE	Material-Nr.
	720 – 900	Ja	Links	1	808816
				Rechts	1 808827
	901 – 1250	Ja	Links	1	808824
				Rechts	1 808828
	1251 – 1650	Ja	Links	1	808825
				Rechts	1 808829

Gleitschere-Set Parallelschiebe, Kipplüftung beinhaltet: St.

[19]	Gleitschere Parallelschiebe	1
[28]	Steuerklotz oben kippbar	1

Laufwerke-Set Parallelschiebe

Pos.	Gewicht	Dämpfung	DIN	VE	Material-Nr.
Laufwerke					
Laufwerke	bis 160 kg	Ja	Links	1	799898
			Rechts	1	799900

Laufwerke-Set Parallelschiebe beinhaltet: St.

[22]	Laufwerk mit Steuerung	1
[23]	Laufwerk ohne Steuerung	1
o. A.	Senkschrauben ST4,8 x 50	8

[35] Kipplager klemmbar → Seite 76

Schienen-Set → Seite 70

Verstärkungsteile-Set → Seite 69

* Achsmaß und Überslaghöhe muss zusammen ≥ 25 mm sein. Bei Maßen 15 - 25 mm T-Mitnehmer Aluminium NT bestellen und T-Mitnehmer aus Roto Line Aufsatzgetriebe Alversa-Set wegwerfen.

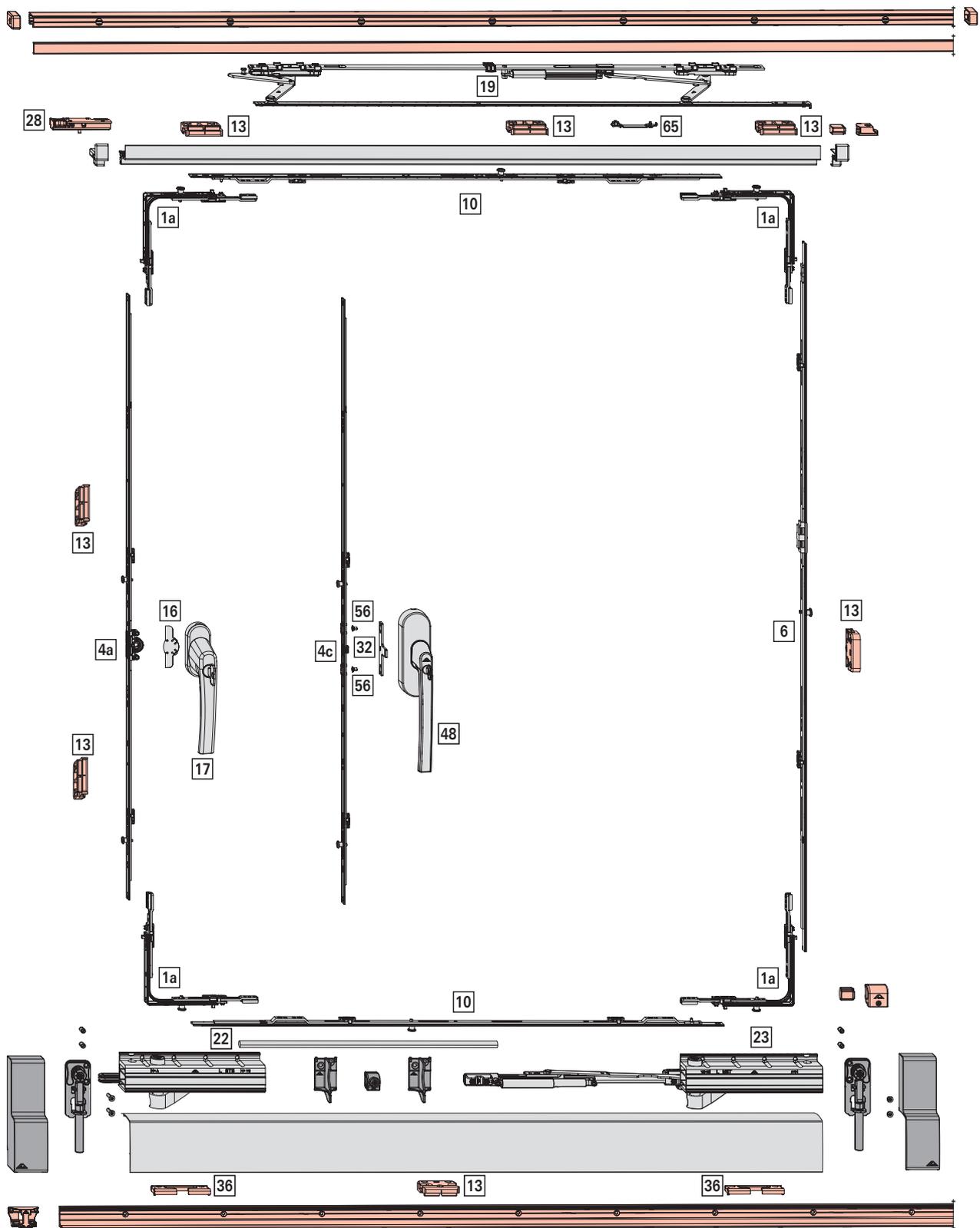
** Bei RC 1 N zwingend erforderlich.

*** Ab M-Maß > 44 mm zwingend erforderlich.

Beschlagübersichten

PS Air – RC 2 und RC 2 N

Schema A – DK-Getriebe



abgebildet: bis 160 kg; RC 2; FFB 1450; FFH 1300 DK-Getriebe mittig / variabel (a) und DK-Getriebe Sonderlösung (4c)



Anwendungsbereich

Flügelbreite **FB** 720 – 1650 mm

Flügelhöhe **FH** 600 – 2350 mm

Flügelgewicht **FG** max. 160 kg

[1a] Eckkumlenkung Standard

	Zapfen	Material-Nr.
	1V	260272

[4a] DK-Getriebe mittig / variabel, Dornmaß 15 – Sicherheit

FFH	Griffhöhe	Länge	Zapfen	Material-Nr.
621 – 800	311 – 400	580	1V	355743
801 – 1200	401 – 600	980	1V	355744
1201 – 1600	601 – 800	1380	2V	355745
1601 – 2000	801 – 1000	1780	2V	795390
2001 – 2400	1001 – 1200	2180	4V	795393
2401 – 2700	1201 – 1350	2180	4V	795393
2 x Mittelverschluß mehrteilig	200	1V	+	337708

[16] Bohrschutz

	Material-Nr.
	770965

[17] Griff abschließbar → CTL_1

[4c] DK-Getriebe mittig / variabel, Sonderlösung – Sicherheit

FFH	Griffhöhe	Länge	Zapfen	Material-Nr.
1601 – 2000	801 – 1000	1780	2V	774291
2001 – 2400	1001 – 1200	2180	4V	774292
2401 – 2700	1201 – 1350	2180	4V	774292
2 x Mittelverschluß mehrteilig	200	1V	+	337708

Roto Line Aufsatzgetriebe Alversa-Set – Sicherheit*

Pos.		Farbe	VE	Material-Nr.
Aufsatzgetriebe 200 abs.	Natursilber	R01.1	1	775943
	Mittelbronze	R05.3	1	775944
	Dunkelbronze	R05.4	1	775945
	Bronze	R05.5	1	775946
	Verkehrsweiß	R07.2	1	775947
	Cremeweiß	R07.3	1	775948

Roto Line Aufsatzgetriebe Alversa-Set beinhaltet: St.

[48]	Aufsatzgetriebe Alversa 200 abs.	1
[32]	T-Mitnehmer	1
[56]	Senkschrauben M5 x 12	2

T-Mitnehmer Aluminium NT

	Material-Nr.
	796152

[6] Mittelverschluß senkrecht – Sicherheit

FFH	Länge	Zapfen	Material-Nr.	
600 – 800	590	–	774165	
801 – 1000	790	1V	774167	
1001 – 1200	990	1V	774168	
1201 – 1400	1190	1V	774169	
1401 – 1600	1390	2V	774170	
1601 – 1800	1590	2V	774171	
1801 – 2000	1790	2V	773124	
2001 – 2200	1990	3V	774172	
2201 – 2400	2190	3V	774173	
2401 – 2600	2190	3V	774173	
Mittelverschluß mehrteilig	200	1V	+	337708
2601 – 2700	2190	3V	774173	
Mittelverschluß mehrteilig	400	1V	+	337710

[10] Mittelverschluß waagrecht – Sicherheit

FFB	Länge	Zapfen	Material-Nr.
600 – 800	590	–	603442
801 – 1000	790	1V	603472
1001 – 1200	990	1V	603473
1201 – 1400	1190	1V	603474
1401 – 1650	1490	1V	603475

[13] Schließstück Sicherheit → Seite 75

[65] Nachrüst-Set Rastung**

	Material-Nr.
für Gleitschere Parallelschiebe, Kippflüftung: zur Unterstützung der Rastfunktion	807166

Gleitschere-Set Parallelschiebe, Kippflüftung

Pos.	FFB	Dämpfung	DIN	VE	Material-Nr.
	720 – 900	Ja	Links	1	808816
				Rechts	1
	901 – 1250	Ja	Links	1	808824
				Rechts	1
	1251 – 1650	Ja	Links	1	808825
				Rechts	1

Gleitschere-Set Parallelschiebe, Kippflüftung beinhaltet: St.

[19]	Gleitschere Parallelschiebe	1
[28]	Steuerklotz oben kippbar	1

Laufwerke-Set Parallelschiebe

Pos.	Gewicht	Dämpfung	DIN	VE	Material-Nr.
Laufwerke					
Laufwerke	bis 160 kg	Ja	Links	1	799898
				Rechts	1

Laufwerke-Set Parallelschiebe beinhaltet: St.

[22]	Laufwerk mit Steuerung	1
[23]	Laufwerk ohne Steuerung	1
o. A.	Senkblechschrauben ST4,8 x 50	8

[36] Kipplager aufschraubbar → Seite 76

Schienen-Set → Seite 70

Verstärkungsteile-Set → Seite 69

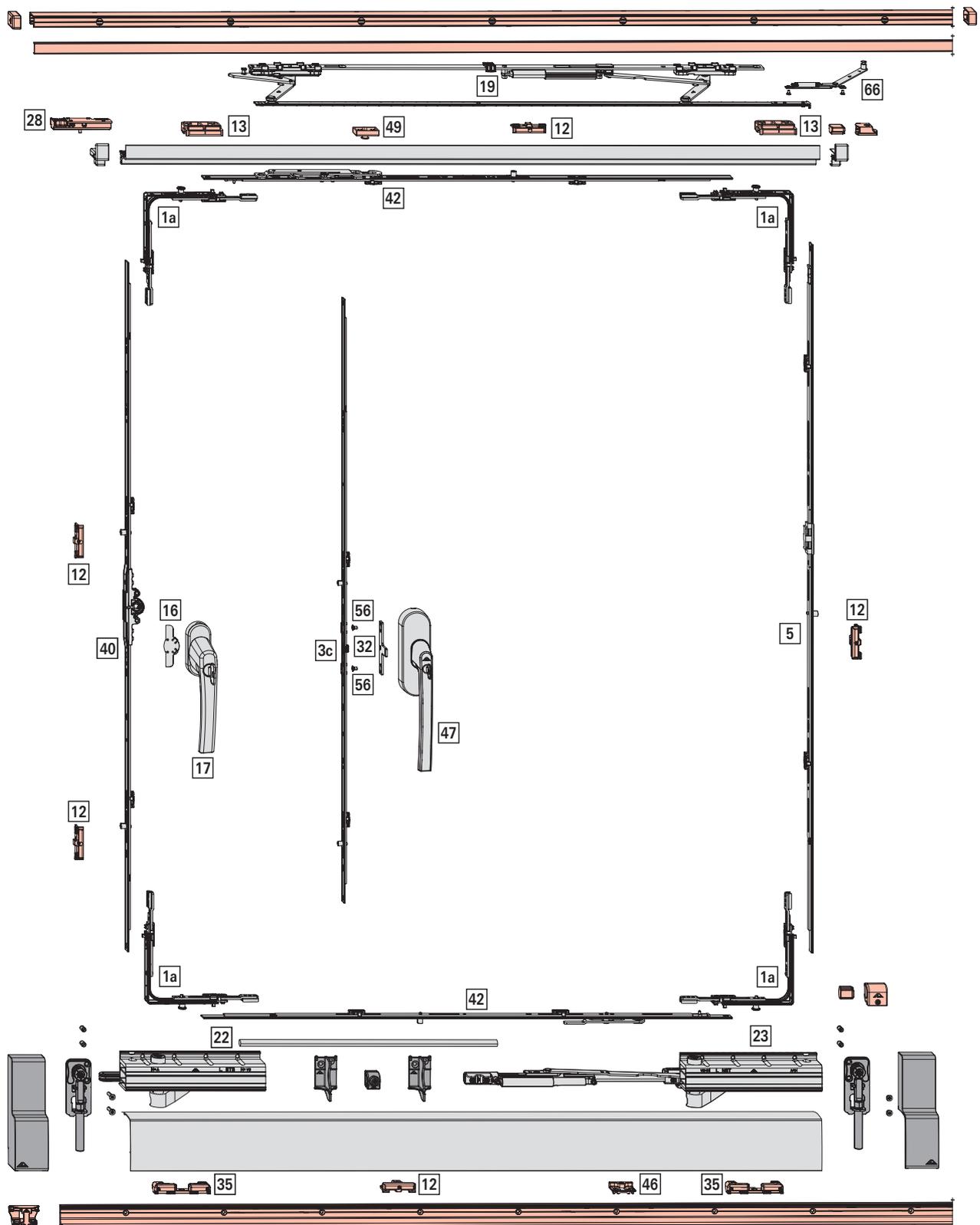
* Achsmaß und Überschlagshöhe muss zusammen ≥ 25 mm sein. Bei Maßen 15 - 25 mm T-Mitnehmer Aluminium NT bestellen und T-Mitnehmer aus Roto Line Aufsatzgetriebe Alversa-Set wegwerfen.

** Ab M-Maß > 44 mm zwingend erforderlich..

Beschlagübersichten

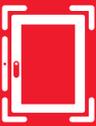
PS Air Com – GSH / RC 1 N

Schema A – DK-Getriebe



abgebildet: bis 160 kg; RC 1 N; FFB 1450; FFH 1300; DK-Getriebe mittig / variabel, verstärkt (40) und DK-Getriebe Sonderlösung (3c)





Anwendungsbereich

Flügelbreite **FB** 720 – 2000 mm

Flügelhöhe **FH** 600 – 2700 mm

Flügelgewicht **FG** max. 200 kg

[1a] Eckkumlenkung Standard

Zapfen	Material-Nr.
1V	260272

[40] DK-Getriebe mittig / variabel, verstärkt, Dornmaß 15

FFH	Griffhöhe	Länge	Zapfen	Material-Nr.
801 – 1200	401 – 600	980	1E	774182
1201 – 1600	601 – 800	1380	2E	774183
1601 – 2000	801 – 1000	1780	2E	774184
2001 – 2400	1001 – 1200	2180	4E	774185
2401 – 2700	1201 – 1350	2180	4E	774185
2 x Mittelverschluß mehrteilig		200	1E	+ 450821

[16] Bohrschutz**

Material-Nr.
770965

[17] Griff abschließbar → CTL_1**



INFO

Bei Patio Alversa | PS Air Com nur Griffe mit 200 mm Griffhöhe verwenden.

[3c] DK-Getriebe mittig / variabel, Sonderlösung

FFH	Griffhöhe	Länge	Zapfen	Material-Nr.
801 – 1200	401 – 600	980	1E	778275
1201 – 1600	601 – 800	1380	2E	774288
1601 – 2000	801 – 1000	1780	2E	774289
2001 – 2400	1001 – 1200	2180	4E	774290
2401 – 2700	1201 – 1350	2180	4E	774290
2 x Mittelverschluß mehrteilig		200	1E	+ 450821

Roto Line Aufsatzgetriebe Alversa-Set*

Pos.	Farbe	VE	Material-Nr.
Aufsatzgetriebe 200	Natursilber	R01.1	1 775936
	Mittelbronze	R05.3	1 775937
	Dunkelbronze	R05.4	1 775938
	Bronze	R05.5	1 775939
	Verkehrsweiß	R07.2	1 775940
	Cremeweiß	R07.3	1 775942

Roto Line Aufsatzgetriebe Alversa-Set beinhaltet:		St.
[47]	Aufsatzgetriebe Alversa 200	1
[32]	T-Mitnehmer	1
[56]	Senkschrauben M5 x 12	2

T-Mitnehmer Aluminium NT

Material-Nr.
796152

[5] Mittelverschluß senkrecht

FFH	Länge	Zapfen	Material-Nr.
600 – 800	590	–	774165
801 – 1000	790	1E	774174
1001 – 1200	990	1E	774175
1201 – 1400	1190	1E	774176
1401 – 1600	1390	2E	774177
1601 – 1800	1590	2E	774178
1801 – 2000	1790	2E	774179
2001 – 2200	1990	3E	774180
2201 – 2400	2190	3E	774181
2401 – 2600	2190	3E	774181
Mittelverschluß mehrteilig	200	1E	+ 450821
2601 – 2700	2190	3E	774181
Mittelverschluß mehrteilig	400	1E	+ 280346

[42] Komfort-Set

Beinhaltet Mittelverschluß waagrecht oben mit Komfortschere und unten mit Schaltsperre					
FFB	Länge	Zapfen	DIN	Material-Nr.	
600 – 800	590	–	Links	772309	
			Rechts	772310	
801 – 1000	790	1E	Links	772311	
			Rechts	772312	
1001 – 1200	990	1E	Links	772313	
			Rechts	772314	
1201 – 1400	1190	1E	Links	773386	
			Rechts	773388	
1401 – 1650	1490	1E	Links	773389	
			Rechts	773390	
1651 – 1850	1490	1E	Links	773389	
			Rechts	773390	
Mittelverschluß mehrteilig	200	1E		+ 450821	
1851 – 2000	1490	1E	Links	773389	
			Rechts	773390	
Mittelverschluß mehrteilig	400	1E		+ 280346	

[12] Schließstück Standard → Seite 74

[13] Schließstück Sicherheit → Seite 75

[66] Nachrüst-Set Kippunterstützung***

für Gleitschere Parallelschiebe, Kippklüftung		DIN	Material-Nr.
		Links	808699
		Rechts	808732

Gleitschere-Set Parallelschiebe, Kippklüftung

Pos.	FFB	Dämpfung	DIN	VE	Material-Nr.
	720 – 900	Ja	Links	1	808816
			Rechts	1	808827
	901 – 1250	Ja	Links	1	808824
			Rechts	1	808828
	1251 – 1650	Ja	Links	1	808825
			Rechts	1	808829
	1651 – 2000	Ja	Links		808826
			Rechts		808830

Gleitschere-Set Parallelschiebe, Kippklüftung beinhaltet:		St.
[19]	Gleitschere Parallelschiebe	1
[28]	Steuerklotz oben kippbar	1

* Achsmaß und Überslagshöhe muss zusammen ≥ 25 mm sein. Bei Maßen 15 - 25 mm T-Mitnehmer Aluminium NT bestellen und T-Mitnehmer aus Roto Line Aufsatzgetriebe Alversa-Set wegwerfen.

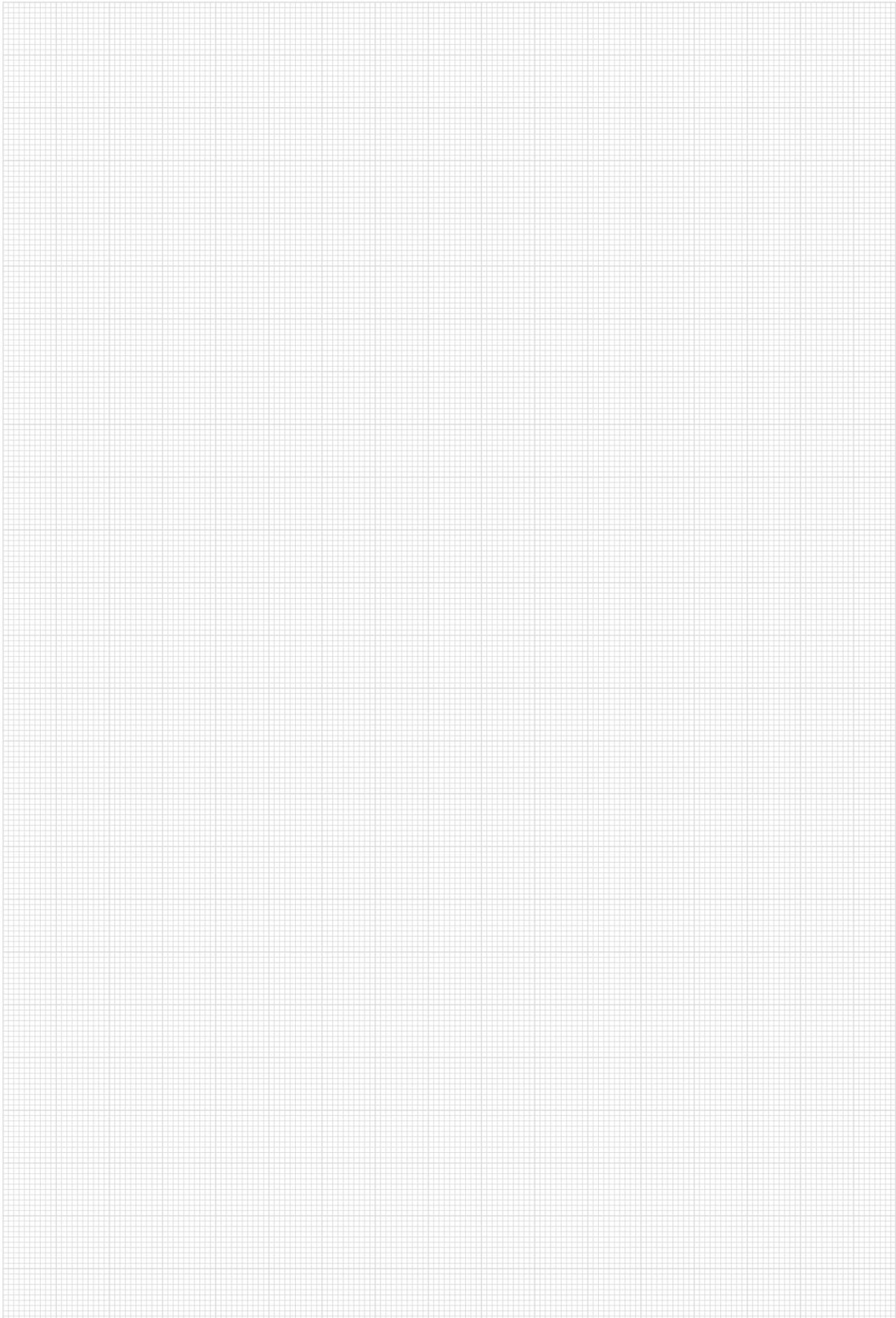
** Bei RC 1 N zwingend erforderlich.

*** Ab 140 kg zwingend erforderlich.



Laufwerke-Set Parallelschiebe					
Pos.	Gewicht	Dämpfung	DIN	VE.	Material-Nr.
Laufwerke					
Laufwerke	bis 160 kg	Ja	Links	1	799898
			Rechts	1	799900
Laufwerke-Set Parallelschiebe beinhaltet:				St.	
[22]	Laufwerk mit Steuerung			1	
[23]	Laufwerk ohne Steuerung			1	
o. A.	Senkblechschrauben ST4,8 x 50			8	
Tandemlaufwerke					
Tandemlaufwerke	bis 200 kg	Ja	Links	1	799901
			Rechts	1	799902
Tandemlaufwerke-Set Parallelschiebe beinhaltet:				St.	
o. A.	Tandemlaufwerk mit Steuerung			1	
o. A.	Tandemlaufwerk ohne Steuerung			1	
o. A.	Senkblechschrauben ST4,8 x 50			16	
[35] Kipplager klemmbar → Seite 76					
[46] Rahmenteil Schaltsperre → Seite 78					
[49] Rahmenteil Komfortschere* → Seite 77					
Schienen-Set → Seite 70					
Verstärkungsteile-Set → Seite 69					

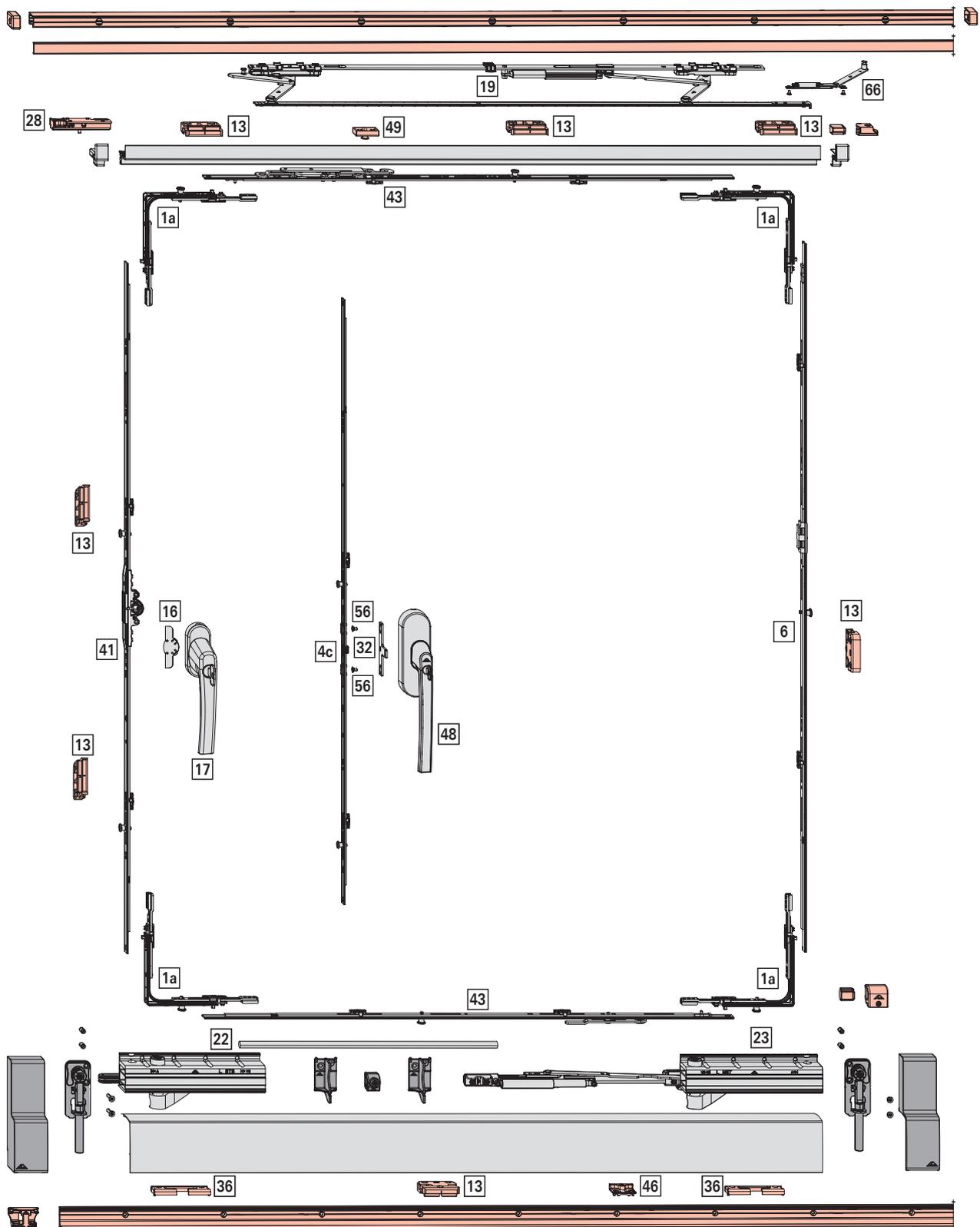
* Ab FFB 1201–2000 sind 2 Rahmenteile Komfortschere notwendig.



Beschlagübersichten

PS Air Com – RC 2 und RC 2 N

Schema A – DK-Getriebe



abgebildet: bis 160 kg; RC 2; FFB 1450; FFH 1300 DK-Getriebe mittig / variabel, verstärkt (41) und DK-Getriebe Sonderlösung (4c)



Anwendungsbereich

Flügelbreite **FB** 720 – 2000 mm

Flügelhöhe **FH** 600 – 2700 mm

Flügelgewicht **FG** max. 200 kg

[1a] Eckkumlenkung Standard

Zapfen	Material-Nr.
1V	260272

[41] DK-Getriebe mittig / variabel, verstärkt, Dornmaß 15 – Sicherheit

FFH	Griffhöhe	Länge	Zapfen	Material-Nr.
801 – 1200	401 – 600	980	1V	774186
1201 – 1600	601 – 800	1380	2V	774187
1601 – 2000	801 – 1000	1780	2V	774188
2001 – 2400	1001 – 1200	2180	4V	774189
2401 – 2700	1201 – 1350	2180	4V	774189
2x Mittelverschluß mehrteilig		200	1V	+ 337708

[16] Bohrschutz

Material-Nr.
770965

[17] Griff abschließbar → CTL_1



INFO

Bei Patio Alversa | PS Air Com nur Griffe mit 200 mm Grifflänge verwenden.

[4c] DK-Getriebe mittig / variabel, Sonderlösung – Sicherheit

FFH	Griffhöhe	Länge	Zapfen	Material-Nr.
1601 – 2000	801 – 1000	1780	2V	774291
2001 – 2400	1001 – 1200	2180	4V	774292
2401 – 2700	1201 – 1350	2180	4V	774292
2x Mittelverschluß mehrteilig		200	1V	+ 337708

Roto Line Aufsatzgetriebe Alversa-Set – Sicherheit*

Pos.	Farbe	VE	Material-Nr.
Aufsatzgetriebe 200 abs.	Natursilber R01.1	1	775943
	Mittelbronze R05.3	1	775944
	Dunkelbronze R05.4	1	775945
	Bronze R05.5	1	775946
	Verkehrsweiß R07.2	1	775947
	Cremeweiß R07.3	1	775948

Roto Line Aufsatzgetriebe Alversa-Set beinhaltet: St.

[48]	Aufsatzgetriebe Alversa 200 abs.	1
[32]	T-Mitnehmer	1
[56]	Senkschrauben M5 x 12	2

T-Mitnehmer Aluminium NT

Material-Nr.
796152

[6] Mittelverschluß senkrecht – Sicherheit

FFH	Länge	Zapfen	Material-Nr.
600 – 800	590	–	774165
801 – 1000	790	1V	774167
1001 – 1200	990	1V	774168
1201 – 1400	1190	1V	774169
1401 – 1600	1390	2V	774170
1601 – 1800	1590	2V	774171
1801 – 2000	1790	2V	773124
2001 – 2200	1990	3V	774172
2201 – 2400	2190	3V	774173
2401 – 2600	2190	3V	774173
Mittelverschluß mehrteilig	200	1V	+ 337708
2601 – 2700	2190	3V	774173
Mittelverschluß mehrteilig	400	1V	+ 337710

[43] Komfort-Set

Beinhaltet Mittelverschluß waagrecht oben mit Komfortschere und unten mit Schaltsperre

FFB	Länge	Zapfen	DIN	Material-Nr.
600 – 800	590	–	Links	772309
			Rechts	772310
801 – 1000	790	1V	Links	776884
			Rechts	776915
1001 – 1200	990	1V	Links	776916
			Rechts	776917
1201 – 1400	1190	1V	Links	776918
			Rechts	776919
1401 – 1650	1490	1V	Links	776920
			Rechts	776921
1651 – 1850	1490	1V	Links	776920
			Rechts	776921
Mittelverschluß mehrteilig	200	1V	+ 337708	
1851 – 2000	1490	1V	Links	776920
			Rechts	776921
Mittelverschluß mehrteilig	400	1V	+ 337710	

[13] Schließstück Sicherheit → Seite 75

[66] Nachrüst-Set Kippunterstützung***

DIN	Material-Nr.
für Gleitschere Parallelschiebe, Kipplüftung Links	808699
Rechts	808732

Gleitschere-Set Parallelschiebe, Kipplüftung

Pos.	FFB	Dämpfung	DIN	VE	Material-Nr.
	720 – 900	Ja	Links	1	808816
			Rechts	1	808827
	901 – 1250	Ja	Links	1	808824
			Rechts	1	808828
	1251 – 1650	Ja	Links	1	808825
			Rechts	1	808829
	1651 – 2000	Ja	Links		808826
			Rechts		808830

Gleitschere-Set Parallelschiebe, Kipplüftung beinhaltet: St.

[19]	Gleitschere Parallelschiebe	1
[28]	Steuerklotz oben kippbar	1

*** Ab 140 kg zwingend erforderlich.

Laufwerke-Set Parallelschiebe					
Pos.	Gewicht	Dämpfung	DIN	VE.	Material-Nr.
Laufwerke					
Laufwerke	bis 160 kg	Ja	Links	1	799898
			Rechts	1	799900
Laufwerke-Set Parallelschiebe beinhaltet:				St.	
[22]	Laufwerk mit Steuerung			1	
[23]	Laufwerk ohne Steuerung			1	
o. A.	Senkblechschrauben ST4,8 x 50			8	
Tandemlaufwerke					
Tandemlaufwerke	bis 200 kg	Ja	Links	1	799901
			Rechts	1	799902
Tandemlaufwerke-Set Parallelschiebe beinhaltet:				St.	
o. A.	Tandemlaufwerk mit Steuerung			1	
o. A.	Tandemlaufwerk ohne Steuerung			1	
o. A.	Senkblechschrauben ST4,8 x 50			16	

[36] Kipplager aufschraubbar → Seite 76**[46] Rahmenteil Schaltsperre → Seite 78****[49] Rahmenteil Komfortschere** → Seite 77****Schienen-Set → Seite 70****Verstärkungsteile-Set → Seite 69**

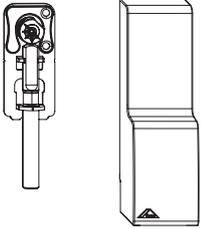
* Achsmaß und Überslagshöhe muss zusammen ≥ 25 mm sein. Bei Maßen 15 - 25 mm T-Mitnehmer Aluminium NT bestellen und T-Mitnehmer aus Roto Line Aufsatzgetriebe Alversa-Set wegwerfen.

** Ab FFB 1201-2000 sind 2 Rahmenteile Komfortschere notwendig.



5 Beschlag-Sets

5.1 Verstärkungsteile-Sets



Verstärkungsteile & Abdeckkappen	bei Flügelgewicht > 100 kg	Parallelschiebe Kippschiebe	R01.5	Silber	1 Stück	793515
			R04.4	Schwarzbraun	1 Stück	797565
			R05.4	Dunkelbronze	1 Stück	793516
			R06.2	Tiefschwarz	1 Stück	793517
			R07.2	Verkehrsweiß	1 Stück	793518

Inhalt

Abbildung	Anzahl	Bezeichnung
	2	Verstärkungsteile
	2	Abdeckkappen
	4	Einnietmuttern
o. Abb.	4	Schrauben M5 x 25

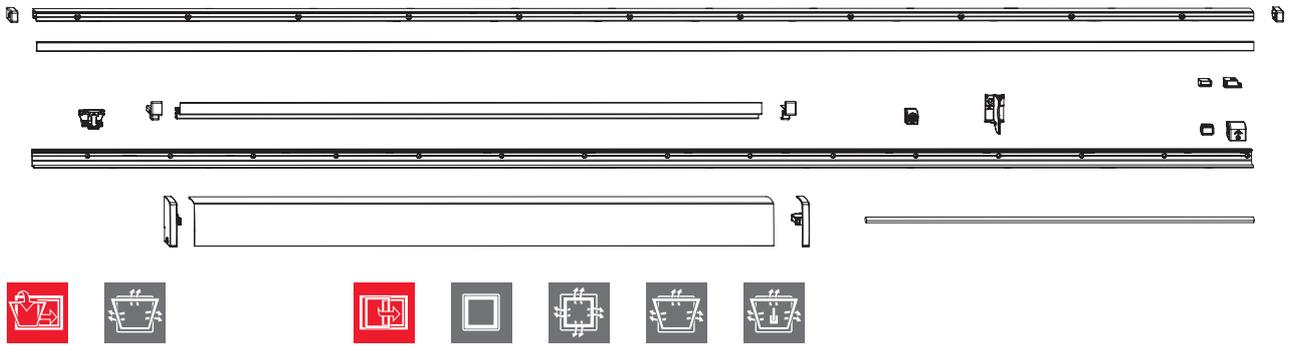


INFO

Einsatz Verstärkungsteile

- **Kippschiebe:** bei Flügelgewicht > 100 kg
- **Parallelschiebe:** muss immer eingesetzt werden

5.2 Schienen-Sets





5.2.1 Schienen-Set mit Halteschiene 13

				N ^o
R01.5	Silber	600 – 900	1930	767051
		901 – 1050	2230	767052
		1051 – 1250	2630	767053
		1251 – 1450	3030	767054
		1451 – 1650	3430	767075
		1651 – 2000	4130	793580
R04.4	Schwarzbraun	600 – 900	1930	797635
		901 – 1050	2230	797636
		1051 – 1250	2630	797637
		1251 – 1450	3030	797638
		1451 – 1650	3430	797639
		1651 – 2000	4130	797640
R05.4	Dunkelbronze	600 – 900	1930	767076
		901 – 1050	2230	767077
		1051 – 1250	2630	767078
		1251 – 1450	3030	767079
		1451 – 1650	3430	767080
		1651 – 2000	4130	793581
R06.2	Tiefschwarz	600 – 900	1930	767081
		901 – 1050	2230	767082
		1051 – 1250	2630	767083
		1251 – 1450	3030	767084
		1451 – 1650	3430	767085
		1651 – 2000	4130	793582
R07.2	Verkehrsweiß	600 – 900	1930	767086
		901 – 1050	2230	767087
		1051 – 1250	2630	767088
		1251 – 1450	3030	767089
		1451 – 1650	3430	767090
		1651 – 2000	4130	793583
Roh	Unbeschichtet	600 – 900	1930	767046
		901 – 1050	2230	767047
		1051 – 1250	2630	767048
		1251 – 1450	3030	767049
		1451 – 1650	3430	767050
		1651 – 2000	4130	793579



Inhalt

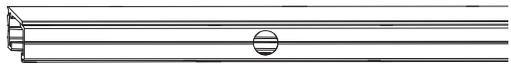
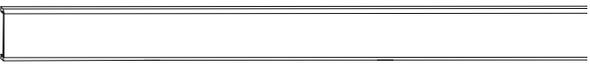
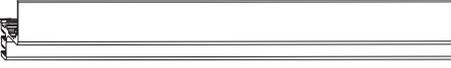
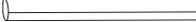
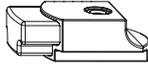
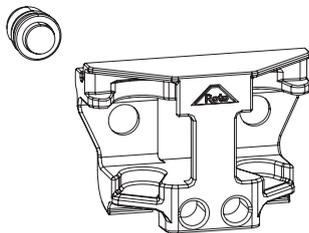
Abbildung	Anzahl	Bezeichnung
	1	Führungsschiene
	1	Abdeckprofil Führungsschiene
	2	Endkappen Führungsschiene

Abbildung	Anzahl	Bezeichnung
	1	Laufschiene
	1	Abdeckprofil Laufwerke
	2	Abdeckkappen Abdeckprofil Laufwerke
	1	Halteschiene 13
	2	Endkappen Halteschiene
	1	Verbindungsstange
	1	Steuerklotz unten
	1	Anschlagteil oben
	1	Anschlagteil unten
	1	Gummipuffer
	0 [4] 1 [5]	Stützbock
	1 [6] 2 [7]	Abstützteil
o. Abb.	10	Flachkopf-Blechschraben ST3,9 x 9,5 ISR15
o. Abb.	40	Senkblechschraben ST3,9 x 45 ISR15
o. Abb.	4	Senkblechschraben ST4,8 x 50 ISR25

5.3 Steuerklotz-Sets

für Schema D



[4] bei FB ≤ 1450 mm

[5] bei FB > 1450 mm

[6] bei FB ≤ 1450 mm

[7] bei FB > 1450 mm



				Nº
Steuerklotz unten verschiebbar & Haltezapfen	für Schema D	Roto Sil	1 Stück	809477
		Schwarz	1 Stück	809478

Abbildung	Anzahl	Bezeichnung
	1	Steuerklotz unten verschiebbar
	2	Haltezapfen



6 Rahmenteile



INFO

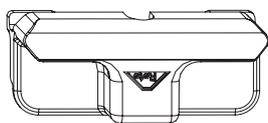
Weitere Rahmenteile auf Anfrage.

6.1 Aluminium mit 16 mm Beschlagnut

Begriffsdefinitionen am Profil → 3.7 "Begriffsdefinitionen am Profil" ab Seite 37

6.1.1 Schließstücke

6.1.1.1 Standard



						N ^o
9	Klemmbar	-	V.02	-	-	629913
			V.01	-	-	627148
	Aufschraubbar	-	-	13	-	345473
			-	14	-	346971
10	Klemmbar	-	V.01	-	-	339434
13	Aufschraubbar	-	V.01	-	-	494937
			-	14	4,5	491060
			-	14	5	451008



INFO

Aufschraubbare Rahmenteile mit Beschlagachse 9 mm:

Nutbreite 13: Einsatzbereich 13 – 13,5 mm

Nutbreite 14: Einsatzbereich 14 – 14,2 mm



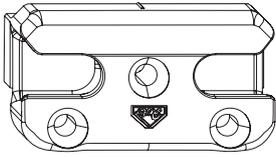
INFO

Aufschraubbare Rahmenteile mit Beschlagachse 13 mm:

Nuttiefe 5: Einsatzbereich 5,0 – 5,5 mm



6.1.1.2 Sicherheit



				N ^o
9	Aufschraubbar	13	–	345474
		14	–	346972
13		12	–	735260
		14	5	451009



INFO

Aufschraubbare Rahmenteile mit Beschlagachse 9 mm:

Nutbreite 13: Einsatzbereich 13 – 13,5 mm

Nutbreite 14: Einsatzbereich 14 – 14,2 mm

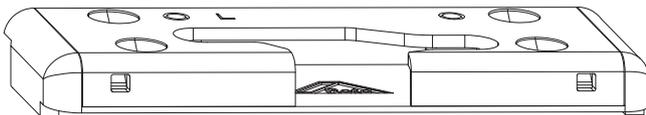


INFO

Aufschraubbare Rahmenteile mit Beschlagachse 13 mm:

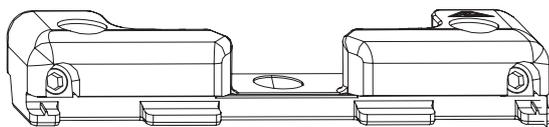
Nuttiefe 5: Einsatzbereich 5,0 – 5,5 mm

6.1.1.3 Spaltlüftung

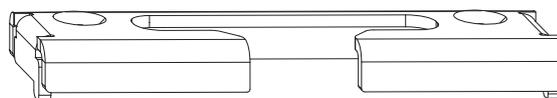


				N ^o
13	Aufschraubbar	12	Links	794700
		12	Rechts	794701
		14	Links	794702
		14	Rechts	794703

6.1.2 Kipplager



A



B

Zuordnung	Bedeutung
[A]	Klemmbar
[B]	Aufschraubbar



							N ^o
9	Klemmbar	V.02	-	-	-	629914	
		V.01	-	-	-	627150	
	Aufschraubbar	-	13	-	Links	345475	
		-	13	-	Rechts	345476	
		-	14	-	Links	260523	
10	Klemmbar	V.01	-	-	Links	339432	
		V.01	-	-	Rechts	339433	
	Aufschraubbar	V.01	-	-	-	494938	
		-	14	4,5	Links	491059	
		-	14	4,5	Rechts	491058	
13	Aufschraubbar	-	14	5	Links	451092	
		-	14	5	Rechts	451007	



INFO

Aufschraubbare Rahmenteile mit Beschlagachse 9 mm:

Nutbreite 13: Einsatzbereich 13 – 13,5 mm

Nutbreite 14: Einsatzbereich 14 – 14,2 mm



INFO

Aufschraubbare Rahmenteile mit Beschlagachse 13 mm:

Nuttiefe 5: Einsatzbereich 5,0 – 5,5 mm



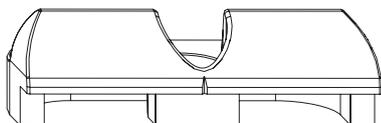
INFO

Für linke Ausführung der Parallel- bzw. Kippschiebetür (DIN 107) rechtes Rahmenteil bestellen.

Für rechte Ausführung der Parallel- bzw. Kippschiebetür (DIN 107) linkes Rahmenteil bestellen.



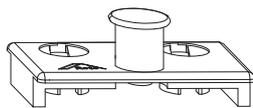
6.1.3 Steuerplatten



			N ^o
9	Aufschraubbar	10	794698
		14	785686
10		14	792393
13		12	775364
		14	776286

6.1.4 Mittelverschlüsse

6.1.4.1 Komfortschere



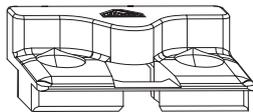
					N ^o
9	Klemmbar	V.02	–	–	786361
		V.01	–	auch Beschlagachse 10	772684
13	Aufschraubbar	–	12	–	776306
		–	14	–	776310



INFO

Ab FFB 1201 sind auf dem Bauteil Mittelverschluss waagrecht oben zwei Komfortscheren montiert. Für jede Komfortschere wird ein Rahmenteil benötigt.

6.1.4.2 Schaltsperr



				N ^o
9	Klemmbar	V.01	auch bei Beschlagachse 10 und 13	786328
	Aufschraubbar	V.02		786329
13		V.01	–	794821



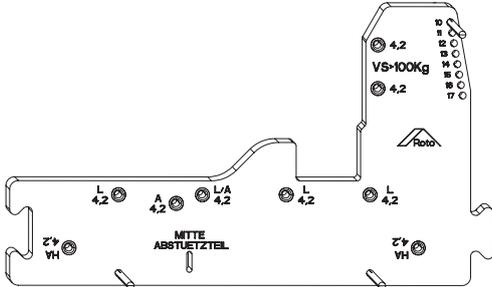
INFO

Rahmenteile müssen an hinterer Rahmennutkante angelegt werden.

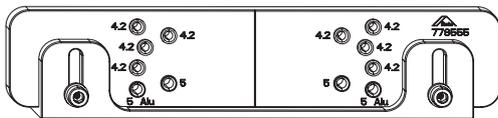


7 Lehren

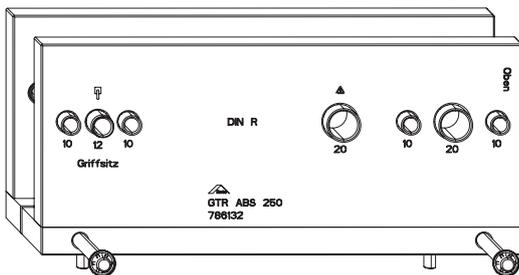
7.1 Bohrlehren



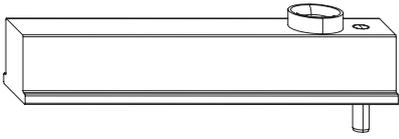
	N^o
Laufwerke	778522



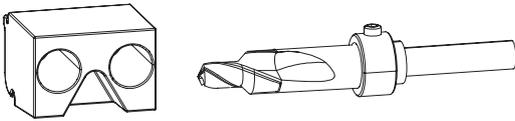
	N^o
Roto Line Aufsatzgetriebe Alversa	778555



	N^o
DK-Getriebe abschließbar	786132

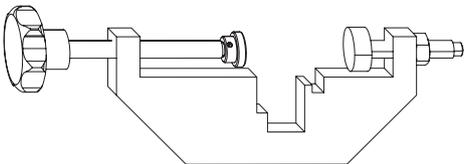


	Nº
Scherensicherung	778523

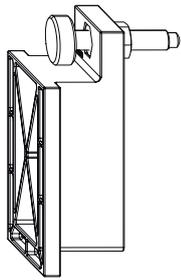


		Nº
Bohrlehre mit Stufenbohrer	für Schema D	794249

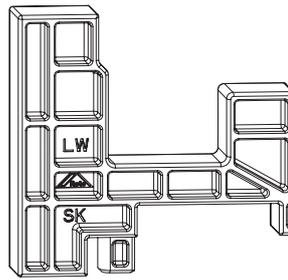
7.2 Montagelehren



	Nº
Lauf- und Führungsschiene	778520



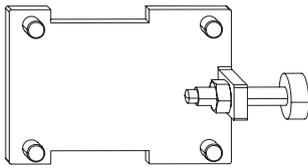
für Montage



für Justierung

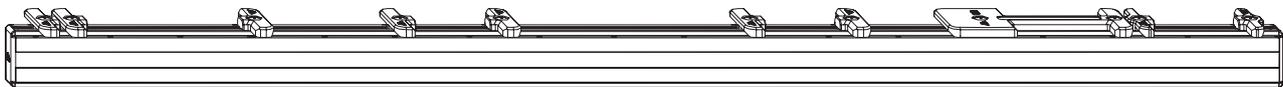


	N ^o
Steuerklotz oben für Montage	806975
Steuerklotz oben für Justierung	782190



	N ^o
Steuerklotz unten	778524

7.3 Einlegelehren



		↔	N ^o
Rahmenteile waagrecht	-	600 – 800	786188
		801 – 1000	786189
		1001 – 1200	786190
		1201 – 1400	786191
		1401 – 1650	786192



		N ^o
	Innensechsrundchlüssel ISR10	625172
	Innensechsrundchlüssel ISR15	625173
	Innensechsrundchlüssel ISR25	563971

8 Kurzanleitungen

8.1 Roto Patio Alversa | Gesamt

Zusammenfassung IMO 409

	Einbaureihenfolge	Anmerkung	Seitenverweis	KS	PS o/m SPL	PS Air	PS Air Com
Flügel	Getriebe vorbereiten		→ ab Seite 90	■	■	■	■
	Halteschiene montieren	Länge: Flügelbreite - 16 mm DIN L links ablängen. DIN R rechts ablängen. Mittig ausgerichtet verschrauben.	→ ab Seite 95	■	■	■	■
	Beschlagteile ablängen		→ ab Seite 99	■	■	■	■
	Eckumlenkungen montieren	Zapfen waagrecht ausrichten.	→ ab Seite 100	■	■	■	■
	Hubbegrenzer montieren	Nur bei PS ohne Spaltlüftung. An der Eckumlenkung unten verschlusseitig einlegen.	→ ab Seite 101	-	■	-	-
	Getriebe montieren	Mit Pfeil nach oben einlegen.	→ ab Seite 102	■	■	■	■
	Mittelverschlüsse montieren	Waagrecht oben verschlusseitig anlegen. Waagrecht unten bandseitig anlegen. Senkrecht oben anlegen.	→ ab Seite 103	■	■	■	■
	Griff montieren		→ ab Seite 105	■	■	■	■
	Laufwerk montieren	KS ohne Dämpfung. PS mit Dämpfung.	→ ab Seite 109	■	■	■	■
	Verstärkungsteil montieren	KS > 100 kg	→ ab Seite 116	■	■	■	■
	Abstützteil montieren	Bis FFB ≤ 1450 mm ein Abstützteil montieren. Ab FFB > 1450 mm immer zwei Abstützteile montieren.	→ ab Seite 118	■	■	■	■
	Verbindungsstange mit Stützbock montieren	Länge der Verbindungsstange an der Markierung "VS" auf den Laufwerken abmessen. Nur bei PS: VS - 315 mm Stützbock ab FFB > 1450 mm.	→ ab Seite 119	■	■	■	■



	Einbaureihenfolge	Anmerkung	Seitenverweis	KS	PS o/m SPL	PS Air	PS Air Com
Rahmen	Schließstücke montieren	Einlaufkante beachten.	→ ab Seite 124	■	■	■	■
	Steuerplatten montieren	Einlaufkante beachten.	→ ab Seite 129	■	–	–	–
	Spaltlüftungsschließstücke montieren	Nur bei PS mit Spaltlüftung. Einlaufkante beachten.	→ ab Seite 124	–	■	–	–
	Kipplager montieren	Einlaufkante beachten.	→ ab Seite 124	–	–	■	■
	Rahmenteile Komfortschere montieren	Einlaufkante beachten. FFB < 1201 mm: 1 Rahmenteil Komfortschere montieren. FFB ≥ 1201 mm: 2 Rahmenteile Komfortscheren montieren.	→ ab Seite 130	–	–	–	■
	Rahmenteil Schaltsperre montieren	Einlaufkante beachten.	→ ab Seite 130	–	–	–	■
	Führungsschiene montieren	Länge: RiB + (2 x Aufdeck) - 8 mm Mittig ausgerichtet verschrauben.	→ ab Seite 133	■	■	■	■
	Gleitschere vorbereiten	PS Air: Ab M-Maß 44 mm Nachrüst- Set Rastung zwingend erforderlich. PS Air Com: Ab FG >140 kg Nachrüst-Set Kippunterstützung zwingend erforderlich.	→ ab Seite 137	–	–	■	■
	Gleitschere vormontieren	KS ohne Dämpfung. PS mit Dämpfung und eingehängtem Steuerklotz oben. Montage Steuer- klotz oben (Lehre verwenden). Scherensicherung muss bandseitig sitzen.	→ ab Seite 139	■	■	■	■
	Laufschiene montieren	Länge: RiB + (2 x Aufdeck) Mittig ausgerichtet verschrauben.	→ ab Seite 142	■	■	■	■
Steuerklotz unten vormontieren		→ ab Seite 145	■	■	■	■	
Flügel und Rahmen verbinden	Flügel auf Laufschiene setzen	Griff in Schiebstellung bringen.	→ ab Seite 147	■	■	■	■
	Gleitschere montieren	 Sicherungsbolzen korrekt in die Bohrung der Halteschiene einrasten.	→ ab Seite 148	■	■	■	■
	Endkappen Halteschiene montieren	Endkappen auf bündigen Sitz mit Flügel prüfen.	→ ab Seite 150	■	■	■	■
	Anschlagteile montieren		→ ab Seite 155	■	■	■	■
	Abdeckungen montieren	Ohne Verstärkungsteil: Abdeckprofil an den Außenkanten der Laufwerk- profile markieren und ablängen. Mit Verstärkungsteil: Abdeckprofil entsprechend der Markierungen "A" an den Laufwerken ablängen.	→ ab Seite 156	■	■	■	■
Endabnahme	Justieren		→ ab Seite 159	■	■	■	■
	Steuerklotz unten festschrauben		→ ab Seite 145	■	■	■	■
	Beschlag schmieren		→ ab Seite 169	■	■	■	■

9 Montage

9.1 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 insbesondere deren Umsetzung in Fensterbauprogrammen die Einhaltung der technischen Daten, Anwendungsdiagramme und Bauteilzuordnungen überprüfen.
- Die maximal zulässigen Flügelgrößen und -gewichte niemals überschreiten. Bei Unklarheiten den Beschlaghersteller kontaktieren.

Vorgaben der Profilhersteller

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

Weiterhin muss er diese regelmäßig, insbesondere bei Ersteinsatz von neuen Beschlagteilen, bei der Herstellung und fortlaufend bis einschließlich zum Fenstereinbau, 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 der Fenster festgestellt wird, haftet der Beschlaghersteller nicht für einen eventuell entstandenen Zusatzaufwand.

Zusammensetzung der Beschläge

Einbruchhemmende Fenster und Fenstertüren erfordern Beschläge, die besondere Anforderungen erfüllen.

Fenster und Fenstertüren 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 Fenster und Fenstertüren ist von den jeweiligen Konstruktionen der Fenster und Fenstertüren abhängig. Gesetzlich und normativ vorgegebene Windlasten (zum Beispiel nach EN 12210 – insbesondere Prüfdruck P3) können vom Beschlagsystem abgetragen werden.

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



INFO

Die Vorschriften des Beschlagherstellers über die Zusammensetzung der Beschläge (z. B. der Einsatz von Zusatzscharnieren, die Gestaltung der Beschläge für einbruchhemmende Fenster- und Fenstertürflügel usw.) sind verbindlich.

Schmierstoffe der Beschläge



ACHTUNG

Sachschäden durch falsche Schmierstoffe!

Minderwertige Schmierstoffe können die Funktion der Beschläge beeinträchtigen.

- ▶ Hochwertige Schmierstoffe verwenden.
- ▶ Nur harz- und säurefreie Schmierstoffe verwenden.

Die Leichtgängigkeit wird durch Schmieren oder durch Justieren der Beschläge verbessert. Alle funktionsrelevanten Bauteile des Beschlags müssen, gemäß den Vorgaben im Kapitel Wartung, nach dem Einbau geschmiert werden.



Empfohlene Schmierstoffe

- Roto NX / NT Fett

Empfohlene Schmierstellen siehe Kapitel Wartung → 12.3 "Pflege" ab Seite 169.

9.2 Schraubverbindungen



GEFAHR

Lebensgefahr durch unsachgemäß eingebaute und verschraubte Beschlagteile!

Unsachgemäßer Einbau und Verschraubung der Beschlagteile kann zu gefährlichen Situationen führen und schwere Unfälle bis hin zum Tod verursachen.

- ▶ Beim Einbau und besonders bei der Verschraubung die Angaben des Profilverstellers beachten.
- ▶ Empfohlene Schrauben verwenden.



VORSICHT

Sachschäden durch überdrehte Schrauben!

Überdrehte Schrauben verlieren den Halt und bieten keine Festigkeit mehr.

- ▶ Drehmomente beachten.
- ▶ Schrauben nicht überdrehen.



VORSICHT

Sachschäden durch herausstehende Schraubenköpfe!

Herausstehende Schraubenköpfe können angrenzende Materialien beschädigen.

- ▶ Schraubenköpfe bündig mit der Oberfläche festschrauben.



INFO

Länge der Befestigungsschrauben entsprechend der verwendeten Profile wählen.

Beschlagteile mit den mitgelieferten Schrauben befestigen. Dabei Verschraubungsvorschriften (→ ab Seite 88) beachten. Ansonsten in der Länge angepasste Ersatzschrauben wählen. Bei einer höheren klimatischen Beanspruchung Befestigungsschrauben mit zusätzlicher Versiegelung verwenden.

Der Hersteller muss für eine ausreichende Befestigung der Beschlagteile sorgen, ggf. muss er den Schraubenhersteller kontaktieren. Keine säurevernetzten Dichtstoffe verwenden, die zu Korrosion der Beschlagteile führen können.

9.2.1 Schraubverbindungen für Aluminiumprofile mit 16 mm Beschlagnut



WARNUNG

Schwere Verletzungen durch unsachgemäße Schraubverbindungen!

Die Beschlagteile können aus dem Flügel herausgerissen werden, wenn sie nicht insgesamt durch mindestens 6 mm Wandung oder mit Einnietmuttern verschraubt sind.

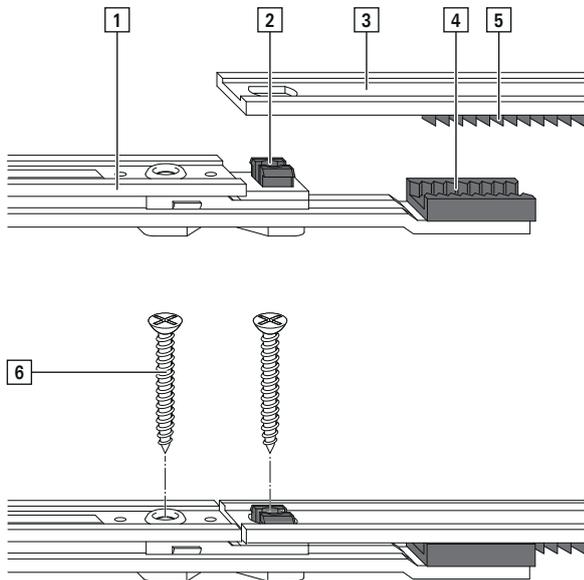
- ▶ Die Länge der Schrauben so wählen, dass sie Halt im Aluminiumprofil finden. Alternativ zusätzliche Aluminiumprofile einschieben.

Bauteile	Anzahl	Größe	d_k	zu bohrender Durchmesser	Antrieb
Abstützteil	2	ST4,8 x 50	7,0 - 9,5	4,2	ISR 25
Führungsschiene	...	ST3,9 x 45	7,0	3,0	ISR 15
Halteschiene	...	ST3,9 x 9,5	7,0	4,2	ISR 15
Laufwerk	4	ST4,8 x 50	7,0 - 9,5	4,2	ISR 25
Laufschiene	...	ST3,9 x 45	7,0	3,0	ISR 15
Roto Line Aufsatzgetriebe Alversa	4	ST4,8 x 45	7,0 - 9,5	4,2	ISR 25
	2	M5 x 12	–	–	ISR 25
Roto Line Griff	2	M5 x ...	–	10,1 / 12	Kreuzschlitz
Roto Line Griff Innen- und Außenbedienung	4	M5 x ...	–	10,1 / 12	Kreuzschlitz
Tandemlaufwerk	8	ST4,8 x 50	7,0 - 9,5	4,2	ISR 25
Verstärkungsteil	2	M5 x 25 + Einnietmuttern	7,0 - 9,5	7,1 (für Einnietmutter)	ISR 25



9.3 Kraftschlüssige Verbindung

Koppelbare 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 das Festschrauben der Bauteile A und B, sodass Kräfte und Bewegungen verlustfrei übertragen werden.

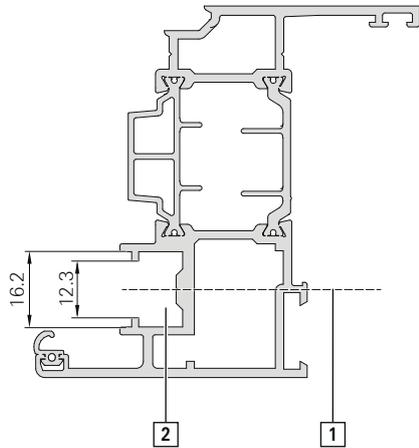


INFO

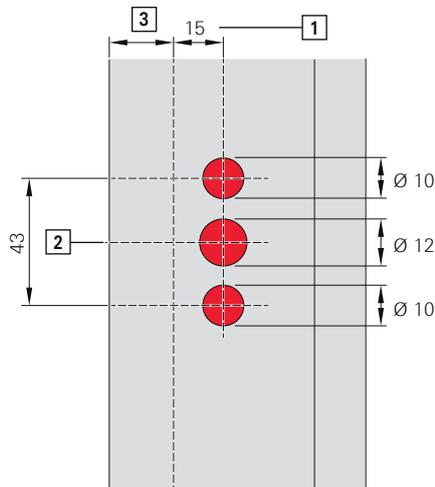
Alle koppelbaren Bauteile werden mittelfixiert ausgeliefert.

9.4 Bohr- und Fräsmaße

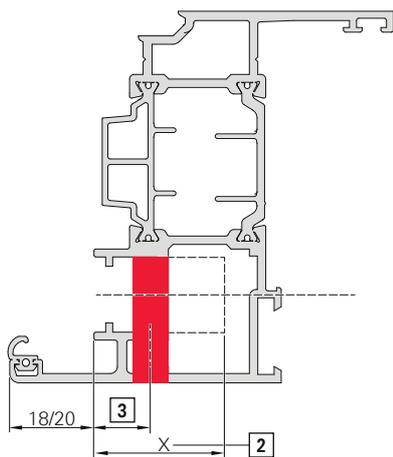
9.4.1 DK-Getriebe



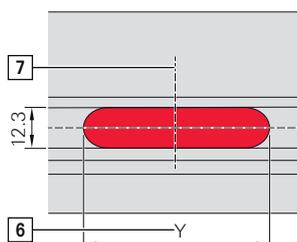
Flügelprofil-Querschnitt, Maßangaben für Beschlag
[1] Beschlagachse
[2] Beschlagnut



Bohrungen für Getriebenuss und Nocken des Griffes
[1] Dornmaß
[2] Griffhöhe
[3] Überschlagbreite: 16 bis 20 mm
Bohrung Ø 10: Bohrtiefe = Überschlaghöhe + 16 für Senkschrauben
(ISO 7046-1 M5 x ...)
Bohrung Ø 12: Bohrtiefe = Überschlaghöhe + 16



Ausfräsung Getriebekasten
[2] Frästiefe (X) min. 28 mm
[3] Dornmaß
[6] Fräslänge (Y)
D8 = Y min. 30 mm
D15 = Y min. 65 mm
D25 bis D50 = Y min. 100 mm

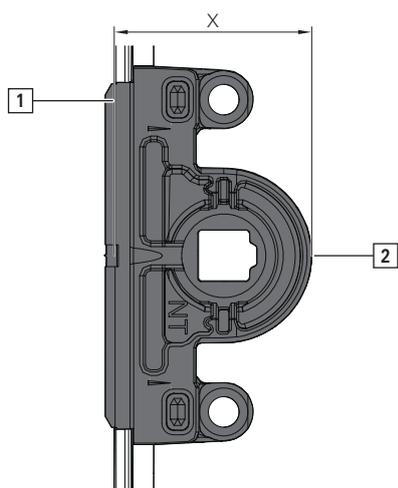


[7] Mitte Getriebekasten



INFO

Für verstärkte Getriebe Fräslänge = Y + 2 mm



Frästiefe Getriebekasten

[1] Oberkante Stulp

[2] Unterkante Getriebe

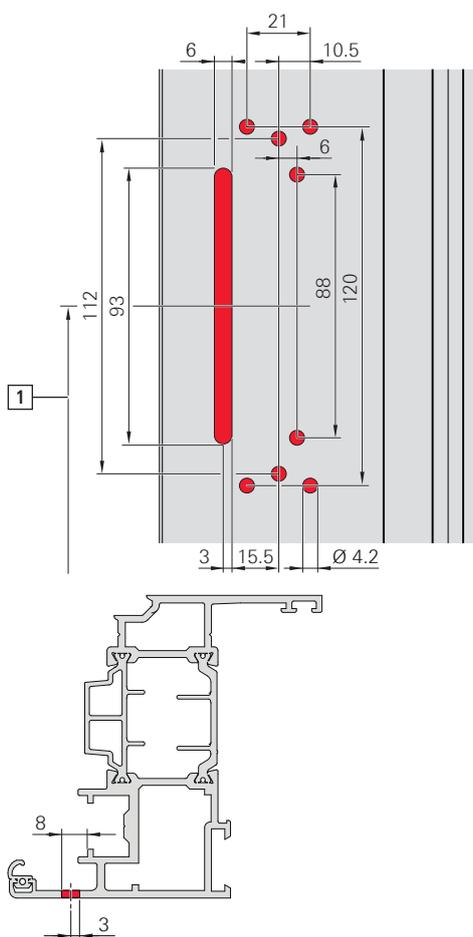
$X = DM + 13$

DM 15 konstant und mittig/variabel; $X = 28$ mm

DM 45 mittig/variabel Schema C; $X = 58$ mm

DM 50 mittig/variabel Schema C; $X = 63$ mm

9.4.2 Aufsatzgetriebe



Bohr- und Fräsmaße Aufsatzgetriebe

[1] Griffhöhe

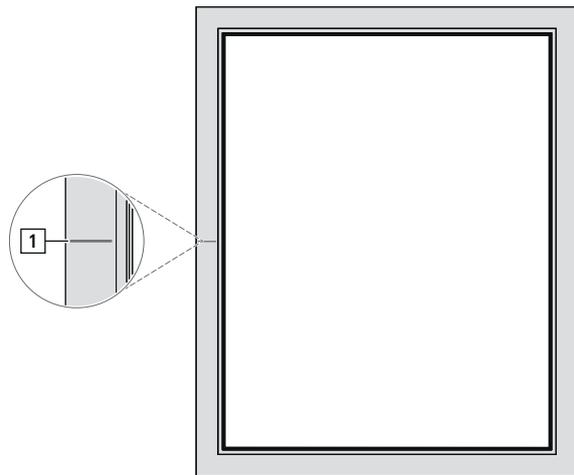
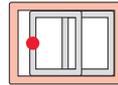
9.5 Flügel

9.5.1 Flügel für DK-Getriebe vorbereiten

9.5.1.1 Bohrungen für Griff

Bohrungen für Griff vornehmen

1. Griffsitz auf der Flügelinnenseite markieren [1].



2. Bohrungen vornehmen.
Auf unterschiedliche Bohrmaße achten. →
9.4 "Bohr- und Fräsmaße" ab Seite 90
3. Bohrungen entgraten.

9.5.1.2 Getriebekastenausschnitt

Getriebekastenausschnitt fräsen

1. Getriebeausschnitt fräsen.
Auf Fräsmaße achten. → *9.4 "Bohr- und Fräsmaße" ab Seite 90*
2. Getriebeausschnitt entgraten.

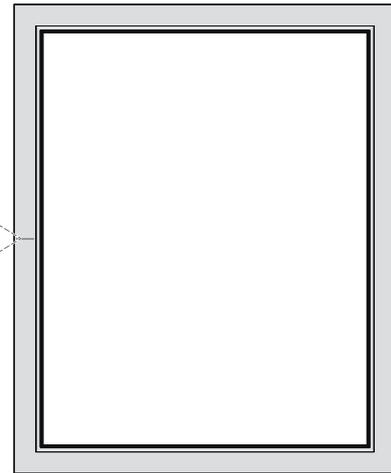
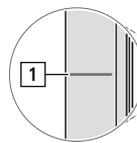
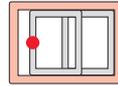


9.5.2 Flügel für Aufsatzgetriebe vorbereiten

9.5.2.1 Bohrungen für Griff

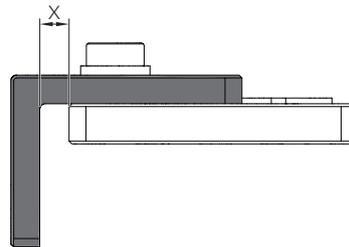
Bohrungen für Griff vornehmen

1. Griffsitz auf der Flügelinnenseite markieren [1].



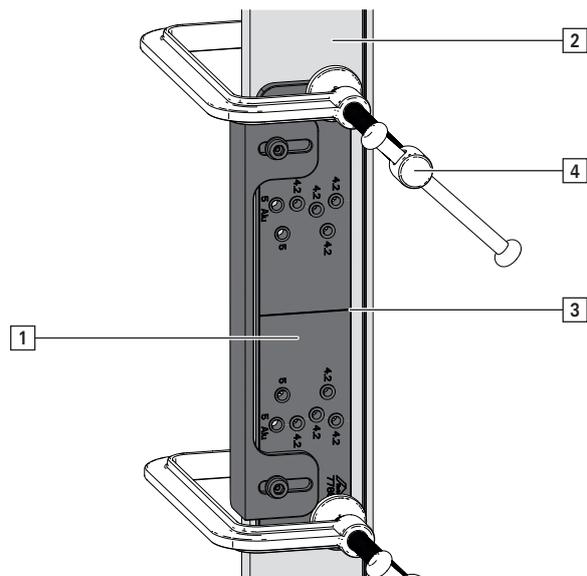
2. Bohrlehre in Abhängigkeit von Überschlagbreite einstellen.

$X = \text{Überschlagbreite} - 15,5$

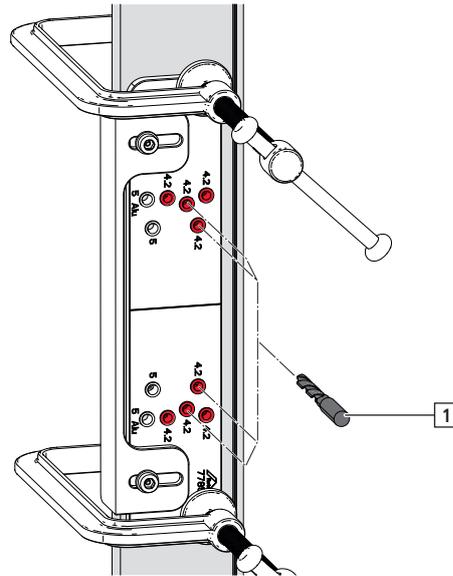


3. Bohrlehre aufsetzen:

- a. Bohrlehre [1] an den Flügel [2] anlegen.
- b. Bohrlehre an Markierung [3] ausrichten.
- c. Bohrlehre mit Schraubzwinde [4] fixieren.



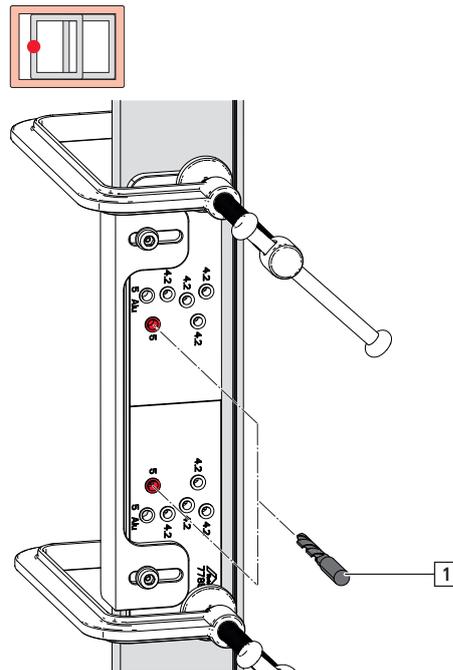
4. Bohrungen [1] vornehmen.
Auf Bohrmaße achten. → 9.4.2 "Aufsatzgetriebe" ab Seite 91



9.5.2.2 Längsnut für Aufsatzgetriebe

Längsnut für Aufsatzgetriebe fräsen

1. Bohrungen [1] vornehmen.



2. Längsnut fräsen.
Auf Fräsmaße achten. → 9.4.2 "Aufsatzgetriebe" ab Seite 91
3. Längsnut entgraten.



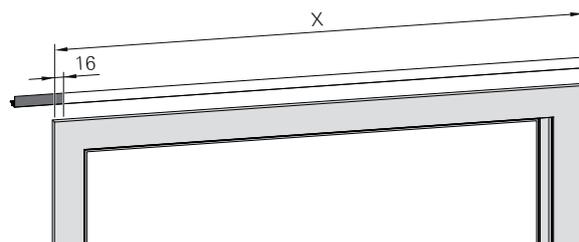
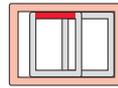
9.5.3 Halteschiene

9.5.3.1 Halteschiene ablängen

Bohrung 6 mm für Sicherung der Gleitschiere werkseitig an beiden Enden der Halteschiene vorhanden.

Alternativ: Bohrung vornehmen. → 9.5.3.4 "Halteschiene (Lagerlänge)" ab Seite 98

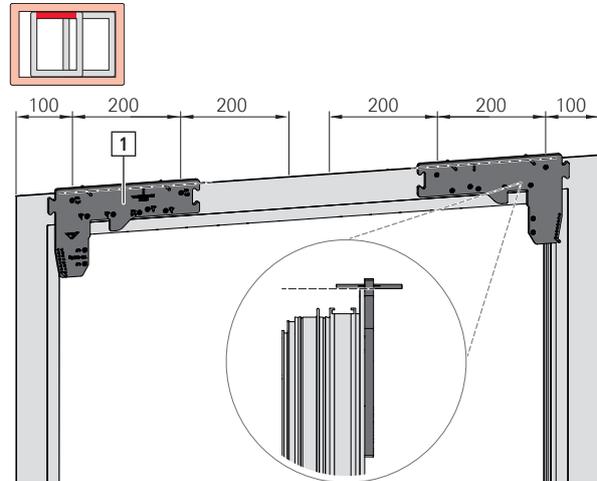
1. Halteschiene auf FB abzüglich 16 mm [1] ablängen.
Flügel DIN L Halteschiene links ablängen.
Flügel DIN R Halteschiene rechts ablängen.



9.5.3.2 Bohrungen Halteschiene vornehmen

Bohrlehre an Flügel anlegen

1. Anschlag der Bohrlehre [1] auf Oberkante des Fensterflügelprofils aufsetzen.



2. Bohrlehre(n) mit Schraubzwinde fixieren.



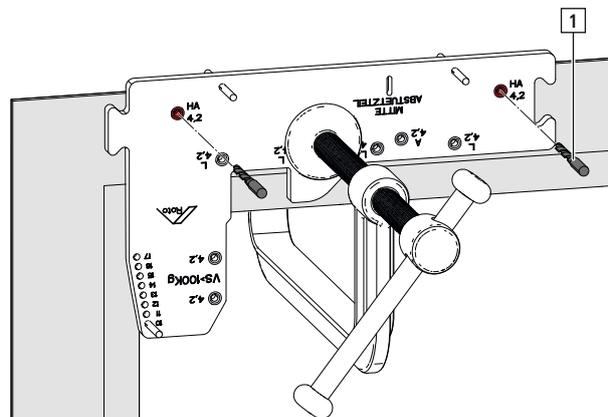
INFO

Bohrungen im Abstand von 200 mm auf der Rauminnenseite des Flügels vornehmen.

Bohrungen vornehmen

Bohrer: Ø 4,2 mm

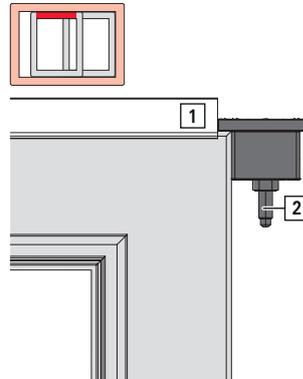
1. Fensterflügel mit Bohrer [1] bohren.



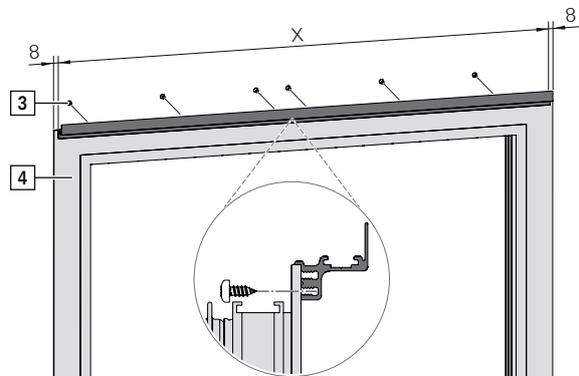


9.5.3.3 Halteschiene montieren

1. Halteschiene [1] oben auf Flügelaußenkante anlegen. (Lehre [2] "Steuerklotz oben / Montage" als Anschlaghilfe)



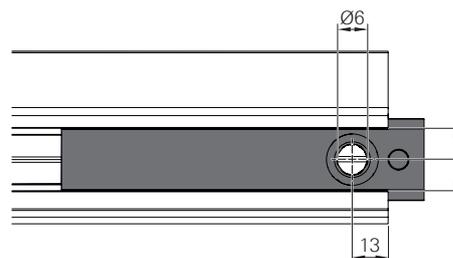
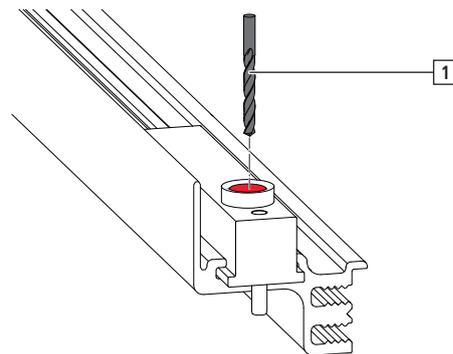
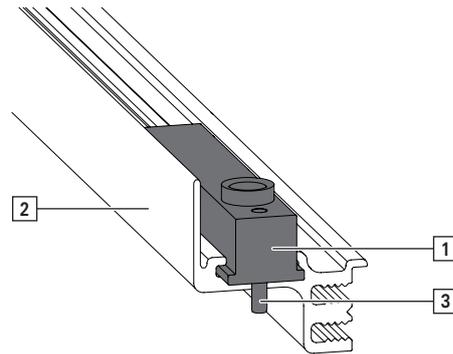
2. Halteschiene mittig mit Schrauben [3] an Flügel [4] festschrauben.



9.5.3.4 Halteschiene (Lagerlänge)

Bohrung Halteschiene (Lagerlänge) vornehmen

1. Halteschiene ablängen → 9.5.3.1 "Halteschiene ablängen" ab Seite 95 und montieren → 9.5.3.3 "Halteschiene montieren" ab Seite 97.
2. Bohrlehre [1] auf Bandseite in Halteschiene [2] einsetzen.
3. Anschlag [3] der Bohrlehre an Halteschiene anlegen.
4. Halteschiene mit Bohrer Ø 6 mm [1] bohren.





9.5.4 Beschlagteile ablängen



VORSICHT

Sachschäden durch unsachgemäßes Vorgehen beim Ablängen!

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

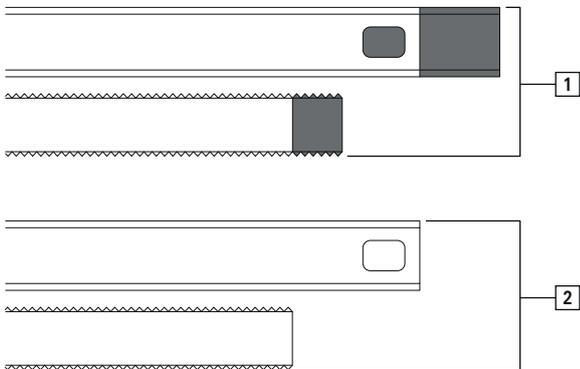
- ▶ Beschlagteile vor dem Ablängen nur anlegen und nicht in Flügel einsetzen.

Folgende Beschlagteile werden abgelängt:

- Getriebe
- Mittelverschlüsse

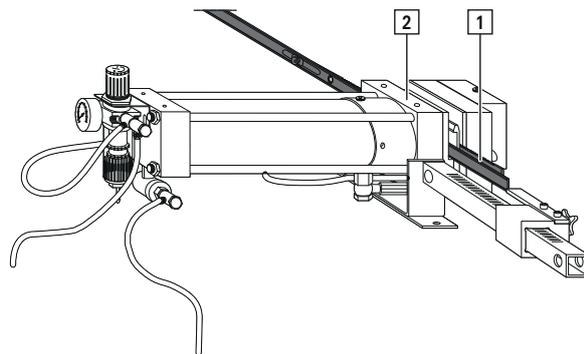
Ablängen mit pneumatischer Stanze (Lochstanzung)

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.

9.5.5 Eckumlenkungen



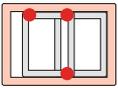
INFO

Alle Komponenten sind mittenfixiert hergestellt.

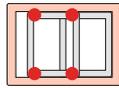
9.5.5.1 Eckumlenkung Standard



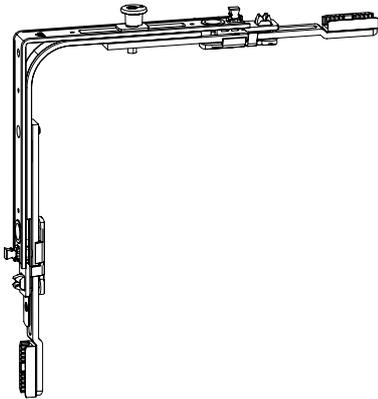
Position Eckumlenkungen



Griffsitz konstant



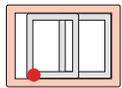
Griffsitz mittig/variabel



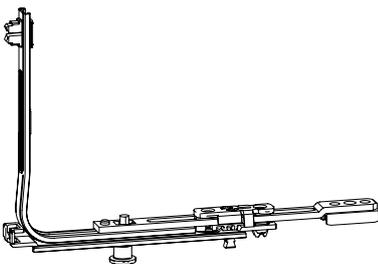
9.5.5.2 Eckumlenkung Drehkipp



Position Eckumlenkungen



Griffsitz konstant

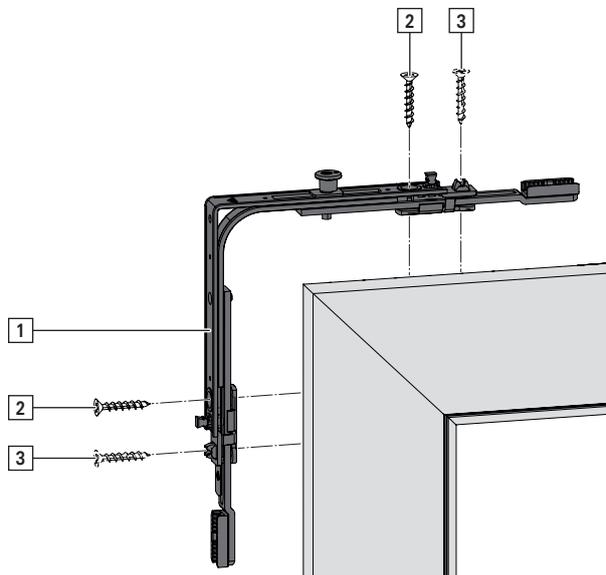




9.5.5.3 Eckumlenkung

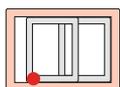
Eckumlenkung montieren

1. Eckumlenkungen [1] einsetzen und mit 2 Schrauben [2] festschrauben.



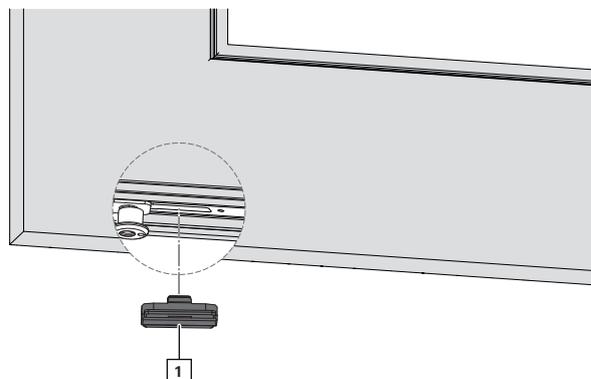
2. Nach Montage aller Anschlusssteile Eckumlenkungen mit 2 weiteren Schrauben [3] festschrauben. → 9.3 "Kraftschlüssige Verbindung" ab Seite 89

9.5.6 Hubbegrenzer



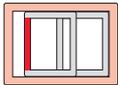
Hubbegrenzer montieren

1. Hubbegrenzer [1] in die mittenfixierte Eckumlenkung verschlusseitig einlegen.



9.5.7 DK-Getriebe

9.5.7.1 Griffsitz konstant



DK-Getriebe montieren

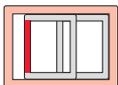
1. Getriebe an gewünschter Position anlegen, einseitig Länge markieren und ablängen. → 9.5.4 "Beschlagteile ablängen" ab Seite 99.
2. Getriebe mit der abgelängten Seite nach oben einsetzen und kraftschlüssige Verbindung herstellen. → 9.3 "Kraftschlüssige Verbindung" ab Seite 89



VORAUSSETZUNG

Bei FFH > 2400 mm Mittelverschluss mehrteilig verschlusseitig oben einsetzen und kraftschlüssige Verbindung herstellen.

9.5.7.2 Griffsitz mittig/variabel



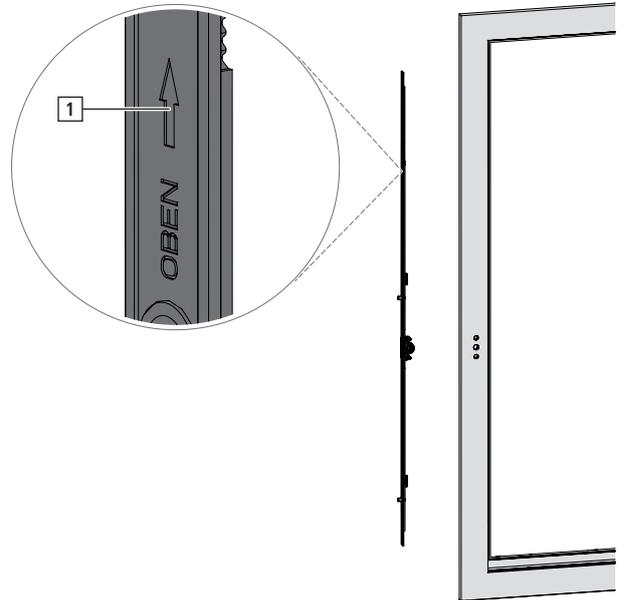
DK-Getriebe montieren

1. Getriebe oder Mittelverschluss für Aufsatzgetriebe an gewünschter Position anlegen, beidseitig Länge markieren entnehmen und



ablängen. → 9.5.4 "Beschlagteile ablängen" ab Seite 99.

2. Getriebe oder Mittelverschluss für Aufsatzgetriebe einsetzen. Dabei auf richtige Einbau-richtung mit Pfeil [1] nach oben achten. Kraftschlüssige Verbindung herstellen. → 9.3 "Kraftschlüssige Verbindung" ab Seite 89

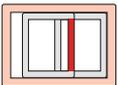


VORAUSSETZUNG

Bei FFH > 2400 mm zwei Mittelverschlüsse mehrteilig verschlusseitig oben und unten einsetzen und kraftschlüssige Verbindung herstellen.

9.5.8 Mittelverschlüsse

9.5.8.1 Mittelverschluss senkrecht



Mittelverschluss senkrecht montieren

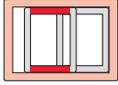
1. Mittelverschluss bandseitig an gewünschter Position anlegen, einseitig Länge markieren entnehmen und ablängen. → 9.5.4 "Beschlagteile ablängen" ab Seite 99
2. Mittelverschluss mit der abgelängten Seite nach unten einsetzen und kraftschlüssige Verbindung herstellen. → 9.3 "Kraftschlüssige Verbindung" ab Seite 89



VORAUSSETZUNG

Bei FFH > 2400 mm Mittelverschluss mehrteilig bandseitig unten einsetzen und kraftschlüssige Verbindung herstellen.

9.5.8.2 Mittelverschluss waagrecht



VORSICHT

Sachschäden durch falsche Auswahl der Bauteile!

MV waagrecht mit Komfortschere darf nur zusammen mit MV waagrecht mit Schaltsperre verbaut werden. Wird dies nicht beachtet, kann es zu Beschädigungen am Rahmen und an den Beschlagteilen kommen.

- ▶ MV waagrecht mit Komfortschere nur zusammen mit MV waagrecht mit Schaltsperre verbauen.

Variante	Bauteil	Position
Roto Patio Alversa KS	MV waagrecht	oben
	MV waagrecht mit Schnäpper	unten
Roto Patio Alversa PS ohne Spaltlüftung	MV waagrecht	oben + unten
Roto Patio Alversa PS mit Spaltlüftung		
Roto Patio Alversa PS Air		
Roto Patio Alversa PS Air Com	MV waagrecht mit Komfortschere	oben
	MV waagrecht mit Schaltsperre	unten

Mittelverschluss waagrecht montieren

1. Mittelverschluss unten bandseitig und oben verschlusseitig anlegen, einseitig Länge markieren, entnehmen und ablängen. → 9.5.4 "Beschlagteile ablängen" ab Seite 99
2. Mittelverschlüsse einsetzen und kraftschlüssige Verbindung herstellen. → 9.3 "Kraftschlüssige Verbindung" ab Seite 89



VORAUSSETZUNG

Bei FFB > 1650 mm Mittelverschluss mehrteilig unten verschlusseitig bzw. oben bandseitig einsetzen und kraftschlüssige Verbindung herstellen.

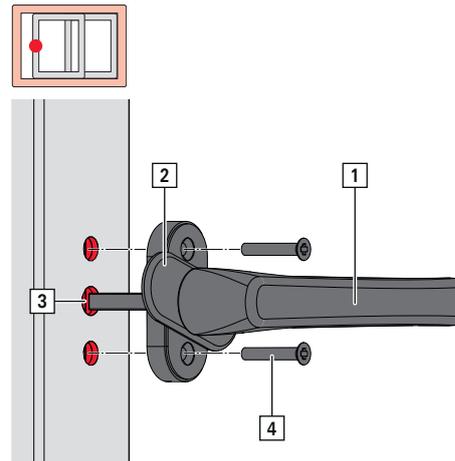


9.5.9 Griff

9.5.9.1 Griff – DK-Getriebe

Griff montieren – DK-Getriebe

1. Griff [1] in Schiebstellung bringen (waagrecht zur Rosette).
2. Abdeckung [2] am Griff 90° verdrehen.

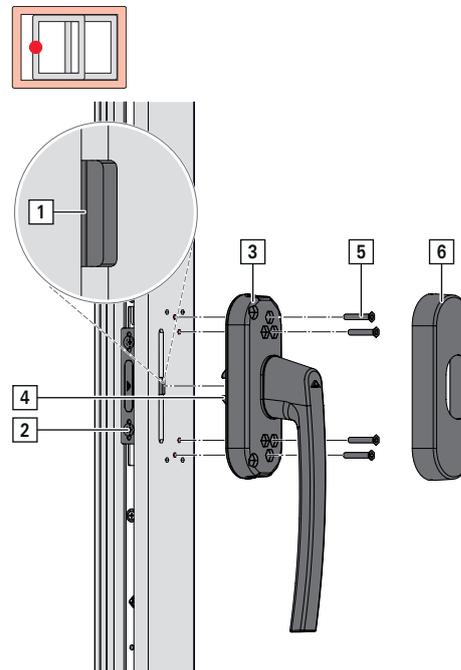


3. Griff in den Flügel [3] einstecken.
4. Griff mit 2 Schrauben [4] festschrauben.
5. Abdeckung am Griff 90° verdrehen.

9.5.9.2 Griff – Aufsatzgetriebe

Griff montieren – Aufsatzgetriebe

1. Griff in Schiebstellung bringen (waagrecht zur Rosette).



2. Bei Beschlagachse 9 mm: Mitnehmer [1] an dafür vorgesehener Kerbe kürzen.
3. Mitnehmer mit 2 Schrauben [2] am Mittelverschluss für Aufsatzgetriebe festschrauben.
4. Getriebe [3] auf Flügel aufsetzen.
Mitnehmer greift in die Koppelstelle [4] ein.
5. Getriebe mit 4 Schrauben [5] festschrauben.
6. **VORSICHT**
Vor dem nächsten Arbeitsschritt folgenden Abschnitt beachten. → 9.5.9.3 "Mittenfixierung" ab Seite 107
Mittenfixierung lösen.
7. Griff in Schließstellung bringen und Abdeckung [6] aufsetzen.
8. Griff in Schiebstellung bringen.



9.5.9.3 Mittenfixierung



VORSICHT

Sachschäden durch unsachgemäßes Lösen der Mittenfixierung!

Wenn bei Roto Patio Alversa | PS Air Com zum Lösen der Mittenfixierung nicht die Schaltsperre unten betätigt wird, dann kann es zu Beschädigungen an den Beschlagteilen kommen.

- ▶ Zum Lösen der Mittenfixierung bei Roto Patio Alversa | PS Air Com die Schaltsperre unten betätigen.
- ▶ Darauf achten, dass sich die Komfortschere frei bewegen kann.



INFO

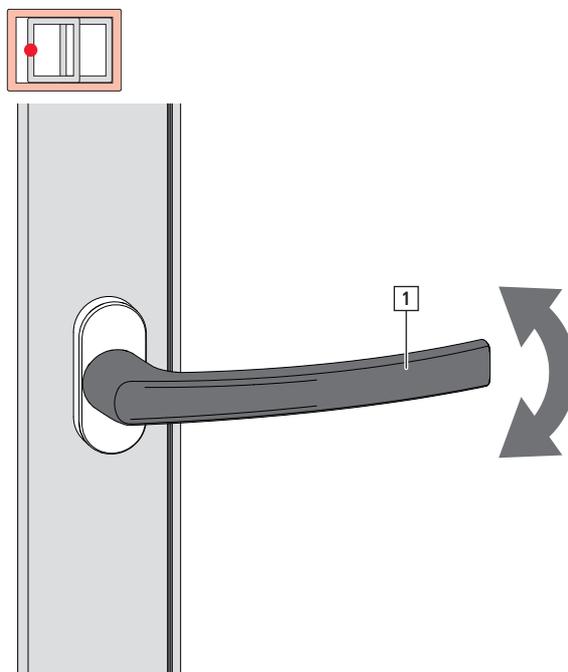
Alle Komponenten sind mittenfixiert hergestellt.

Mittenfixierung lösen

Drehen des Griffes löst die Mittenfixierung der Beschlagteile.

Knackgeräusch hörbar.

1. Griff [1] in Schiebstellung bringen (waagrecht zur Rosette).



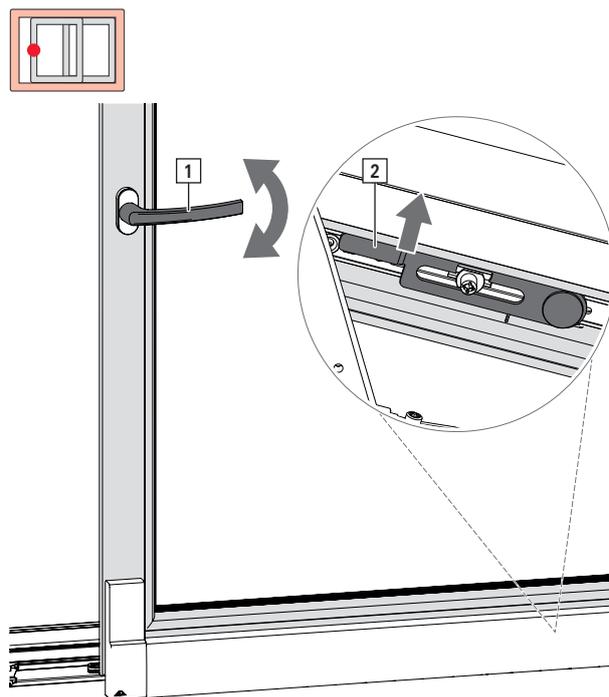
2. Griff vollständig bis zum Anschlag in eine Richtung drehen.
Knackgeräusch hörbar.
3. Griff vollständig bis zum Anschlag in entgegengesetzte Richtung drehen.
Knackgeräusch hörbar.
4. Griff nochmals in beide Richtungen drehen und Leichtgängigkeit prüfen.

Mittenfixierung lösen (Roto Patio Alversa | PS Air Com)

Drehen des Griffes löst die Mittenfixierung der Beschlagteile.

Knackgeräusch hörbar.

1. Griff [1] in Schiebstellung bringen (waagrecht zur Rosette).



2. Schaltsperre [2] unten betätigen.
Darauf achten, dass sich die Komfortschere frei bewegen kann.
3. Griff vollständig bis zum Anschlag in eine Richtung drehen.
Knackgeräusch hörbar.
4. Griff vollständig bis zum Anschlag in entgegengesetzte Richtung drehen.
Knackgeräusch hörbar.
5. Griff nochmals in beide Richtungen drehen und Leichtgängigkeit prüfen.



9.5.10 Laufwerke / Verstärkungsteile

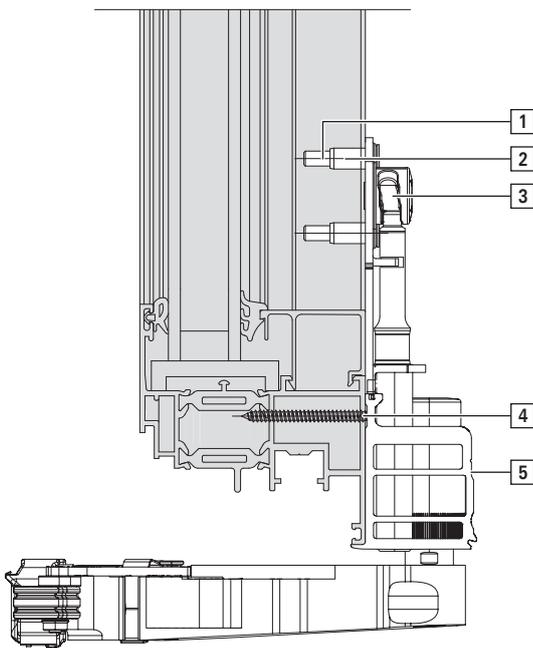
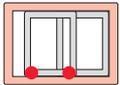


WARNUNG

Schwere Verletzungen durch unsachgemäße Schraubverbindungen!

Die Beschlagteile können aus dem Flügel herausgerissen werden, wenn sie nicht insgesamt durch mindestens 6 mm Wandung oder mit Einnietmuttern verschraubt sind.

- ▶ Die Länge der Schrauben so wählen, dass sie Halt im Aluminiumprofil finden. Alternativ zusätzliche Aluminiumprofile einschieben.



Zuordnung	Bezeichnung
[1]	Schraube für Verstärkungsteil
[2]	Einnietmutter
[3]	Verstärkungsteil
[4]	Schraube
[5]	Laufwerk

Die nachfolgende Montagefolge gilt für folgende Bauteile:

- Laufwerke bis 160 kg (mit / ohne Dämpfung)
- Tandemlaufwerke bis 200 kg (mit Dämpfung)

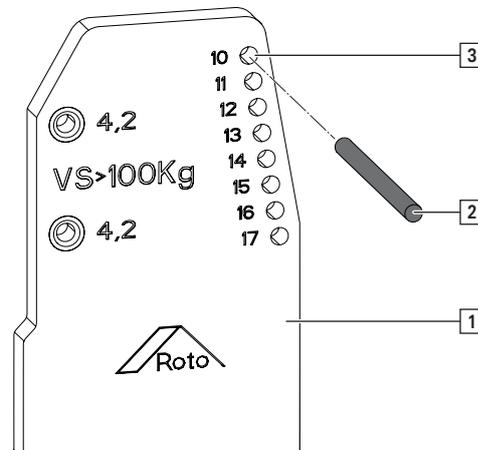


INFO

Laufwerke mit Steuerung werden verschlusseitig montiert.
Laufwerke ohne Steuerung werden bandseitig montiert.

9.5.10.1 Bohrlehre vorbereiten

1. Auf der Bohrlehre [1] den Steckstift [2] in Steckstiftposition 10 [3] einsetzen.



INFO

Für Tandemlaufwerke sind pro Flügelseite 2 Bohrlehren notwendig. Steckstift nur in äußere Bohrlehre einsetzen.



INFO

Bohrungen auf der Raum zugewandten Seite des Flügels vornehmen.



INFO

Für Roto Patio Alversa | PS immer 2 Verstärkungsteile montieren.

Folgende Bohrungen sind notwendig:

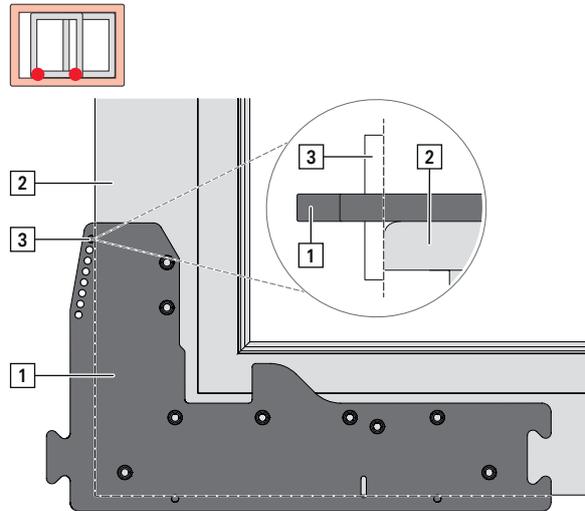
Bohrungen ermitteln

Flügelgewicht	Laufwerke	Verstärkungsteile
bis 100 kg für: Roto Patio Alversa KS	2 Laufwerke je 4 Bohrungen	ohne
bis 160 kg	2 Laufwerke je 4 Bohrungen	2 Verstärkungsteile je 2 Bohrungen
über 160 kg	2 Tandemlaufwerke je 8 Bohrungen	2 Verstärkungsteile je 2 Bohrungen

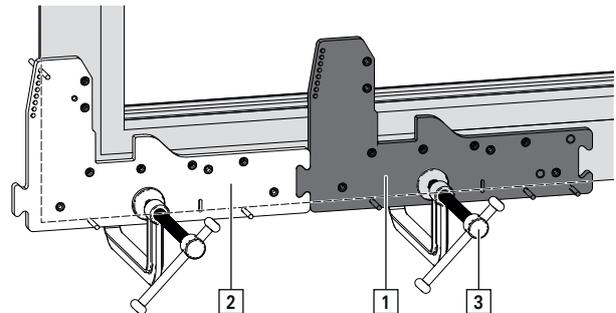


Bohrlehre anlegen

1. Bohrlehre [1] an der Unterkante am Flügel [2] anlegen.
Steckstift [3] liegt außen am Flügel an.



2. Für Tandemlaufwerk: zweite Bohrlehre [1] in die erste Bohrlehre [2] einsetzen.



3. Richtigen Sitz der Bohrlehre prüfen.
4. Bohrlehre(n) mit Schraubzwinde [3] fixieren.

9.5.10.2 Bohrungen vornehmen



WARNUNG

Schwere Verletzungen durch unsachgemäße Schraubverbindungen!

Die Beschlagteile können aus dem Flügel herausgerissen werden, wenn sie nicht insgesamt durch mindestens 6 mm Wandung oder mit Einnietmutter verschraubt sind.

- ▶ Die Länge der Schrauben so wählen, dass sie Halt im Aluminiumprofil finden. Alternativ zusätzliche Aluminiumprofile einschieben.



INFO

Für Tandemlaufwerke sind pro Flügel­seite 2 Bohr­lehren notwendig. Steckstift nur in äußere Bohr­lehre einsetzen.



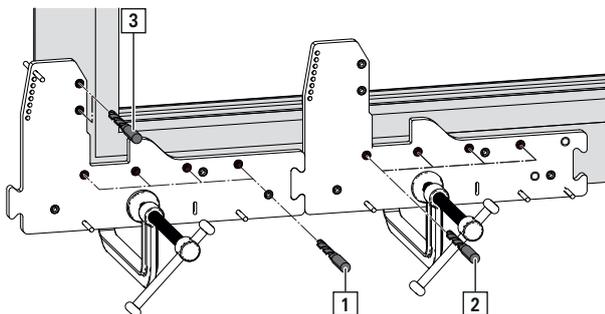
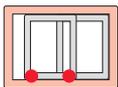
INFO

Bohrungen auf der Rauminnenseite des Flügels vornehmen.



INFO

Bohrungen für Verstärkungsteile bei Kippschiebesystemen ab Flügelgewicht über 100 kg vornehmen.



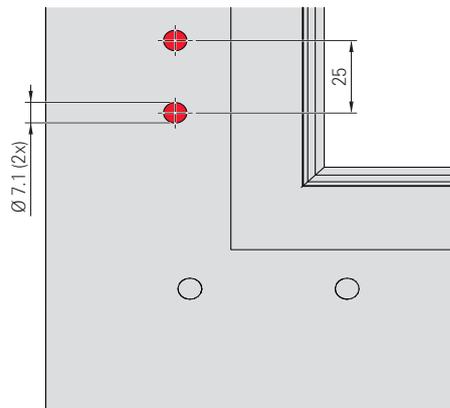
1. Bohrungen [1] für Laufwerke vornehmen, oder Bohrungen [1] und [2] für Tandemlaufwerk vornehmen.

FG > 100 kg: Bohrungen [3] für Verstärkungsteile vornehmen.

Bohrer: Ø 4,2



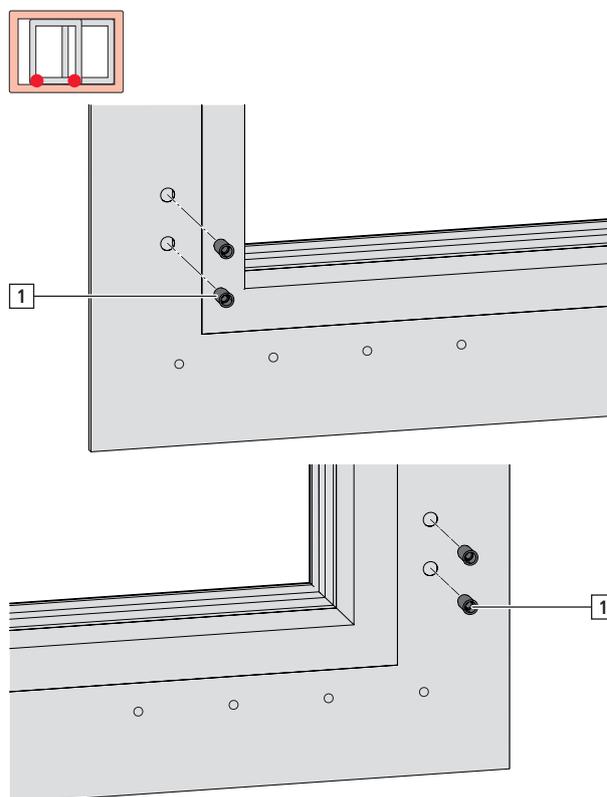
- Innere Bohrungen $\varnothing 4,2$ mit Bohrer $\varnothing 7,1$ aufbohren.



9.5.10.3 Einnietmuttern

Einnietmuttern montieren

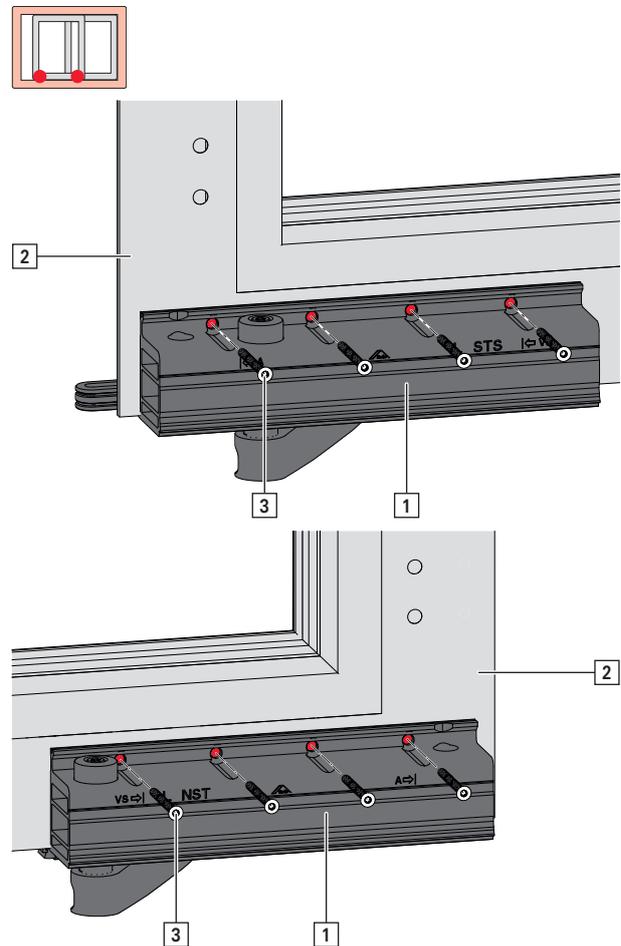
- Einnietmuttern [1] in Bohrungen für Verstärkungsteile montieren.



9.5.10.4 Laufwerke

Laufwerke montieren

1. Laufwerke [1] auf Flügel [2] aufsetzen.

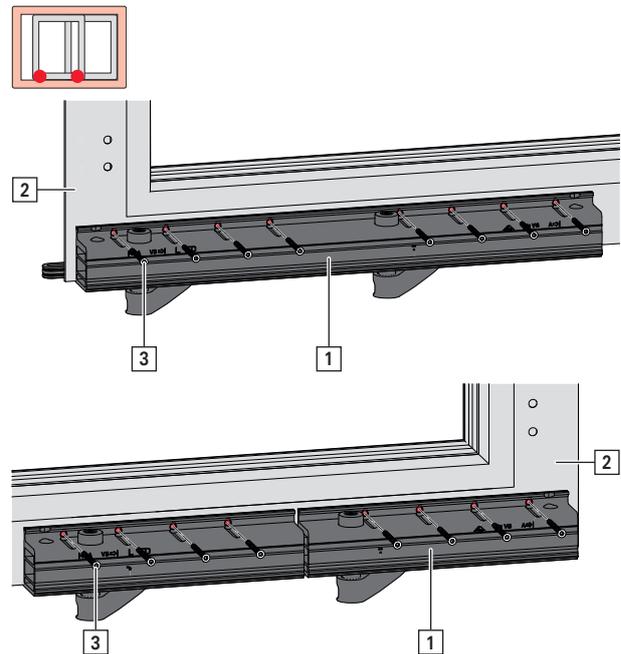


2. Sitz der Laufwerke prüfen:
 - Abstand zu Flügelaußenkanten. → *9.5.10.1 "Bohrlehre vorbereiten" ab Seite 110*
 - bündig zur Unterkante am Flügelrahmen.
3. Laufwerke mit je 4 Schrauben [3] festschrauben.



Tandemlaufwerke montieren

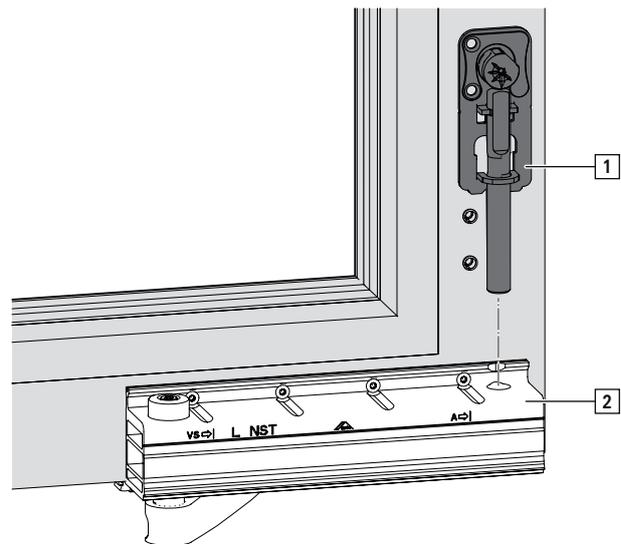
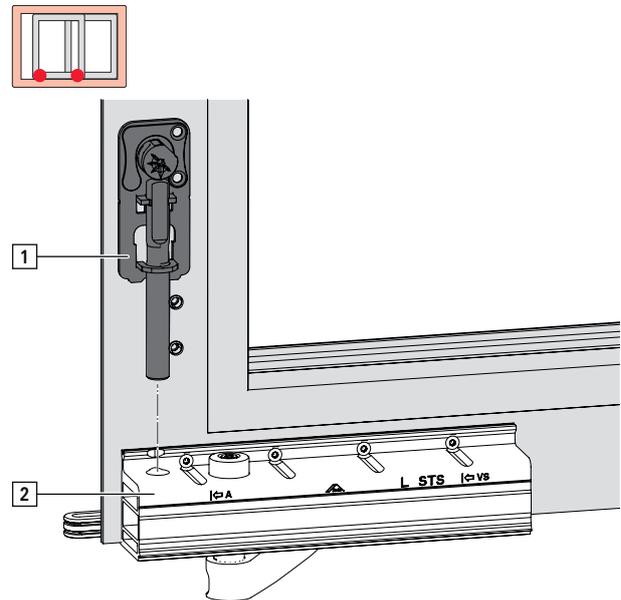
1. Tandemlaufwerke [1] auf Flügel [2] aufsetzen.



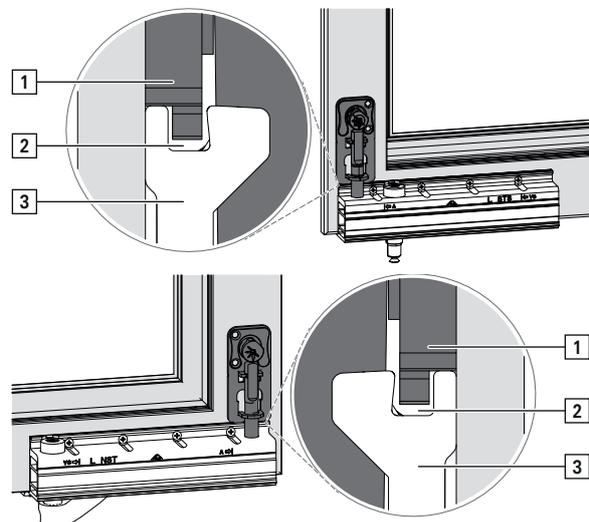
2. Sitz der Tandemlaufwerke prüfen:
 - Abstand zu Flügelaußenkanten. → *9.5.10.1 "Bohrlehre vorbereiten" ab Seite 110*
 - bündig zur Unterkante am Flügelrahmen.
3. Tandemlaufwerke mit je 8 Schrauben [3] festschrauben.

9.5.10.5 Verstärkungsteile montieren

1. Verstärkungsteile [1] in Laufwerke [2] einschieben.

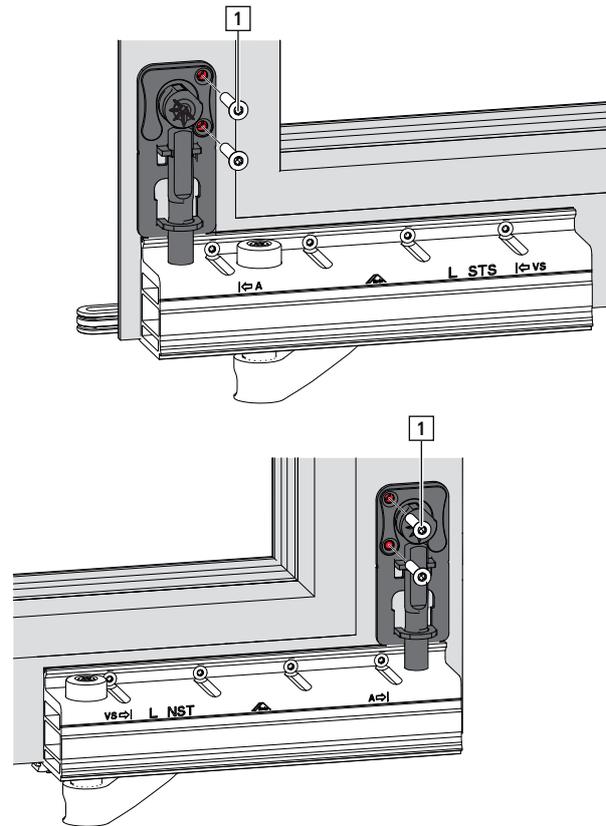


2. Sitz der Verstärkungsteile prüfen.
Verstärkungsteil [1] in Führungsnut [2] des Laufwerkes [3] eingeschoben?





3. Verstärkungsteile mit 2 Schrauben [1] festschrauben.

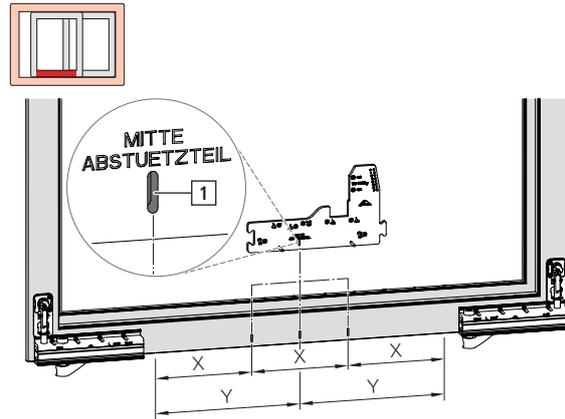


9.5.11 Abstützteil

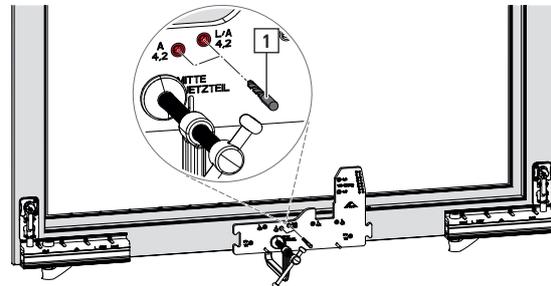
9.5.11.1 Bohrungen Abstützteil

Bohrungen Abstützteil vornehmen

1. Position der Abstützteile mit gleichem Abstand rechts und links ermitteln.
2. Sitz der Abstützteile anreißen.
3. Bohrlehre auf Markierung [1] anlegen.



4. Bohrlehre mit Schraubzwinge fixieren.
5. Bohrungen [1] für Abstützteile vornehmen.

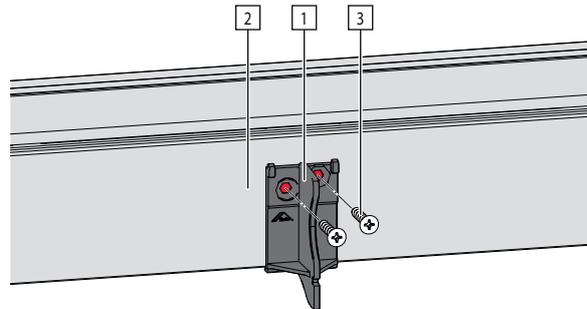
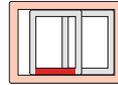




9.5.11.2 Abstützteil

Abstützteil montieren

1. Abstützteil [1] auf Flügel [2] aufsetzen.



2. Abstützteil mit 2 Schrauben [3] festschrauben.

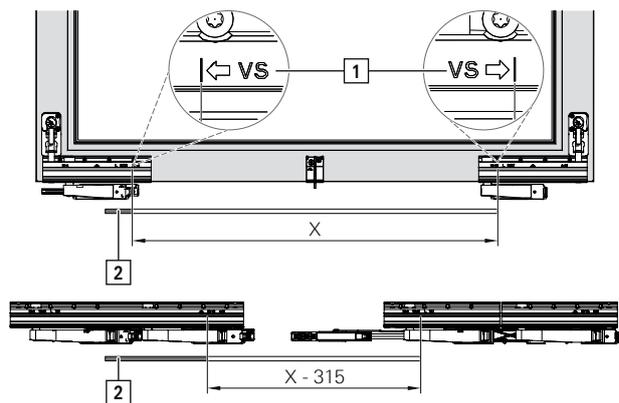
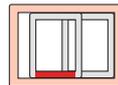
9.5.12 Verbindungsstange / Stützbock

9.5.12.1 Verbindungsstange

Verbindungsstange ablängen

Verbindungsstange für	Länge
Laufwerke ohne Dämpfung (nur Roto Patio Alversa KS)	laut Markierung
Laufwerke mit Dämpfung (nur Roto Patio Alversa PS)	laut Markierung abzüglich 315 mm

1. Verbindungsstange entsprechend der Laufwerksmarkierungen [1] anzeichnen.

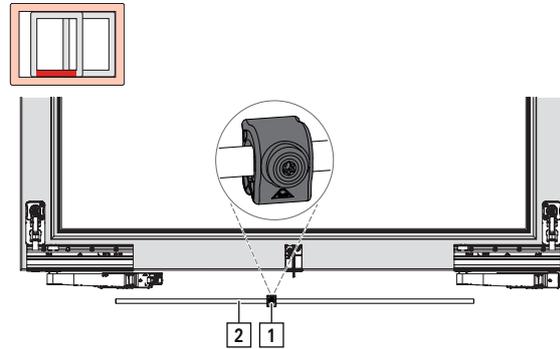


2. Verbindungsstange ablängen [2].

9.5.12.2 Stützbock

Stützbock montieren

1. Ab FFB > 1450 mm: zusätzlich Stützbock [1] mittig auf Verbindungsstange [2] schieben.



2. Stützbock zum Laufwagen ausrichten.

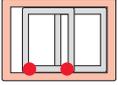
**INFO**

Gewindesttift senkrecht zur Flügelinnenseite positionieren.

3. Stützbock auf Verbindungsstange festschrauben (Drehmoment: 2 – 3 Nm).

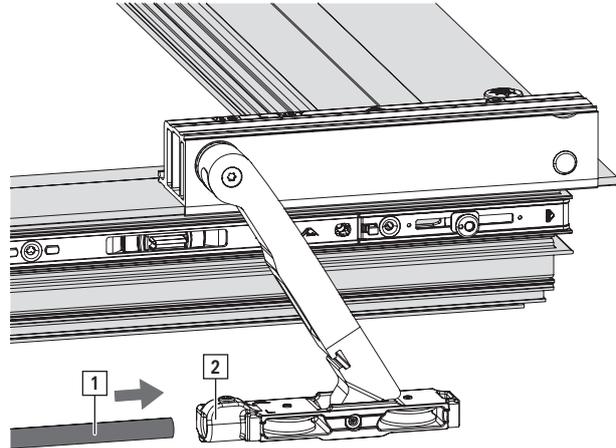


9.5.12.3 Verbindungsstange

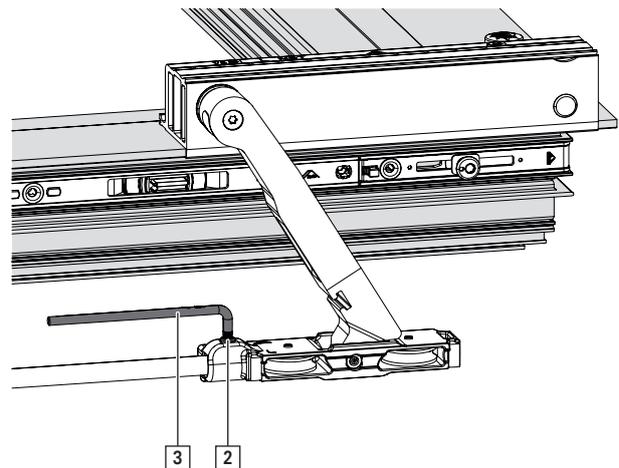


Verbindungsstange montieren

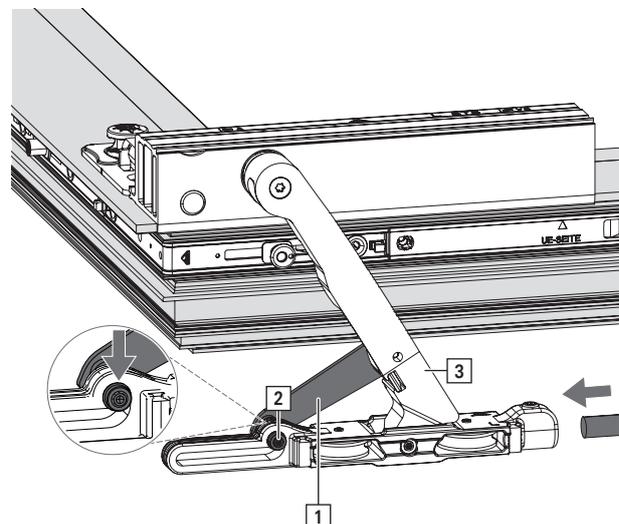
1. Verbindungsstange [1], in den Laufwagen [2] des Laufwerkes auf der Bandseite, einsetzen.



2. Verbindungsstange über Schraube [1] mit Innensechsrundschlüssel T25 [2] festschrauben (Drehmoment: 5 – 7 Nm).



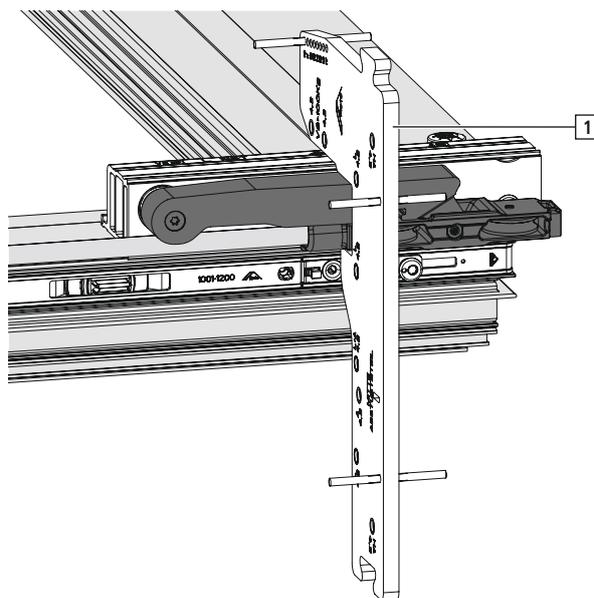
3. Verbindungsstange, in den Laufwagen des Laufwerkes auf der Verschlussseite, einsetzen. Falls Steuerarm [1] im Laufwagen eingerastet ist, Zapfen [2] durch Drücken entriegeln und Tragarm [3] hochklappen.



4. Tragarme einklappen und parallel zum Rahmen ausrichten.

i **INFO**

Zum Ausrichten der Tragarme an Laufwerken kann die "Bohrlehre für Laufwerke" oder die "Montagelehre für Steuerklotz oben" verwendet werden. Dabei darauf achten, dass die Lehre plan auf dem Flügelteil des Laufwerks aufliegt.

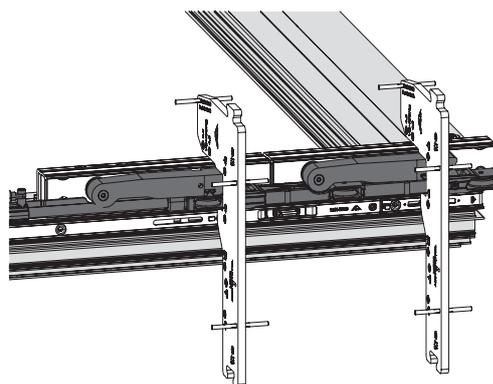


Bohrlehre [1] zum Fixieren des eingeklappten Tragarms auf Laufwagen der Bandseite aufsetzen.

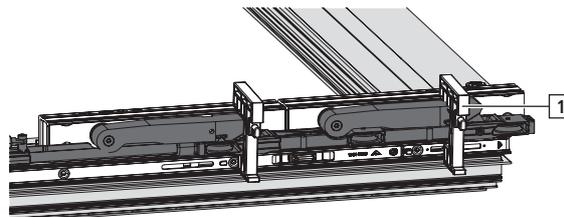
Prüfen, dass die Lehre plan auf dem Flügelteil des Laufwerks aufliegt.

Eventuell zweite Bohrlehre zum Fixieren des Tragarms auf Laufwerk der Verschlussseite aufsetzen.

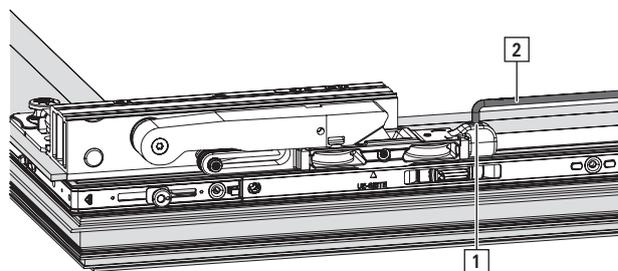
- a. Tandemlaufwerke: 2 Bohrlehren zum Fixieren der eingeklappten Tragarme auf Laufwagen der Bandseite aufsetzen.



- b. **Alternativ:**
Montagelehren für Steuerklotz oben [1] zum Fixieren der eingeklappten Tragarme auf Laufwagen der Bandseite aufsetzen.



5. Schraube [1] mit Innensechsrundschlüssel T25 [2] an der Verschlussseite festschrauben (Drehmoment: 5 – 7 Nm).





9.6 Rahmen

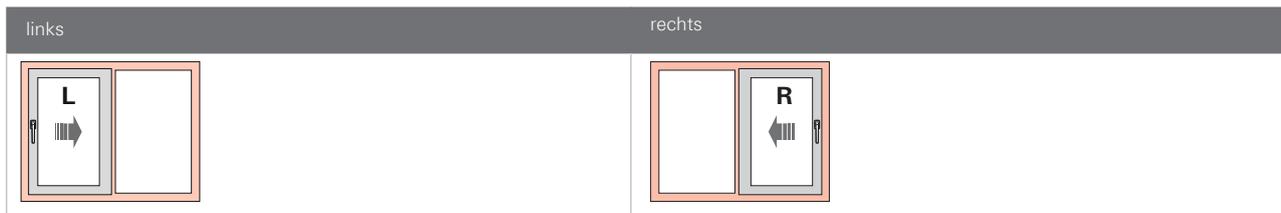


INFO

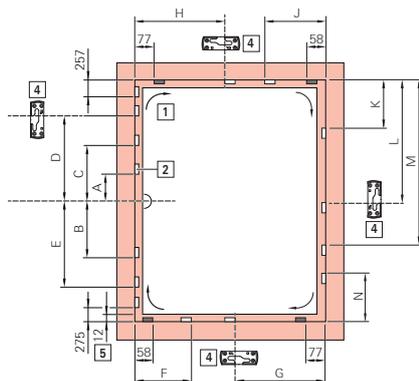
Rahmenteile an liegendem Rahmen (Werkstatt) montieren.
Im eingebauten Zustand können aufgrund der Mauerlaibung Rahmenteile nicht korrekt montiert werden.

9.6.1 Rahmenteile

Erläuterung der Kennzeichnung



Erläuterung zur Rahmenteilpositionierung



Die Verschlussrichtung [1] deutet an, in welcher Richtung das Element verschließt und wie die Rahmenteile gedreht werden müssen um die korrekte Einlaufkante zu erhalten.
Die Positionsziffer Rahmenteil [2] steht stellvertretend für alle abgebildeten Rahmenteile.
Die Positionsziffer [3] zeigt die Griffmitte.
Die Einlaufkante [4] deutet an, auf welche Kante die Maßhilfslinie bei den unterschiedlichen Rahmenteilen Bezug nimmt.
Die Bemaßung deutet an, an welcher Position bei welcher FFH oder FFB ein Rahmenteil sitzt. Die Maße werden den anschließenden Tabellen entnommen. Maßangaben gültig für Falzluft 12 mm [5].

Rahmenteile montieren

1. Lehren gemäß Übersichten Lehren für Rahmenteile verwenden. → 9.6.5 "Übersicht mit Einlegelehren" ab Seite 131
2. Schließstücke, Steuerplatten, Kipplager, Rahmenteil für Schaltsperre, Rahmenteil für Komfortschere gemäß Übersicht des entsprechenden Rahmenteils positionieren.

Variante	Rahmenteil inklusive Querverweis zur Übersicht mit Maßzeichnung
Roto Patio Alversa KS	Schließstücke → ab Seite 124 Steuerplatten → ab Seite 129
Roto Patio Alversa PS ohne Spaltlüftung	Schließstücke → ab Seite 124
Roto Patio Alversa PS mit Spaltlüftung	Schließstücke → ab Seite 124 Spaltlüftungsschließstücke → ab Seite 124
Roto Patio Alversa PS Air	Schließstücke → ab Seite 124 Kipplager → ab Seite 124
Roto Patio Alversa PS Air Com	Schließstücke → ab Seite 124 Kipplager → ab Seite 124 Rahmenteil Komfortschere und Schaltsperre → ab Seite 130

9.6.2 Schließstücke, Spaltlüftungsschließstücke und Kipplager

9.6.2.1 Übersicht mit Maßzeichnung



INFO

Die Übersicht stellt die Sicherheitsklassen Grundsicherheit bis RC 2/RC 2 N dar.
Die angegebenen Maße beziehen sich auf die Einlaufkante des Schließstücks.

z. B. Kunststoff

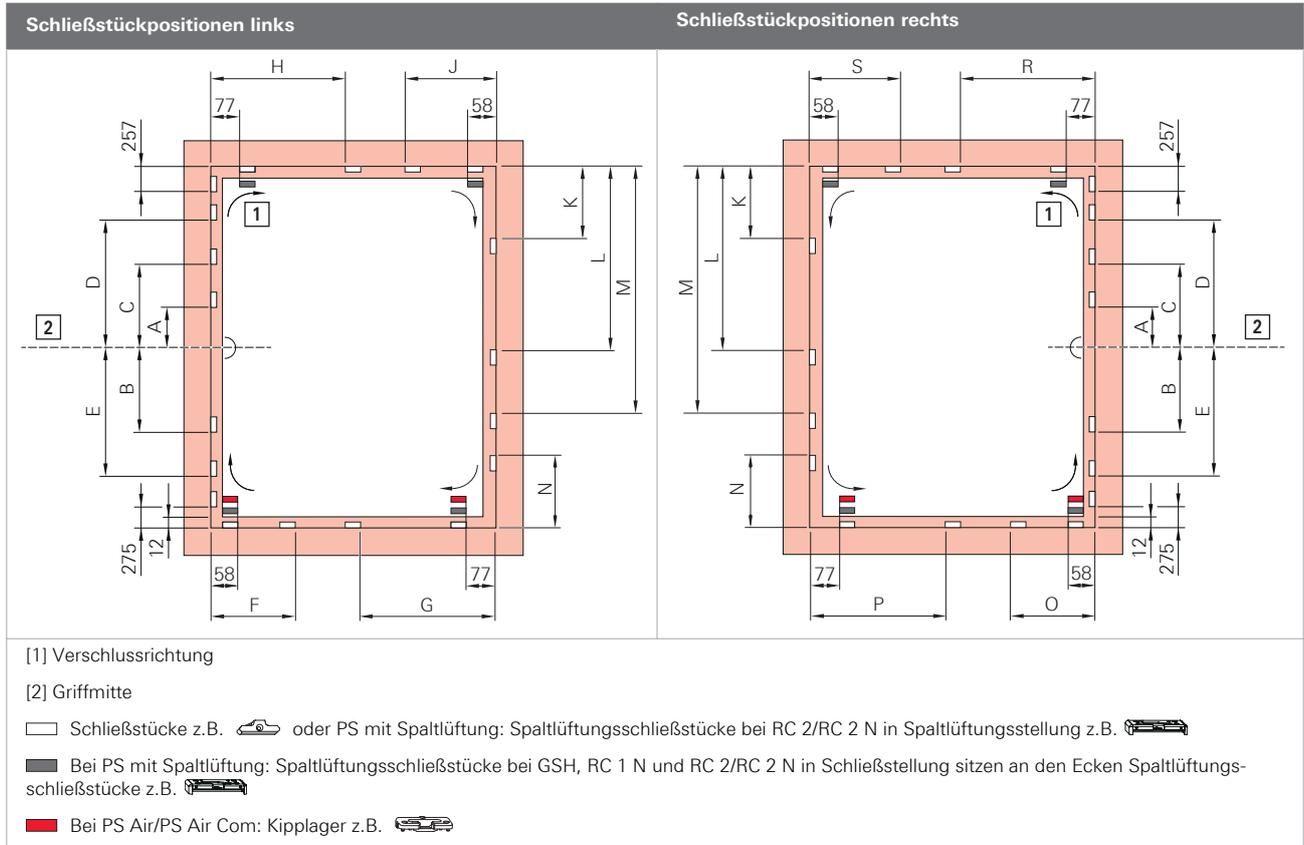
	Schließstücke	Spaltlüftungsschließstücke	Kipplager
			 [A] Mit Boden [B] Ohne Boden
Positionierung der Bauteile (abgebildet DIN L) anhand der Einlaufkante [1] (= Maßhilfslinie) der Zapfen:	 		

z. B. Holz

	Schließstücke	Spaltlüftungsschließstücke	Kipplager
	 [A] Beschlagachse 9 (Eurofalz / Euronut) [B] Beschlagachse 13 (Eurofalz / Euronut)		
Positionierung der Bauteile (abgebildet DIN L) anhand der Einlaufkante [1] (= Maßhilfslinie) der Zapfen:	 		



Schema A - Griffsitz mittig/variabel



DK-Getriebe mittig/variabel

FFH/mm	A	B	C	D	E
600 - 1200	125	-	-	-	-
1201 - 1600	125	340	-	-	-
1601 - 2000	-	312	358	-	-
2001 - 2400	-	312	358	758	740
2401 - 2600	-	312	358	758	740
mit Verlängerung	-	-	-	-	-
2601 - 2700	-	312	358	758	740
mit Verlängerung	-	-	-	-	-

INFO
 Bei FFH 600 - 620 mm ist der Griffsitz bei 280 mm.

Mitterverschluss senkrecht - Schema A

FFH/mm	K	L	M	N
600 - 800	-	-	-	-
801 - 1000	550	-	-	-
1001 - 1200	700	-	-	-
1201 - 1400	700	-	-	-
1401 - 1600	700	1170	-	-

Montage

Rahmen

Schließstücke, Spaltlüftungsschließstücke und Kipplager

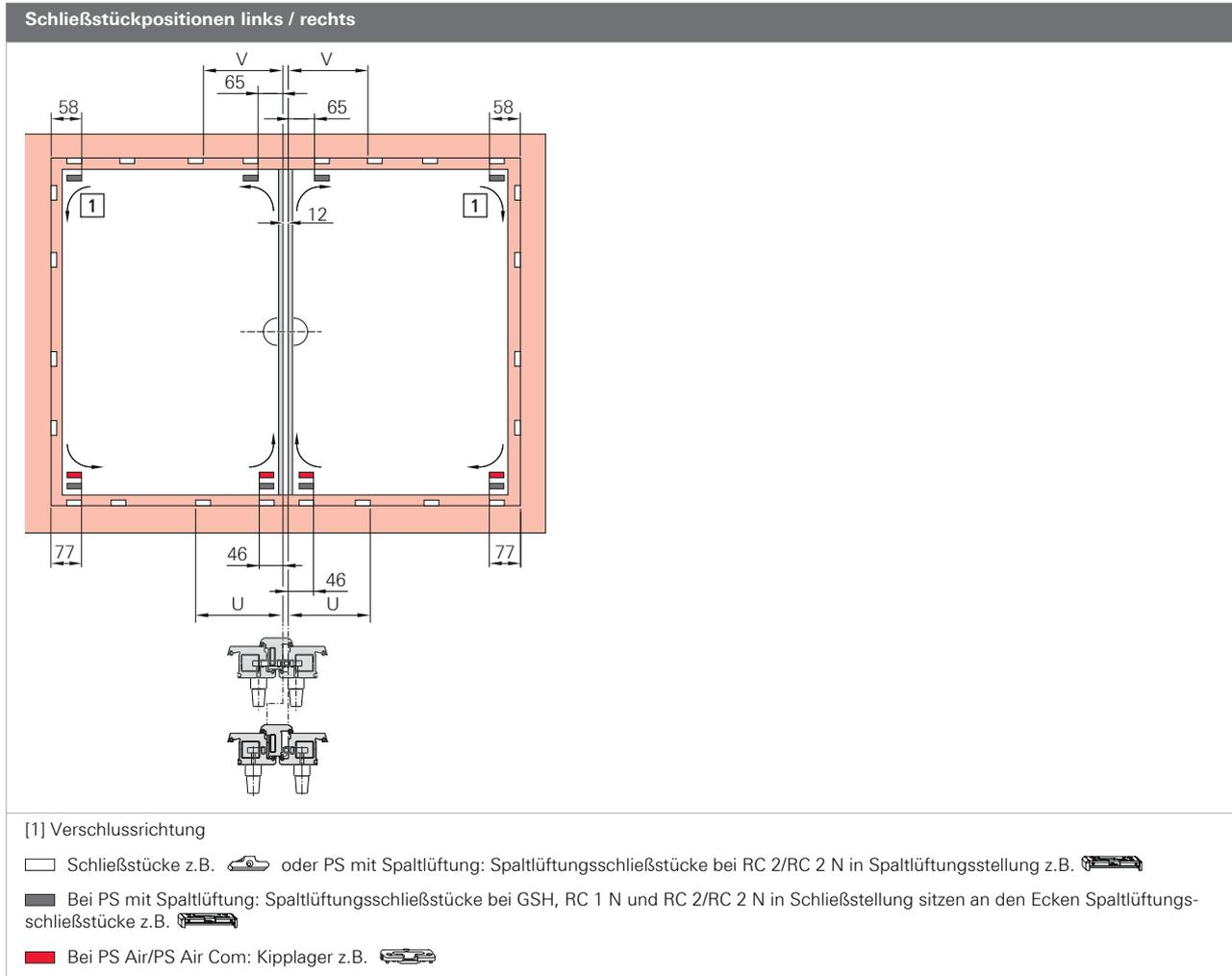
FFH/mm	K	L	M	N
1601 - 1800	700	1370	–	–
1601 - 1800	700	1370	–	–
1801 - 2000	700	1370	–	–
2001 - 2200	700	1370	1770	–
2201 - 2400	700	1370	1770	–
2401 - 2600	700	1370	1770	–
mit Verlängerung	–	–	–	257
2601 - 2700	700	1370	1770	–
mit Verlängerung	–	–	–	457

Mittverschluss waagrecht

FFB/mm	F	G	H	J	O	P	R	S
	DIN L	DIN L	DIN L	DIN L	DIN R	DIN R	DIN R	DIN R
600 - 800	–	–	–	–	–	–	–	–
801 - 1000	–	468	468	–	–	468	468	–
1001 - 1200	–	618	618	–	–	618	618	–
1201 - 1400	–	618	618	–	–	618	618	–
1401 - 1650	–	868	868	–	–	868	868	–
1651 - 1850	–	868	868	–	–	868	868	–
mit Verlängerung	257	–	–	257	257	–	–	257
1851 - 2000	–	868	868	–	–	868	868	–
mit Verlängerung	457	–	–	457	457	–	–	457



Schema C – Griffsitz mittig/variabel oder konstant



Mittelverschluss waagrecht - Schema C

FFB/mm	U	V
600 - 800	–	–
801 - 1000	–	456
1001 - 1200	–	606
1201 - 1400	–	606
1401 - 1650	–	856
1651 - 1850	–	856
mit Verlängerung	245	–
1851 - 2000	–	856
mit Verlängerung	445	–



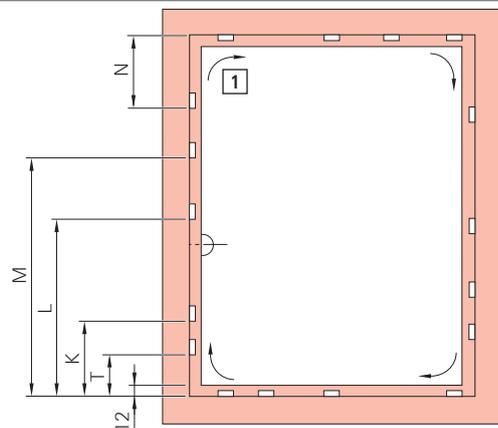
INFO

Übrige Schließstücksitze für das DK-Getriebe, die Mittelverschlüsse senkrecht und waagrecht siehe Tabellen Schema A.

Schema A - Griffsitz konstant



Schließstückpositionen links / rechts



[1] Verschlussrichtung

□ Schließstücke z.B.

DK-Getriebe konstant

FFH/mm	T ^[8]	K	L	M	N
600 - 800	-	383	-	-	-
801 - 1000	160	550	-	-	-
1001 - 1200	160	700	-	-	-
1201 - 1400	160	700	-	-	-
1401 - 1600	160	700	1170	-	-
1601 - 1800	160	700	1370	-	-
1601 - 1800	160	700	1370	-	-
1801 - 2000	160	700	1370	-	-
2001 - 2200	160	700	1370	1770	-
2201 - 2400	160	700	1370	1770	-
2401 - 2600	160	700	1370	1770	-
mit Verlängerung	-	-	-	-	257
2601 - 2700	160	700	1370	1770	-
mit Verlängerung	-	-	-	-	457



INFO

Schließstücksitze für die Mittelverschlüsse senkrecht und waagrecht siehe Tabellen Schema A - Griffsitz mittig/variabel.

[8] nur DK-Getriebe RC 2

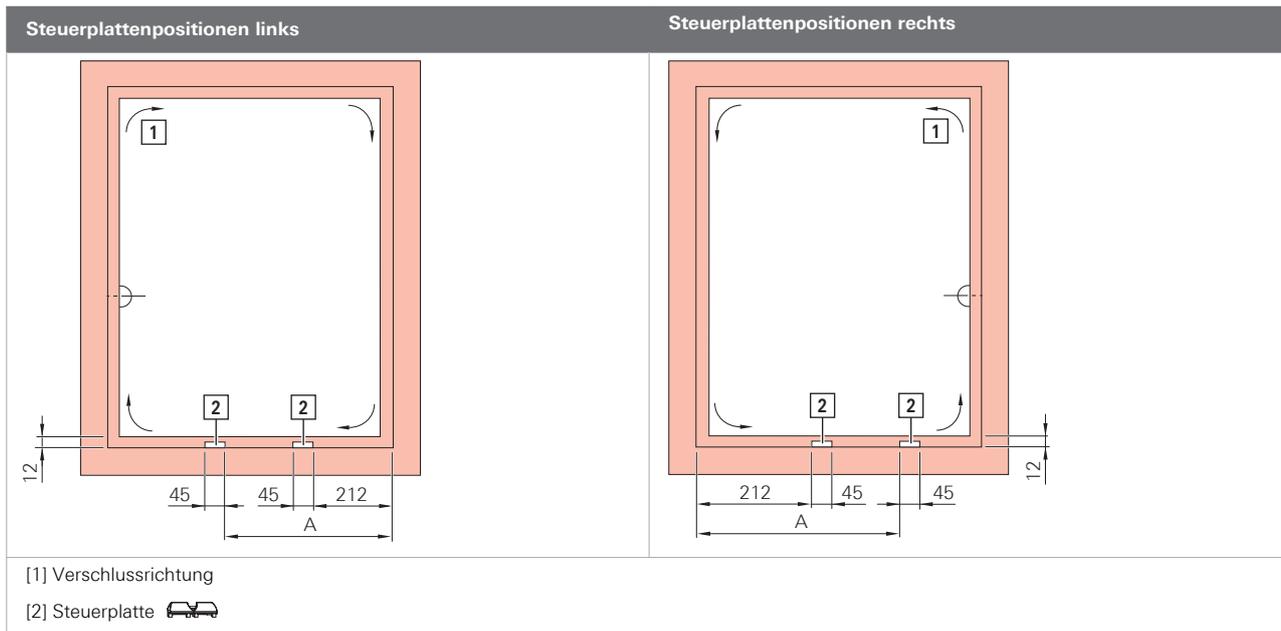
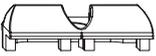


9.6.3 Steuerplatten



9.6.3.1 Übersicht mit Maßzeichnung

z. B. Kunststoff



Mitterverschluss waagrecht unten mit Schnäpper

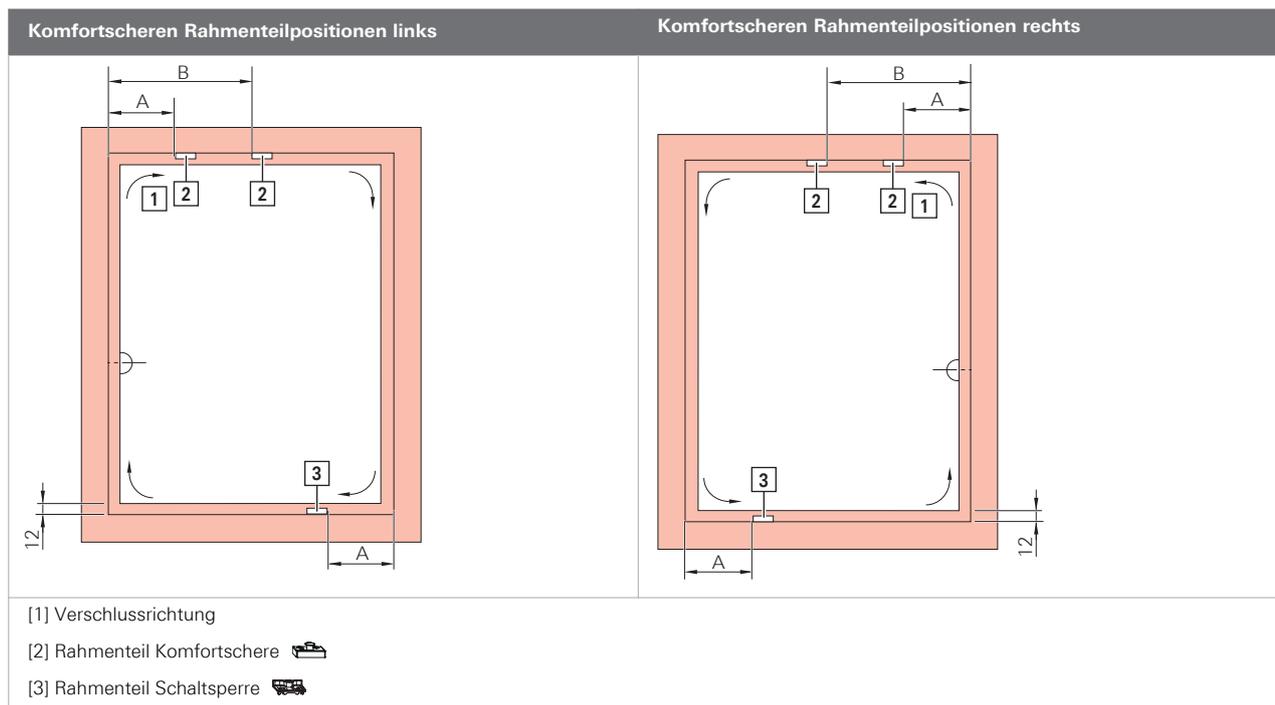
FFB/mm	A DIN L / R
600 - 800	392
801 - 1000	592
1001 - 1200	792
1201 - 1400	992
1401 - 1650	1192

9.6.4 Komfortschere und Schaltsperre



9.6.4.1 Übersicht mit Maßzeichnung

z. B. Kunststoff



Mittelverschluss waagrecht oben mit Komfortschere und unten mit Schaltschere

FFB/mm	A	B
600 - 800	359	-
801 - 1000	359	-
1001 - 1200	359	-
1201 - 1400	359	960
1401 - 1650	359	1160



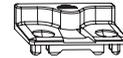
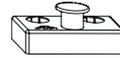
9.6.5 Übersicht mit Einlegelehren



INFO

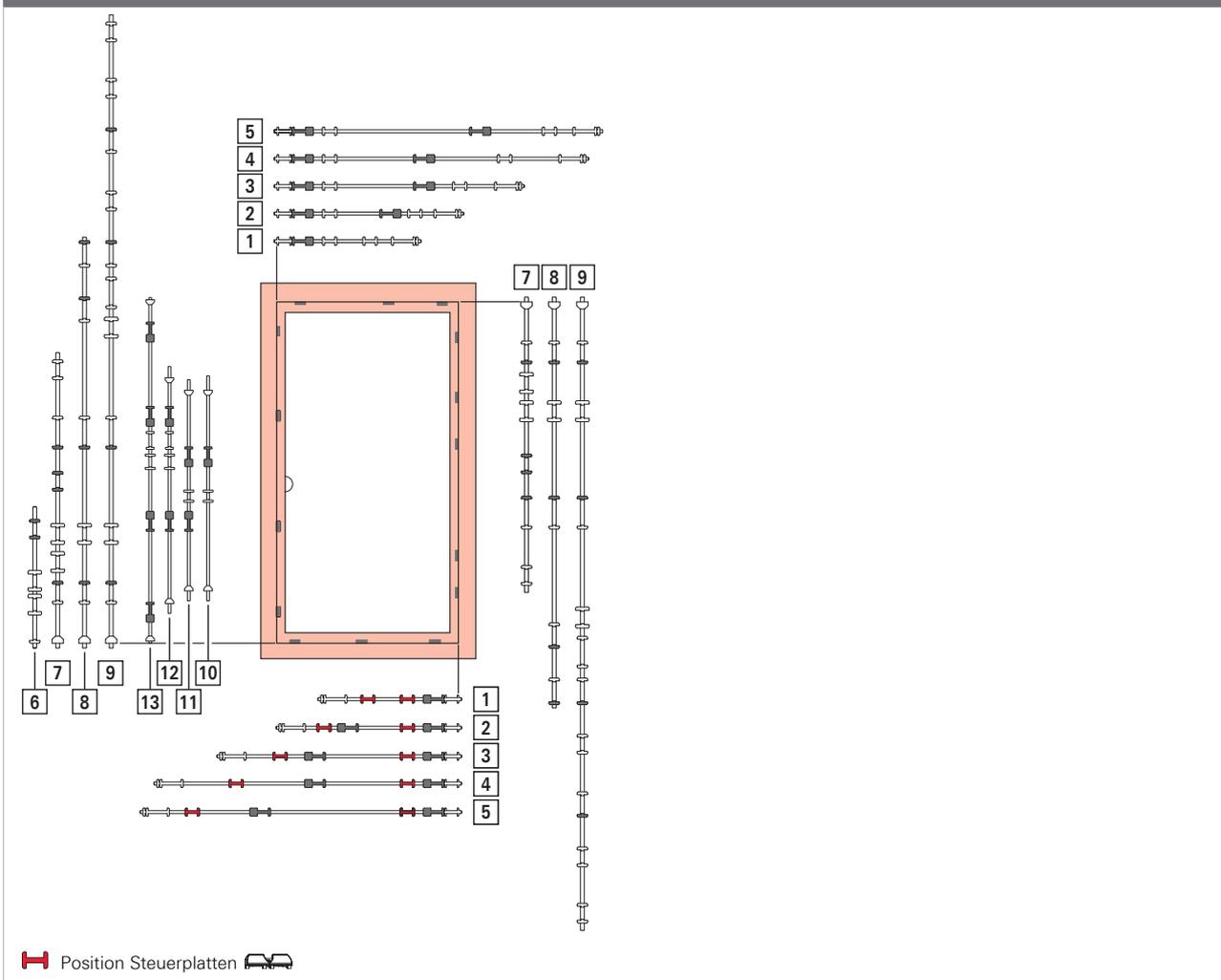
Ausführung rechts spiegelbildlich.

z. B. Kunststoff



Roto Patio Alversa | KS

Ausführung links



Einlegelehren waagrecht (für MV oben / unten)

Zuordnung	FFB/mm
[1]	600 - 800
[2]	801 - 1000
[3]	1001 - 1200
[4]	1201 - 1400
[5]	1401 -1650

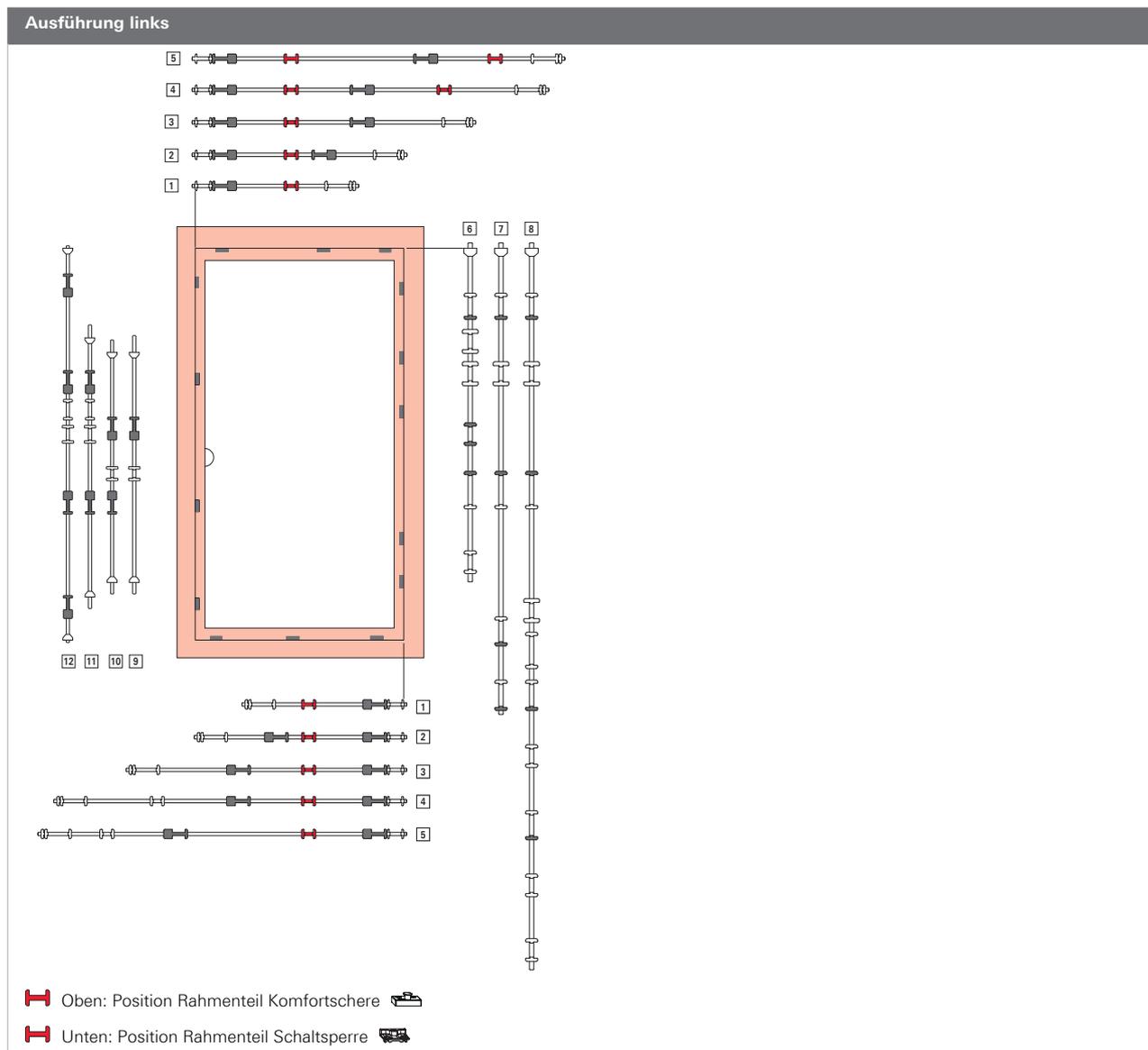
Einlegelehren senkrecht (für MV senkrecht; DK-Getriebe konstant)

Zuordnung	FFH/mm
[6]	600 - 800 ^[9]
[7]	801 - 1400
[8]	1401 - 2000
[9]	2001 - 2400

Einlegelehren senkrecht (für DK-Getriebe mittig/variabel)

Zuordnung	FFH/mm
[10]	621 - 1200
[11]	1201 - 1600
[12]	1601 - 2000
[13]	2001 - 2400

Roto Patio Alversa | PS



[9] nicht für MV senkrecht



INFO

Bei FFH 2401 bis 2700 mm und FFB 1601 bis 2000 mm zusätzliche Schließstücke manuell setzen.
Lehre kann bei Rahmenteilen mit einer Breite von über 50 mm nur für Einlaufkante des Rahmenteils verwendet werden.
Spaltlüftungsschließstücke nicht mit Hilfe der Lehren verarbeiten.

Einlegelehren waagrecht (für MV oben / unten)

Zuordnung	FFB/mm
[1]	720 - 800
[2]	801 - 1000
[3]	1001 - 1200
[4]	1201 - 1400
[5]	1401 -1600

Einlegelehren senkrecht (für MV senkrecht)

Zuordnung	FFH/mm
[6]	801 - 1400
[7]	1401 -2000
[8]	2001 - 2400

Einlegelehren senkrecht (für DK-Getriebe mittig/variabel)

Zuordnung	FFH/mm
[9]	650 - 1200
[10]	1201 - 1600
[11]	1601 - 2000
[12]	2001 - 2400

9.6.6 Führungsschiene



WARNUNG

Schwere Verletzungen durch unsachgemäße Schraubverbindungen!

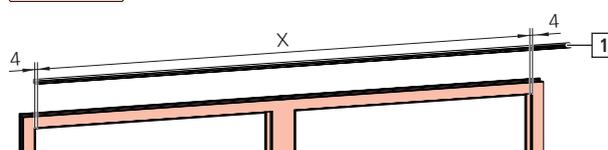
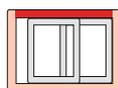
Die Beschlagteile können aus dem Flügel herausgerissen werden, wenn sie nicht insgesamt durch mindestens 6 mm Wandung oder mit Einnietmuttern verschraubt sind.

- Die Länge der Schrauben so wählen, dass sie Halt im Aluminiumprofil finden. Alternativ zusätzliche Aluminiumprofile einschieben.

9.6.6.1 Führungsschiene vorbereiten

Führungsschiene ablängen

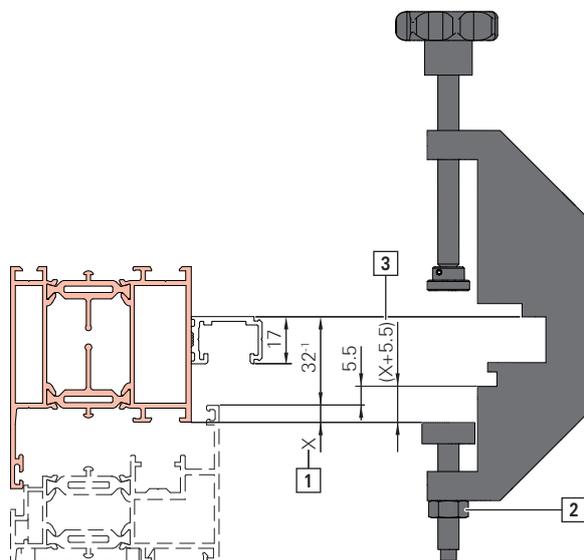
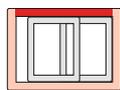
- Führungsschiene [1] ablängen.
 $X = \text{Rahmeninnenbreite} + (2 \times \text{Aufdeck}) - 8$



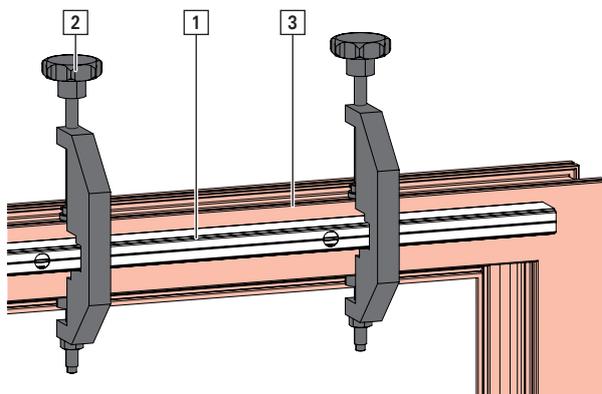
9.6.6.2 Bohrungen Führungsschiene

Bohrungen Führungsschiene vornehmen

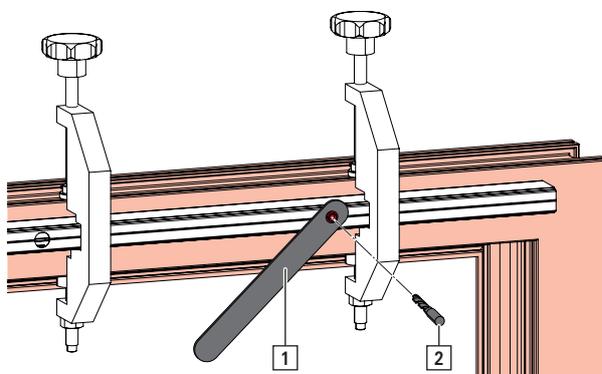
1. Lehre für Führungsschiene einstellen.
- a. Aufdeck X [1] bei Falzluft 12 mm ermitteln.
- b. Mutter [2] lösen.
- c. Maß $X + 5,5$ [3] für Führungsschiene einstellen.
- d. Mutter festziehen.



2. Führungsschiene [1] mit Lehren [2] mittig am Rahmen [3] ausrichten.
 - a. Führungsschiene in 2 Lehren positionieren.
 - b. Lehren mit Führungsschiene von unten an Rahmen anlegen.
 - c. Lehren auf Rahmen befestigen.



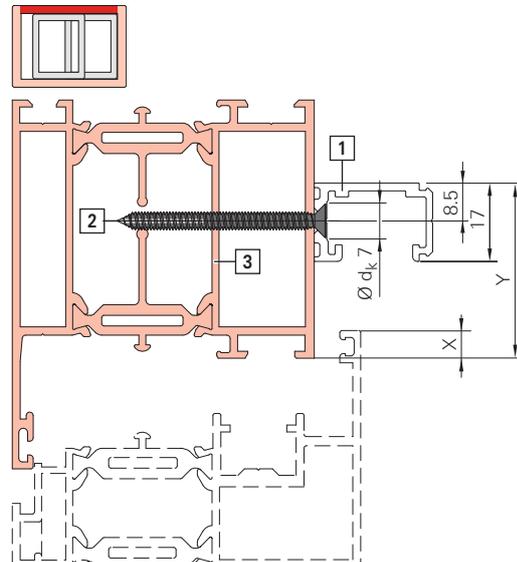
3. Mit Bohrhilfe [1] Bohrungen in Führungsschiene vornehmen.
Bohrer [2]: $\varnothing 3,0$





9.6.6.3 Führungsschiene montieren

1. Führungsschiene mit dem Abstandsmaß Y am Rahmen befestigen. Aufdeck X beachten.
Bei Aufdeck 6: Y = 38 mm.
Bei Aufdeck 8: Y = 40 mm.



2. Führungsschiene [1] an allen vorgebohrten Bohrungen mit Schrauben [2] durch 2 Wandungen [3] festschrauben.

9.6.7 Gleitschere

9.6.7.1 Gleitschere KS einschieben



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Einklemmen von Gliedmaßen!

Bei Transportarbeiten kann die Gleitschere unkontrolliert auf- und zuklappen. Dabei können Gliedmaßen einklemmen und schwer verletzt werden.

- ▶ Auf Gefahrenbereich in der Gleitschere achten.
- ▶ Gleitschere nach der Montage zuklappen und für den Transport sichern.
- ▶ Schutzhandschuhe tragen.

Die Scherensicherung muss immer bandseitig sitzen.

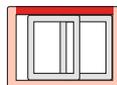
Gleitschere Roto Patio Alversa | KS kann über die Mitte (Totpunkt) geschoben werden und ist für linken und rechten Flügel verwendbar. Beim Einschieben unbedingt auf richtige Seite achten.

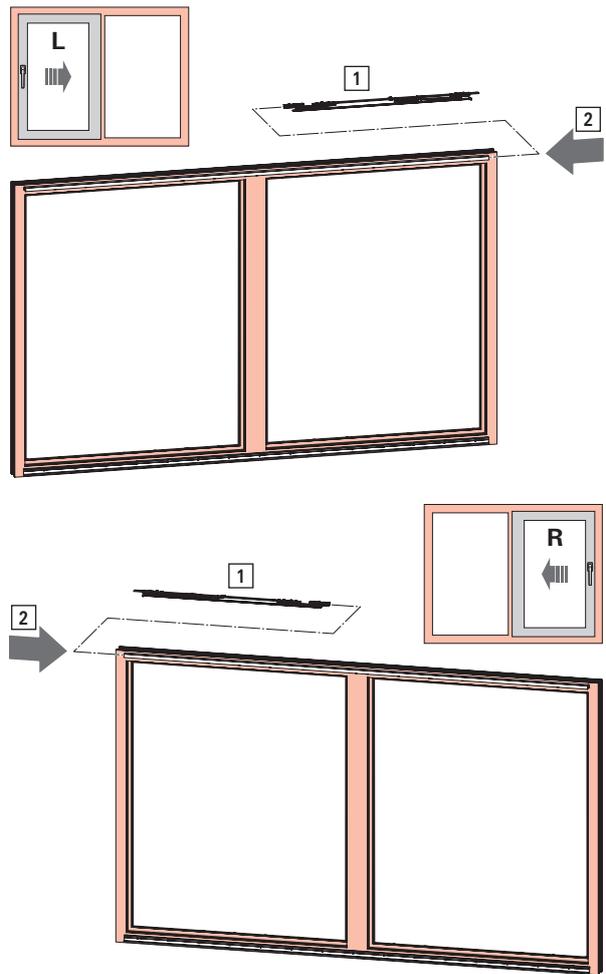


INFO

Gleitschere an liegendem Rahmen (Werkstatt) einschieben.

1. Gleitschere [1] öffnen.
Gleitschere von Bandseite [2] in Führungsschiene einschieben.





2. Gleitschere für Transport gegen Aufklappen und Herausfallen sichern.



9.6.7.2 Gleitschere PS mit Nachrüst-Set vormontieren

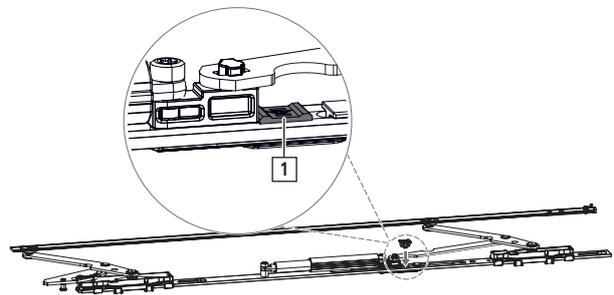
Nachrüst-Set wählen

Variante	Voraussetzungen
Rastung	Ab M-Maß > 44 mm zwingend erforderlich
Kippunterstützung	Ab FG > 140 kg zwingend erforderlich

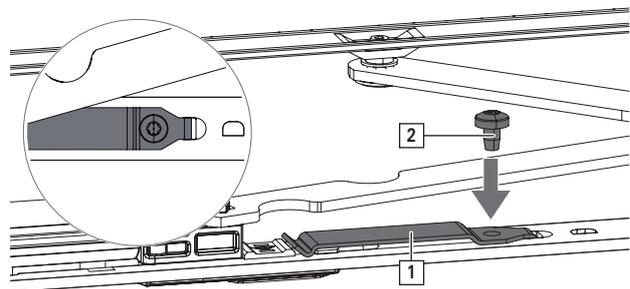
Nachrüst-Set Rastung montieren



1. Gleitschere PS öffnen.
Rastnocken [1] in Langloch neben Dämpfer einklipsen.



2. Blattfeder [1] mit Lasche in Öffnung einlegen und parallel ausrichten.
Auf Gleitschere mit mitgelieferter, selbstschneidender Schraube [2] mit Innensechsrundschlüssel T20 festschrauben.



Nachrüst-Set Kippunterstützung montieren



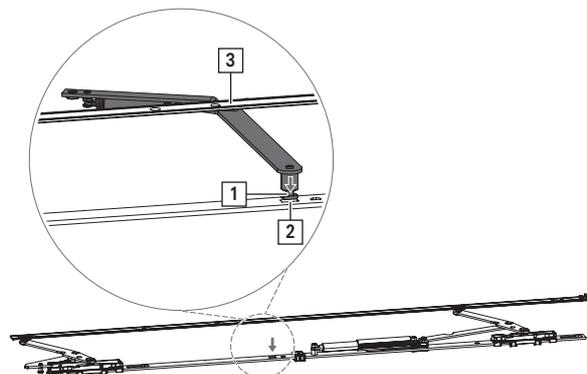
1. Gleitschere PS öffnen.



INFO

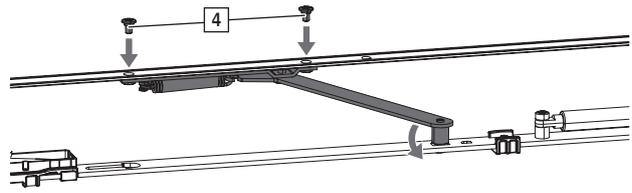
Nachrüst-Set unter der Verbindungsstange Stulp [3] durch führen. Dies ist nachträglich nicht mehr möglich.

Einhängebolzen [1] Nachrüst-Set in das Langloch der Verbindungsstange Schere [2] einführen.



2. Eingehängtes Nachrüst-Set drehen bis die Bohrungen unter den Bohrungen in der Verbindungstange Stulp liegen.

Mit 2 Schrauben [4]] mit Innensechsrundschlüssel T25 in der Verbindungstange Stulp festschrauben.





9.6.7.3 Gleitschere PS einschieben und Steuerklotz oben montieren



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Einklemmen von Gliedmaßen!

Bei Transportarbeiten kann die Gleitschere unkontrolliert auf- und zuklappen. Dabei können Gliedmaßen Einklemmen und schwer verletzt werden.

- ▶ Auf Gefahrenbereich in der Gleitschere achten.
- ▶ Gleitschere nach der Montage zuklappen und für den Transport sichern.
- ▶ Schutzhandschuhe tragen.

Die Scherensicherung muss immer bandseitig sitzen.

Gleitschere Roto Patio Alversa | PS gibt es als linke oder rechte Variante. Beim Einschieben darauf achten, dass der Steuerklotz vormontiert ist.

Gleitschere PS vorbereiten

1. Steuerklotz oben [1] in Bolzen [2] Gleitschere einhängen.

Variante	Steuerklotz	Abbildung
Roto Patio Alversa PS ohne Spaltlüftung Roto Patio Alversa PS mit Spaltlüftung	Steuerklotz oben fix	
Roto Patio Alversa PS Air Roto Patio Alversa PS Air Com	Steuerklotz oben kippbar	

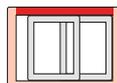
Gleitschere PS einschieben und Steuerklotz oben montieren

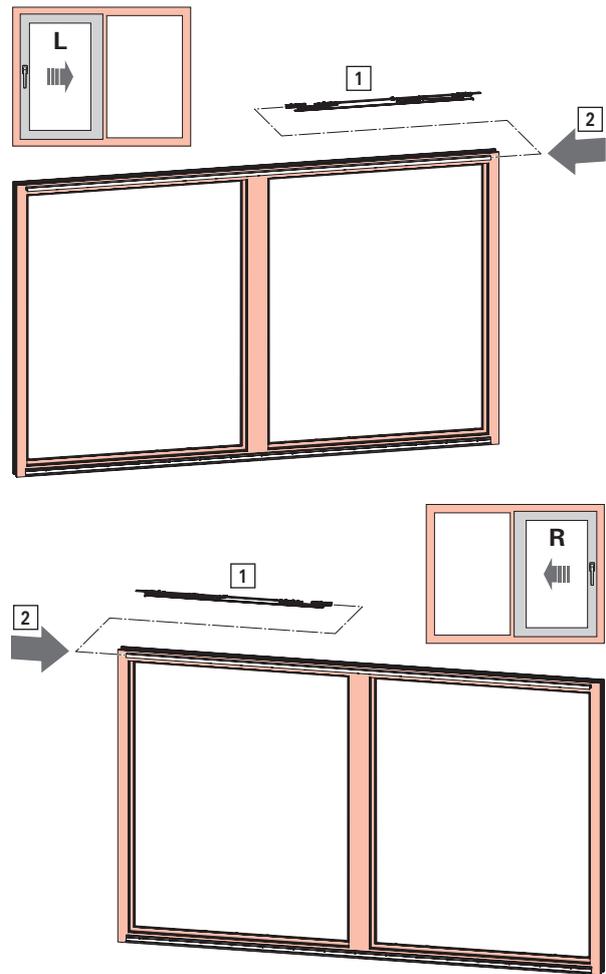


INFO

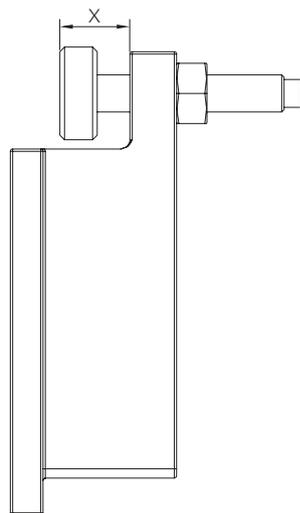
Geschlossene Gleitschere an liegendem Rahmen (Werkstatt) einschieben.

1. Geschlossene Gleitschere [1], mit eingehängtem Steuerklotz, von Bandseite [2] in Führungsschiene einschieben.



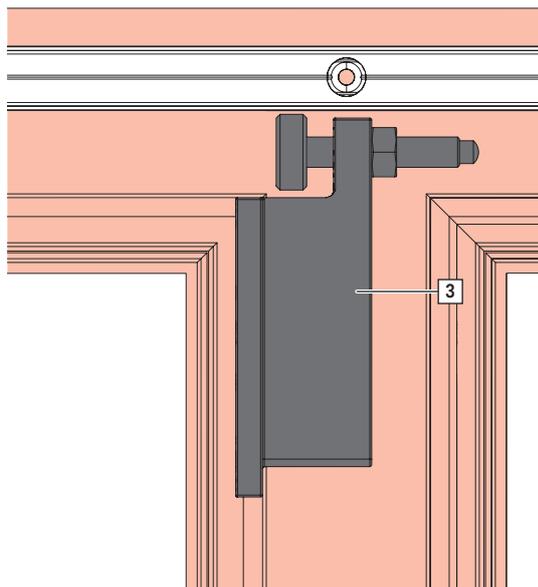


2. Montagelehre für Steuerklotz oben einstellen.
 $X = 23 + \text{Falzluft} - \text{Überschlagsbreite}$
(z. B.: $X = 23 + 12 - 20 = 15 \text{ mm}$)

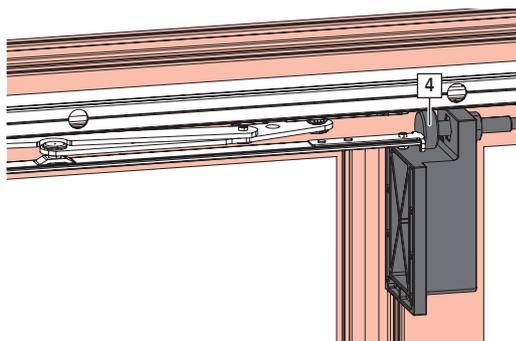




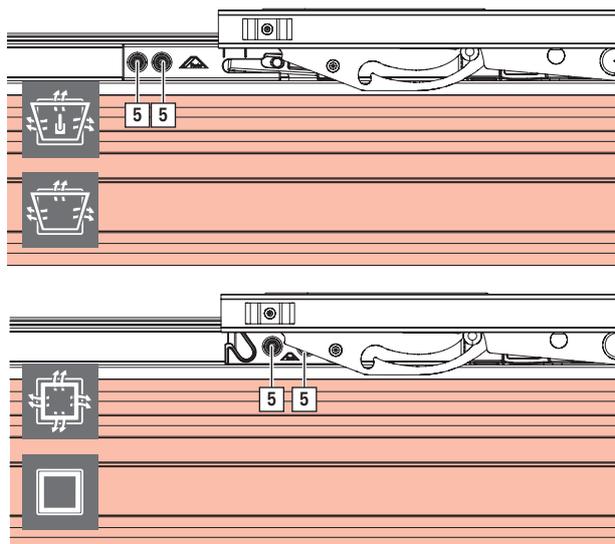
3. Montagelehre [3] an den Rahmen anlegen.



4. Gleitschere bis Anschlag Montagelehre [4] schieben.



5. Beide Schrauben [5] des Steuerklotzes oben mit Innensechsrundschlüssel T25 (Drehmoment: max. 3 - 4 Nm) festschrauben.



6. Gleitschere für Transport gegen Aufklappen und Herausfallen sichern.

9.6.8 Laufschiene



WARNUNG

Schwere Verletzungen durch unsachgemäße Schraubverbindungen!

Die Beschlagteile können aus dem Flügel herausgerissen werden, wenn sie nicht insgesamt durch mindestens 6 mm Wandung oder mit Einnietmuttern verschraubt sind.

- ▶ Die Länge der Schrauben so wählen, dass sie Halt im Aluminiumprofil finden. Alternativ zusätzliche Aluminiumprofile einschieben.



VORSICHT

Quetschgefahr und Sachschäden durch unzureichende Lastabtragung!

Fehlende Unterfütterung zwischen Laufschiene und Boden kann zum Absturz des Flügels führen.

- ▶ Laufschiene zur Lastabtragung bauseits komplett unterfüttern.

9.6.8.1 Laufschiene vorbereiten

Laufschiene ablängen

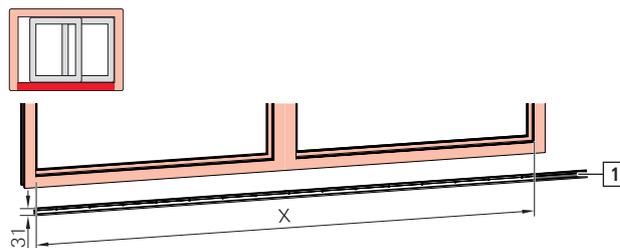


INFO

Laufschiene an liegendem Rahmen (Werkstatt) montieren.

Roto Patio Alversa | KS: Laufschiene für Schema D auf der Verschlussseite 55 mm länger lassen.

1. Laufschiene [1] ablängen.
 $X = \text{Rahmeninnenbreite} + (2 \times \text{Aufdeck})$

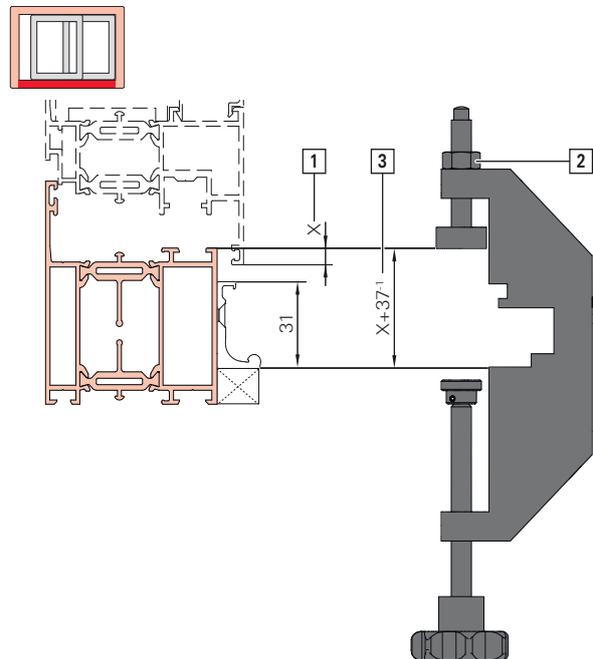




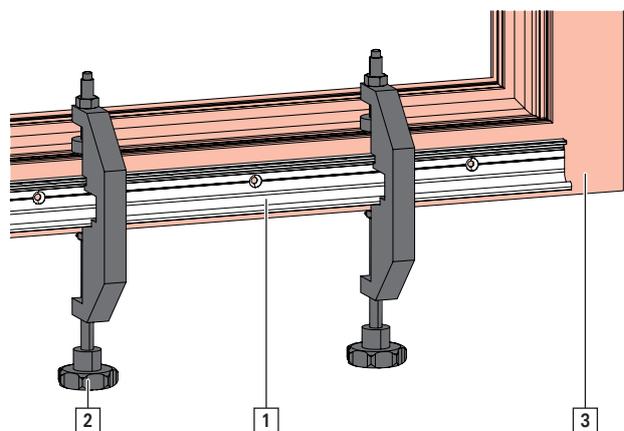
9.6.8.2 Bohrungen Laufschiene

Bohrungen Laufschiene vornehmen

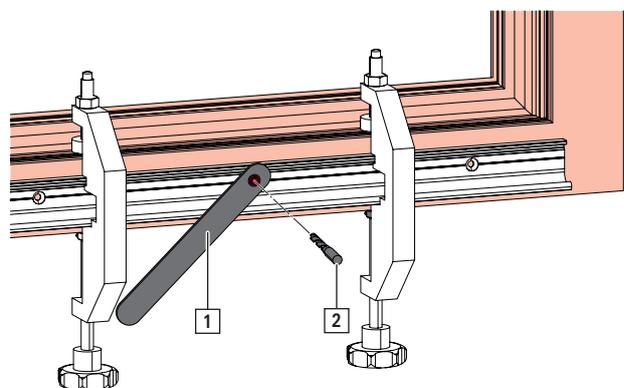
1. Lehre für Laufschiene einstellen.
- a. Aufdeck X [1] bei 12 mm Falzluft ermitteln.
- b. Mutter [2] lösen.
- c. Maß $X + 37^{-1}$ [3] für Laufschiene einstellen.
- d. Mutter festziehen.



2. Laufschiene [1] mit Lehren [2] mittig am Rahmen [3] ausrichten.
- a. Laufschiene in 2 Lehren positionieren.
- b. Lehren mit Laufschiene von oben an Rahmen anlegen.
- c. Lehren auf Rahmen befestigen.



3. Mit Bohrhilfe [1] Bohrungen in Laufschiene vornehmen.
Bohrer [2]: $\varnothing 3,0$



9.6.8.3 Laufschiene

Laufschiene montieren



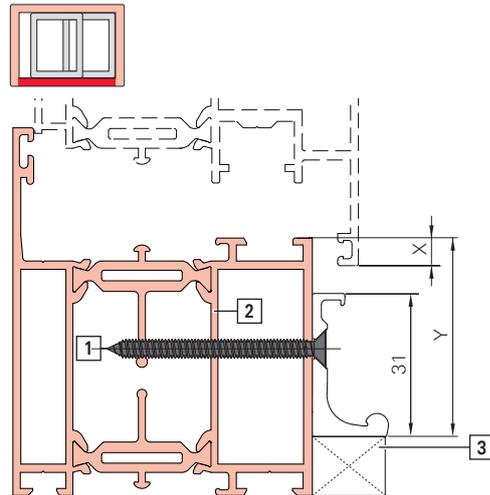
VORSICHT

Quetschgefahr und Sachschäden durch unzureichende Lastabtragung!

Fehlende Unterfütterung zwischen Laufschiene und Boden kann zum Absturz des Flügels führen.

- ▶ Laufschiene zur Lastabtragung bauseits komplett unterfüttern.

1. Laufschiene mit dem Abstandsmaß Y am Rahmen befestigen. Aufdeck X beachten.
Bei Aufdeck 6: Y = 43 mm.
Bei Aufdeck 8: Y = 45 mm.
Laufschiene mit Schrauben [1] an allen vorgebohrten Bohrungen in 2 Wandungen [2] festschrauben.



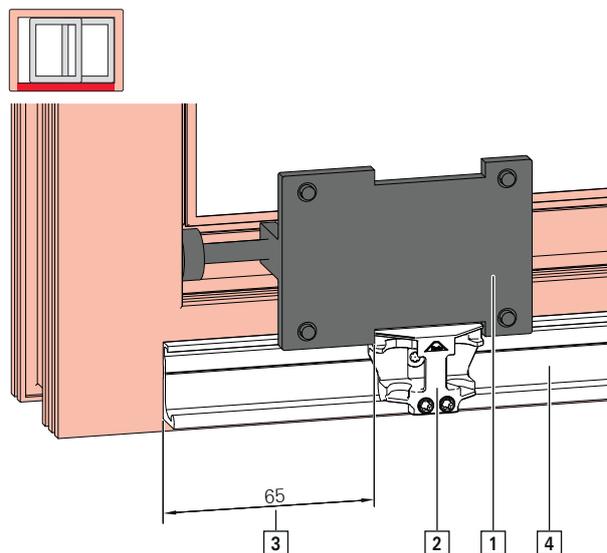
2. Laufschiene zur Lastabtragung bauseits komplett unterfüttern [3].



9.6.9 Steuerklotz unten

9.6.9.1 Steuerklotz unten montieren

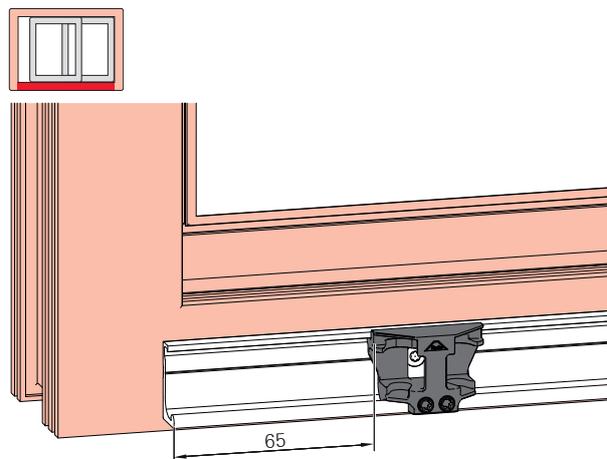
1. Schema A: Montage mit Einlegelehre
 - a. Lehre [1] für Steuerklotz [2] entsprechend Abbildung auf ungefähr 65 mm [3] einstellen.



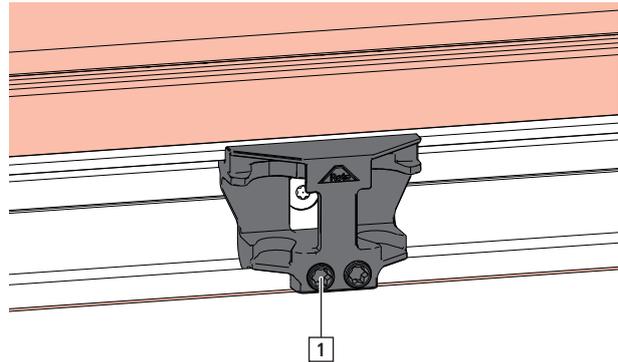
- b. Steuerklotz in Laufschiene [4] einschieben.
 - c. Lehre für Steuerklotz auf Laufschiene aufsetzen.

2. Schema A (Alternativ): Montage mit Maßzeichnung

- a. Steuerklotz [2] verschlusseitig ohne Lehre einschieben
 - b. Steuerklotz verschlusseitig ungefähr 65 mm von der Außenkante der Laufschiene positionieren.



3. Eine der beiden Schrauben [1] des Steuerklotzes mit Innensechsrundschlüssel T25 leicht anziehen (Drehmoment: max. 1 Nm).



INFO

Flügel und Rahmen verbinden. Justierung durchführen
Danach beide Schrauben des Steuerklotzes mit Innensechsrundschlüssel T25 (Drehmoment: max. 3 - 4 Nm) festschrauben.

9.7 Flügel und Rahmen verbinden



WARNUNG

Verletzungsgefahr und Sachschäden durch schwere Lasten!

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

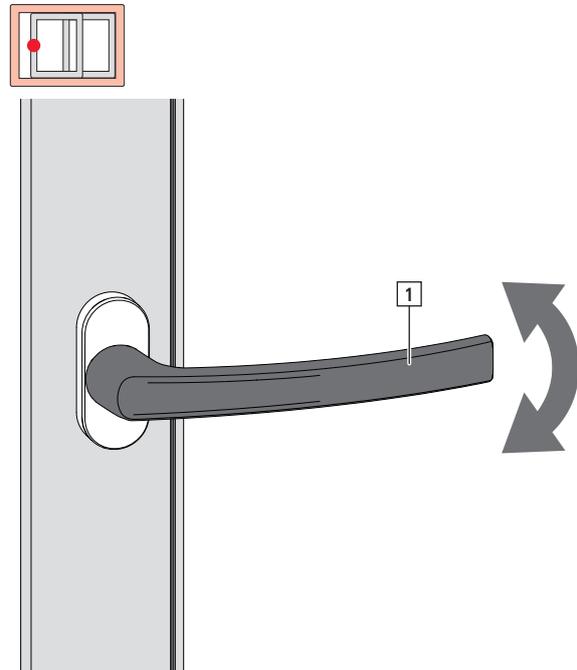
- ▶ Transport und Einbau muss von mindestens zwei Personen durchgeführt werden.
- ▶ Flügel nicht auf den Laufwerken abstellen.
- ▶ Transportmittel verwenden. → 14 "Transport" ab Seite 177



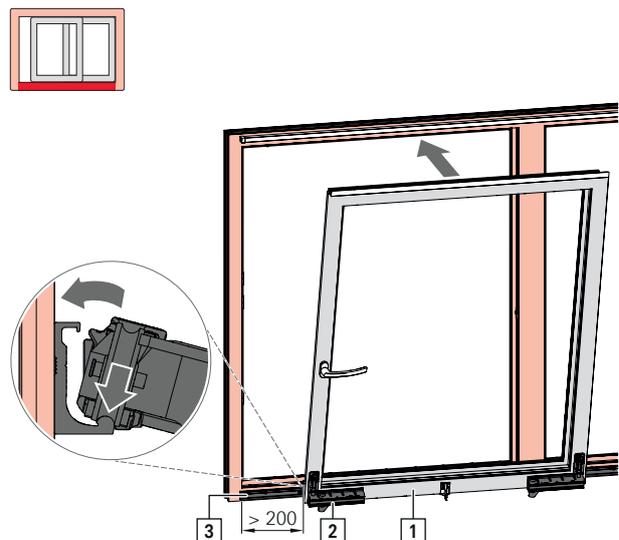
9.7.1 Flügel

Flügel auf Laufschiene setzen

1. Griff [1] in Schiebstellung bringen.



2. Laufwerke in abgestellter Position einrasten.
3. Flügel vor dem Rahmen absetzen.
 - a. Saubere Unterlage verwenden.
 - b. Abstützung nur in der Rahmenmitte verwenden, damit die Laufwerke frei hängen.
4. Flügel leicht geneigt anheben.
5. Flügel [1] mit den Laufwerklaufrollen [2] auf Vorderkante der Laufschiene [3] absetzen.



6. Richtige Position der Laufwerklaufrollen auf der Laufschiene durch Schieben des Flügels prüfen. Laufwerke müssen leichtgängig rollen.

9.7.2 Gleitschere



GEFAHR

Unmittelbare Lebensgefahr oder schwere Verletzungen durch falsche Verbindung der Gleitschere mit Flügel!

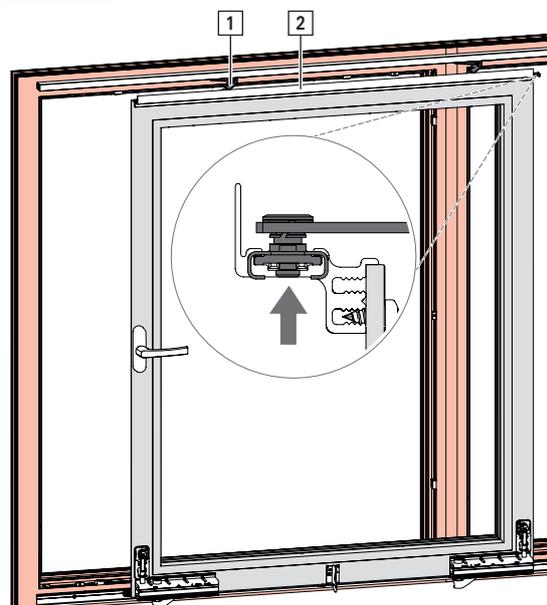
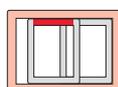
Der Fensterflügel kann herausfallen, wenn die Gleitschere nicht korrekt oder gar nicht in die Bohrung der Halteschiene eingerastet ist und die Endkappen Halteschiene nicht montiert sind. Es besteht unmittelbare Lebensgefahr.

- ▶ Sicherungsbolzen der Gleitschere korrekt (siehe nachfolgende Abbildung) in die Bohrung der Halteschiene einrasten.
- ▶ Endkappen Halteschiene mit vormontierten Sicherungsblech montieren. → 9.7.3 "Endkappen Halteschiene" ab Seite 150

Gleitschere in Flügel einschieben

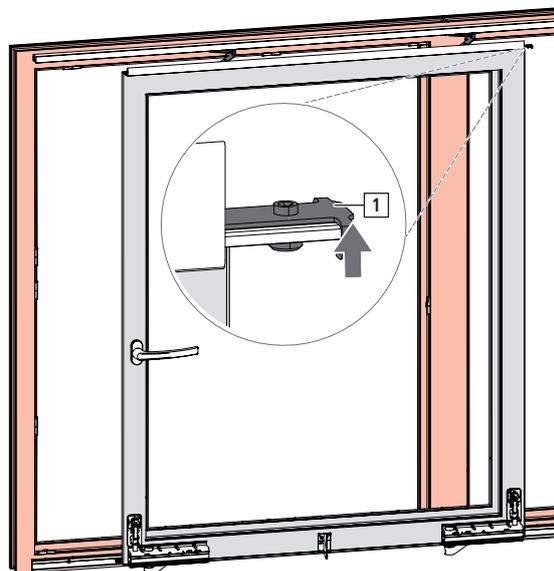
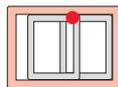
Bohrung in Halteschiene. → 9.5.3.4 "Halteschiene (Lagerlänge)" ab Seite 98

1. Gleitschere [1] in den Bereich der Festverglasung schieben.
Gleitschere von Bandseite in die Nut der Halteschiene [2] einschieben.



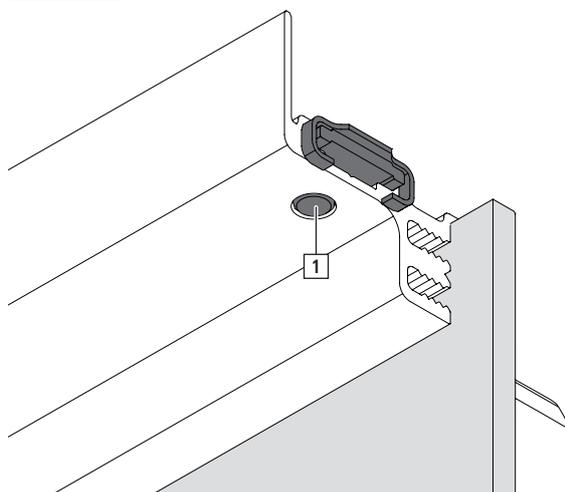
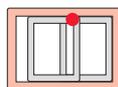


2. Feder [1] der Gleitschere nach oben drücken.



3. Gleitschere weiter schieben bis der Sicherungsbolzen der Gleitschere in Bohrung der Halteschiene einrastet.

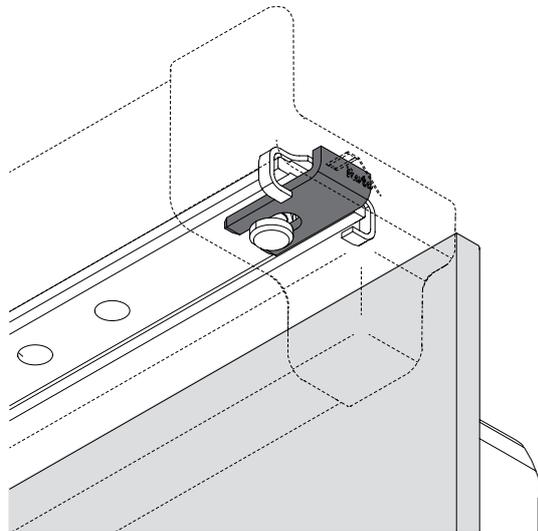
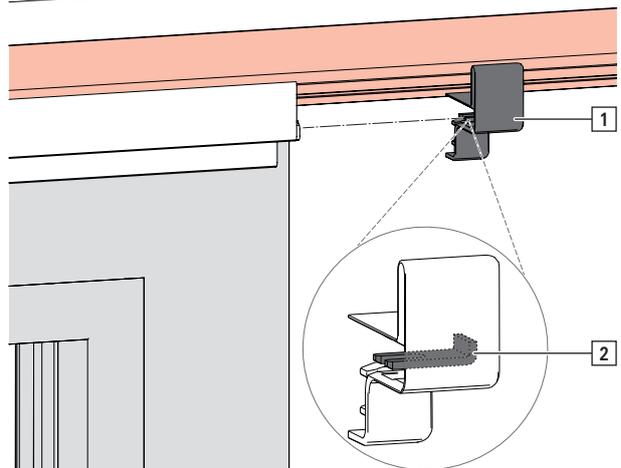
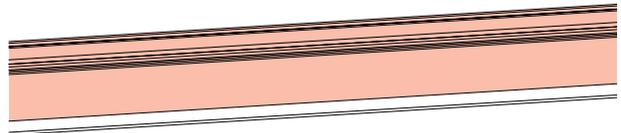
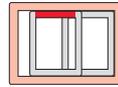
4. Korrekte Montage der Gleitschere prüfen.
Der Sicherungsbolzen muss von unten sichtbar in der Bohrung [1] der Halteschiene eingerastet sein.



9.7.3 Endkappen Halteschiene

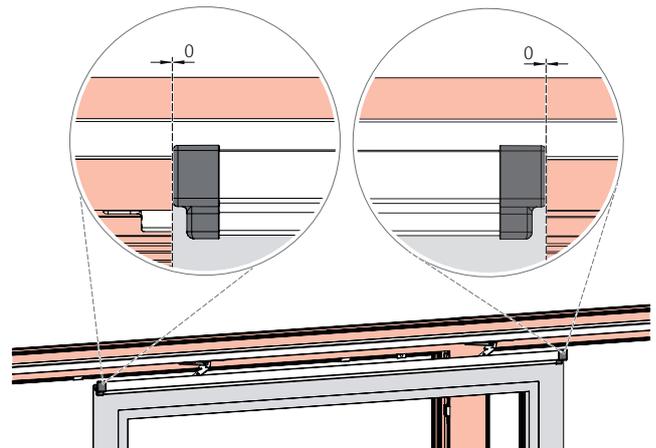
Endkappen Halteschiene montieren

1. Endkappen [1] links und rechts auf die Enden der Halteschiene stecken.
Sicherungsblech [2] in den Endkappen verhindert versehentliches Lösen des Sicherungsbolzens aus der Halteschiene.





2. Endkappen auf bündigen Sitz mit Flügel prüfen.



INFO

Roto Patio Alversa | PS:
Falzluft auf beiden Seiten auf 12 mm kontrollieren.
Gleicher Anschlag Steuerklotz oben und unten kontrollieren.
Gegebenenfalls Steuerklotz oben neu positionieren.
→ 10.5 "Steuerklotz oben fix" ab Seite 162
→ 10.6 "Steuerklotz oben kippbar" ab Seite 163

9.7.4 Steuerklotz unten verschiebbar



INFO

Drehflügel Schema D kann zu Reinigungs- und Wartungsarbeiten geöffnet werden.

9.7.4.1 Steuerklotz unten verschiebbar

Bohrung Steuerklotz unten verschiebbar vornehmen



VORAUSSETZUNG

Justierung durchgeführt. → 10 "Justierung" ab Seite 159

- Laufwerke waagrecht
- Falzluft waagrecht

Steuerklotz unten montiert. → 9.6.9 "Steuerklotz unten" ab Seite 145

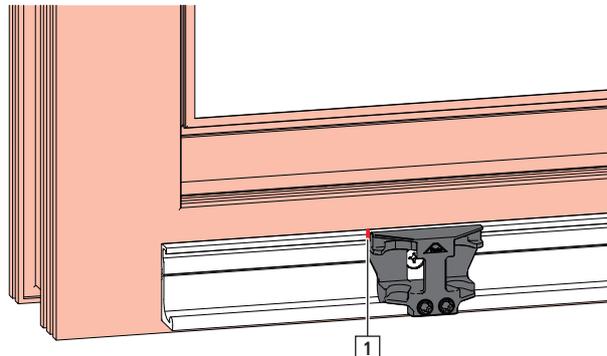
Roto Patio Alversa | KS: Laufschiene für Schema D auf der Verschlussseite 55 mm länger lassen.

1. Flügel in Schiebstellung bringen.
2. Falzluft auf beiden Seiten auf 12 mm kontrollieren.

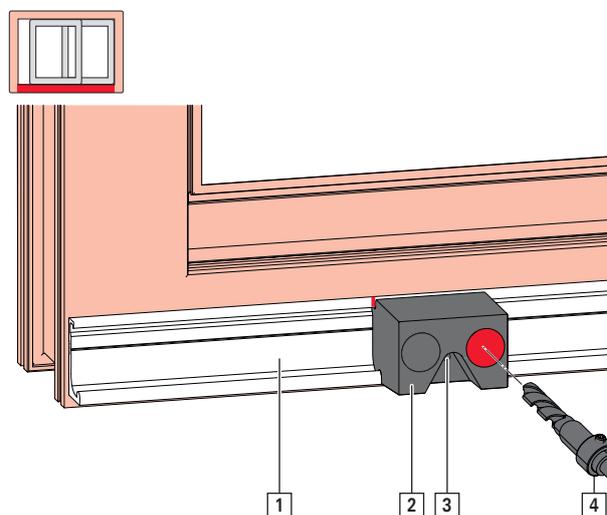
Montage
Flügel und Rahmen verbinden
Steuerklotz unten verschiebbar

Gegebenenfalls Steuerklotz unten neu positionieren.

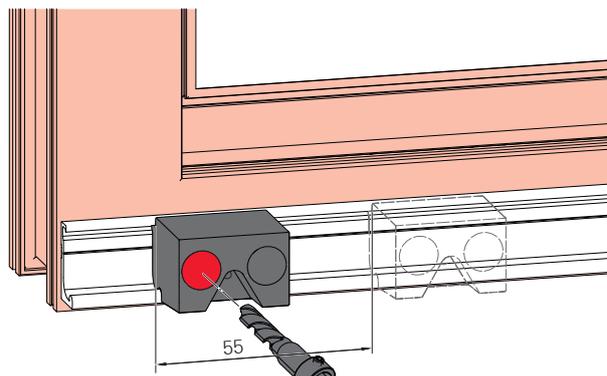
3. Position des Steuerklotzes unten [1] markieren.
Steuerklotz unten entfernen.



4. Bohrlehre für Steuerklotz unten verschiebbar in Laufschiene [2] einschieben.
Bohrlehre für Steuerklotz unten verschiebbar [1] an Markierung ausrichten.
Bohrlehre mit Gewindestift [3] fixieren.
Laufschiene mit Sonderstufenbohrer [4] bis Anschlag bohren.



5. Bohrlehre um 55 mm nach links verschieben.
Im zweiten Loch der Bohrlehre erneut bis Anschlag bohren.
Bohrlehre für Steuerklotz unten verschiebbar entfernen.

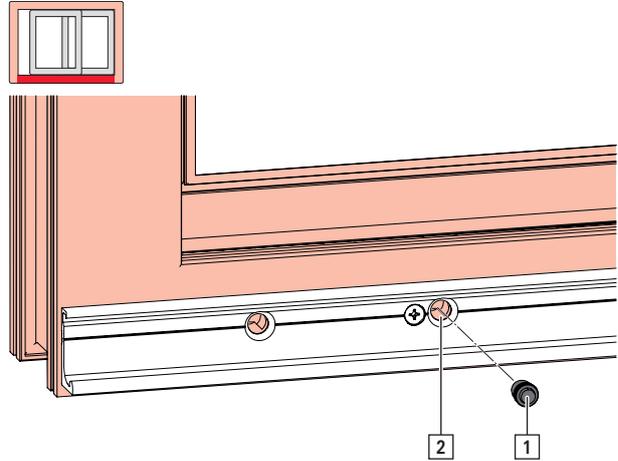




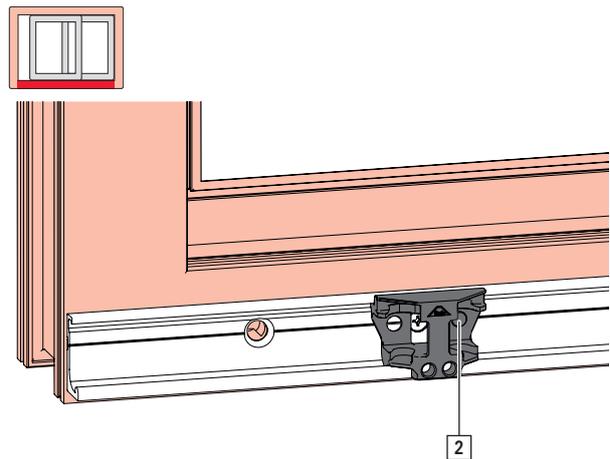
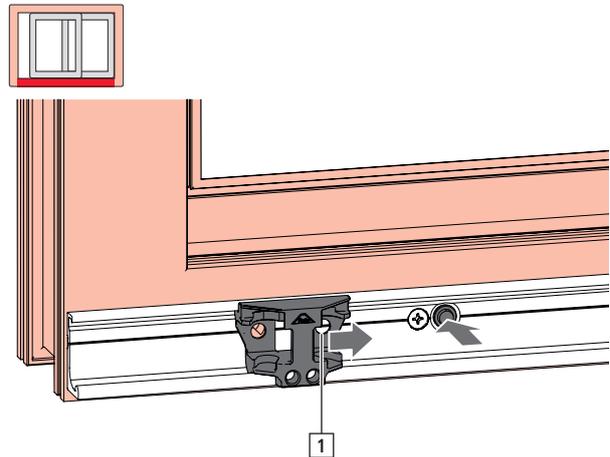
9.7.4.2 Steuerklotz unten verschiebbar

Steuerklotz unten verschiebbar montieren

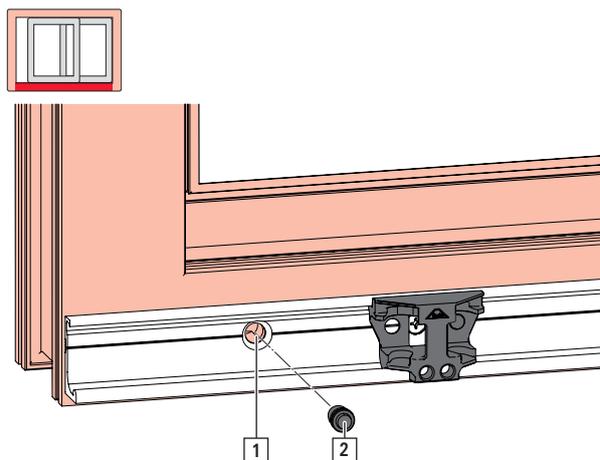
1. Arretierung [1] für Steuerklotz unten verschiebbar in Bohrung [2] einsetzen.



2. Steuerklotz unten verschiebbar [1] in Laufschiene einschieben.
Arretierung des Steuerklotzes unten verschiebbar in Bohrung [2] einrasten lassen.

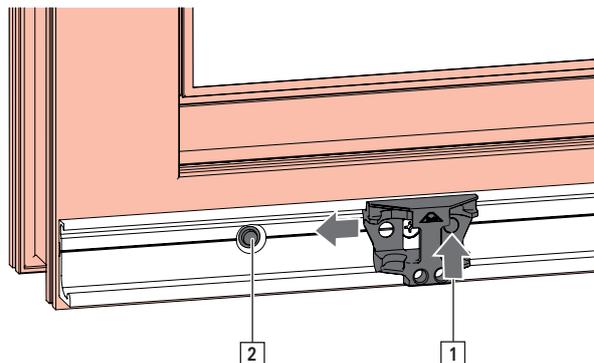


3. Weitere Arretierung [2] für Steuerklotz unten verschiebbar in äußere Bohrung [1] einsetzen.

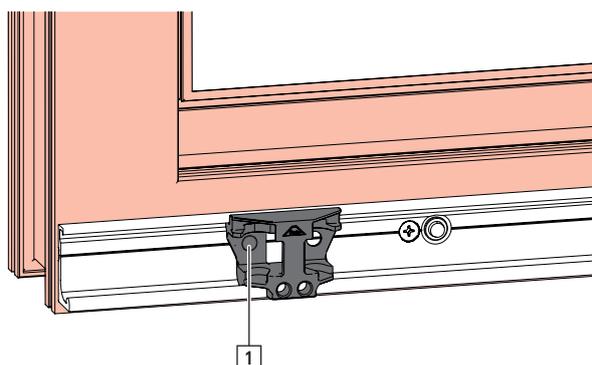


Drehflügel Schema D für Reinigungs- und Wartungsarbeiten öffnen

1. Fensterflügel in Schiebstellung öffnen.
2. Arretierung des Steuerklotzes unten verschiebbar herausdrücken [1] und verschieben [2].



3. Steuerklotz unten verschiebbar in die äußere Arretierung [1] einrasten lassen.



4. Fensterflügel langsam in Verschlussrichtung schieben, bis Laufwagen an Steuerklotz unten verschiebbar anstößt.
5. Drehflügel öffnen.



INFO

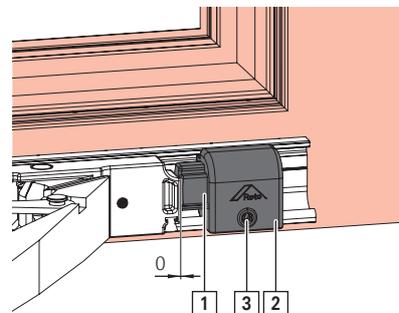
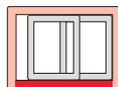
Beim Schließen darauf achten, dass der Steuerklotz unten verschiebbar wieder in der Ursprungposition arretiert wird.



9.7.5 Anschlagteile

Anschlagteil unten montieren

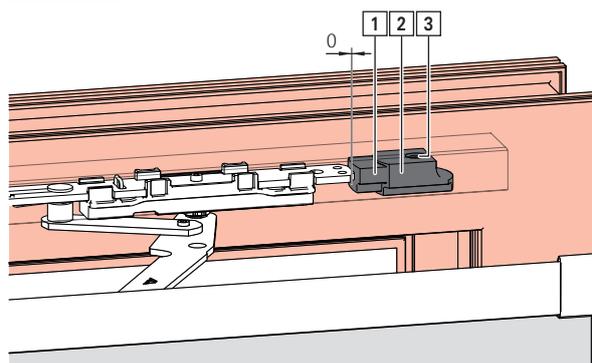
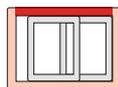
1. Gummipuffer [1] in Anschlagteil [2] einstecken.



2. Anschlagteil unten in gewünschter Position in Laufschiene einschieben.
3. Schraube [3] mit Innensechsrundschlüssel T25 (Drehmoment: 2 – 3 Nm) festschrauben.

Anschlagteil oben montieren

1. Gummipuffer [1] in Anschlagteil [2] einstecken.
2. Flügel bis zum Anschlagteil öffnen.
3. Anschlagteil oben in Führungsschiene bis zur Gleitschere einschieben.



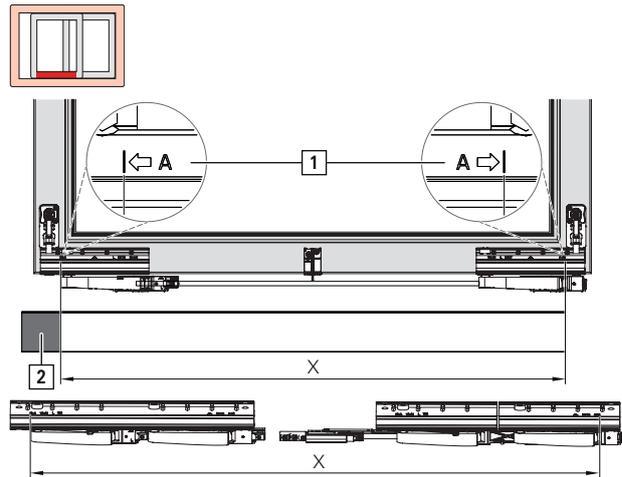
4. Schraube [3] mit Innensechsrundschlüssel T25 (Drehmoment: 2 – 3 Nm) festschrauben.
5. Prüfen, ob Flügel gleichzeitig gegen das obere und untere Anschlagteil fährt.
Gegebenenfalls oberes Anschlagteil neu ausrichten.

9.7.6 Abdeckungen

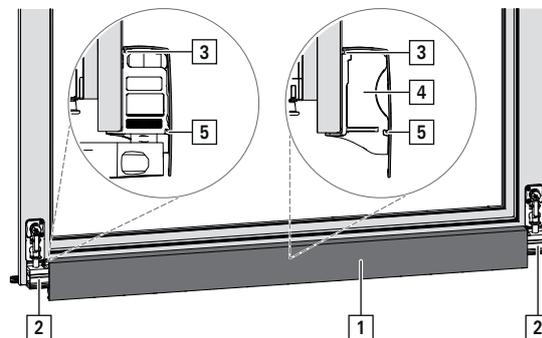
9.7.6.1 Abdeckprofil Laufwerke

Abdeckprofil Laufwerke montieren

1. Vor dem Montieren der Laufwerkabdeckung Justierung durchführen. → 10 "Justierung" ab Seite 159
2. Abdeckprofil ablängen.
 - a. Ohne Verstärkungsteil: Abdeckprofil an den Außenkanten der Laufwerksprofile markieren und ablängen.
 - b. Mit Verstärkungsteil: Abdeckprofil entsprechend der Markierungen [1] an den Laufwerken ablängen [2].



3. Abdeckprofil aufsetzen.
 - a. Abdeckprofil [1] an Markierungen der Laufwerke [2] ausrichten.
 - b. Abdeckprofil oben [3] in das Laufwerk und das Abstützteil [4] einstecken.
 - c. Abdeckprofil unten in das Laufwerk und das Abstützteil einklipsen [5].



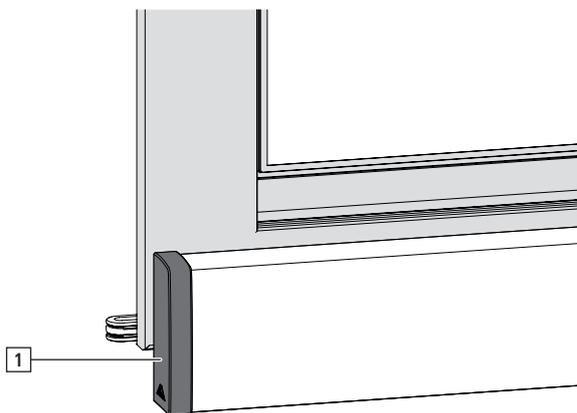
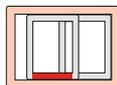


9.7.6.2 Abdeckkappen für Laufwerke ohne Verstärkungsteil



Abdeckkappen für Laufwerke ohne Verstärkungsteil montieren

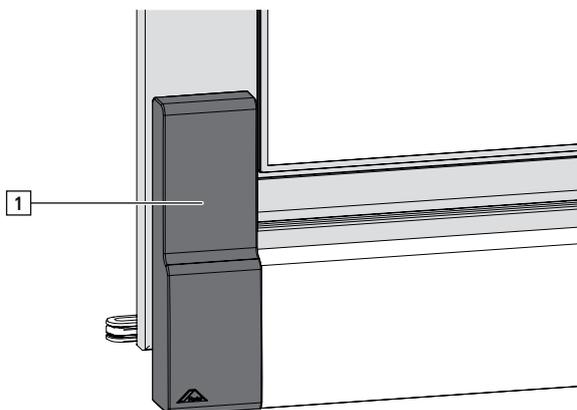
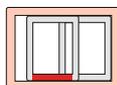
1. Entsprechende Abdeckkappen [1] links und rechts auf das Abdeckprofil Laufwerke stecken.



9.7.6.3 Abdeckkappen für Laufwerke mit Verstärkungsteil

Abdeckkappen für Laufwerke mit Verstärkungsteil montieren

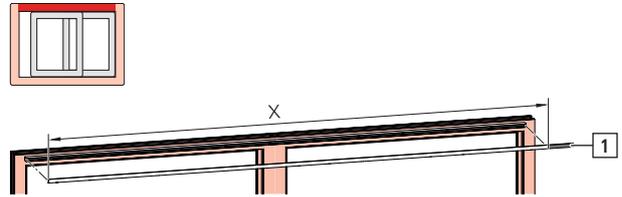
1. Entsprechende Abdeckkappen [1] links und rechts auf die Verstärkungsteile klipsen.



9.7.6.4 Abdeckprofil Führungsschiene

Abdeckprofil Führungsschiene montieren

1. Abdeckung auf Maß der Führungsschiene ablängen [1].

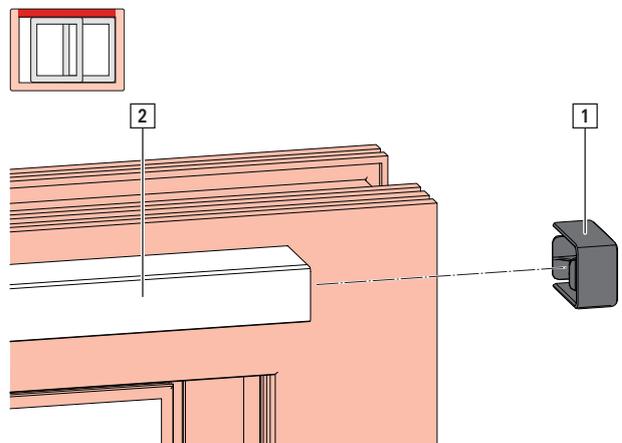


2. Abdeckung auf Führungsschiene stecken.

9.7.6.5 Endkappen Führungsschiene

Endkappen Führungsschiene montieren

1. Endkappen [1] rechts und links auf die Führungsschiene [2] stecken.





10 Justierung

10.1 Flügel waagrecht ausrichten



ACHTUNG

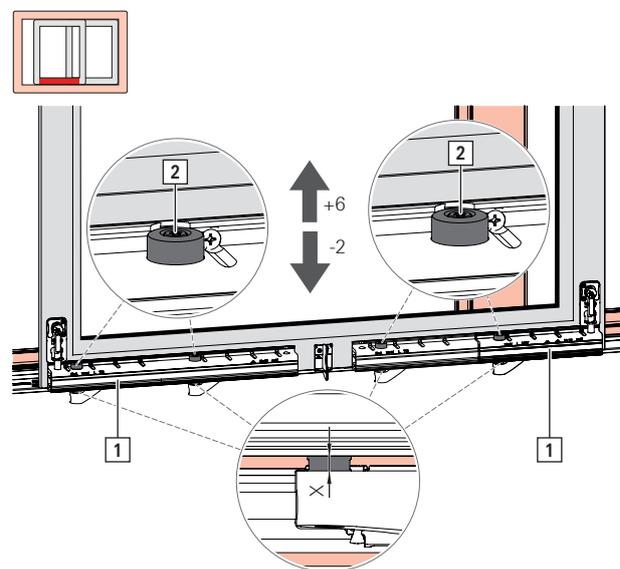
Sachschäden durch ungleichmäßiges Einstellen!

Die Laufwerke sind werkseitig gleichmäßig voreingestellt. Für die korrekte Ausrichtung des Flügels Laufwerke jeweils an ihren Einstellschrauben gleichmäßig verstellen, damit sie nicht verkanten.

- ▶ Beide Laufwerke gleichmäßig an ihren Einstellschrauben ausrichten.

Höhe des Flügels im Rahmen einstellen

1. Falzluft unten waagrecht prüfen.
2. Laufwerke [1] über Einstellschrauben [2] mit Innensechsrundschlüssel T25 ausrichten.
 - 1 Einstellschraube pro Laufwerk
 - 2 Einstellschrauben pro Tandemlaufwerk
 - a. Falzluft zu klein:
Einstellschrauben gleichmäßig im Uhrzeigersinn verstellen.
 - b. Falzluft zu groß:
Einstellschrauben gleichmäßig gegen den Uhrzeigersinn verstellen.



INFO

Grundstellung Einstellschraube X ~ 5 mm

$X_{\max.} = 11 \text{ mm}$

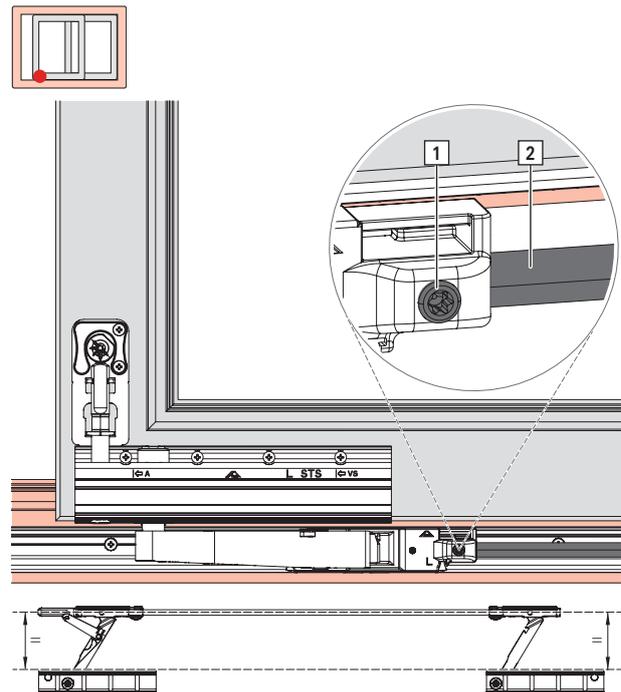
$X_{\min.} = 3 \text{ mm}$

10.2 Laufwerke parallel ausrichten

Gleichmäßigen Einlauf des Flügels in den Rahmen einstellen

1. Flügel in Schiebeseite bringen.

2. Verbindungsstange einstellen.
 - a. Schraube [1] der Verbindungsstange [2] mit Innensechsrundschlüssel T25 am verschlusseitigen Laufwerk lösen.
 - b. Durch Verschieben der Verbindungsstange nach links oder rechts bandseitiges Laufwerk parallel ausrichten.
 - c. Schraube der Verbindungsstange mit Innensechsrundschlüssel T25 (Drehmoment: max. 5 - 7 Nm) am verschlusseitigen Laufwerk festschrauben.

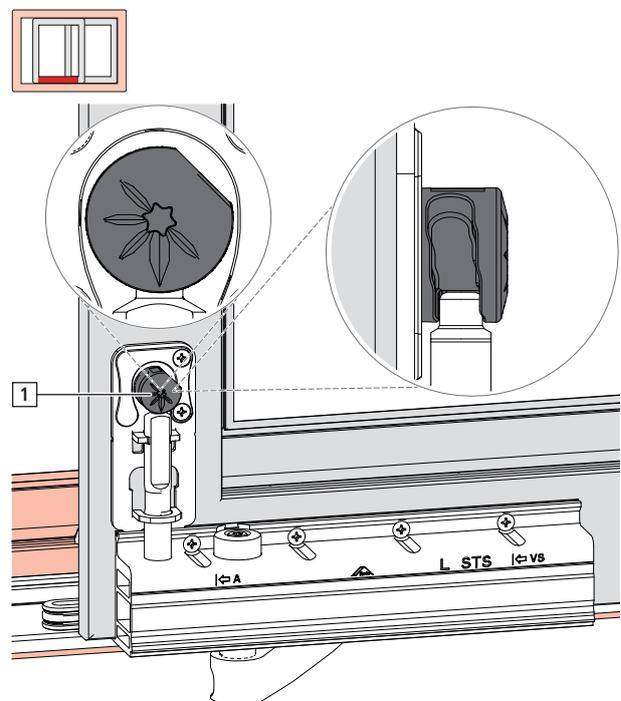


10.3 Verstärkungsteile einstellen

Verstärkungsteile einstellen, um das leichte Einlaufen des Flügels in den Rahmen zu optimieren.

Verstärkungsteile aus der Grundstellung einstellen

1. Beide Verstärkungsteile gleichmäßig verstellen [1].
Markierungen müssen auf beiden Seiten des Flügels in gleicher Position stehen.



2. Verstellung mit Innensechsrundschlüssel T25 gegen den Uhrzeigersinn drehen, Flügel fällt leichter zu.



Verstellung mit Innensechsrundschlüssel T25 im Uhrzeigersinn drehen, Flügel lässt sich leichter öffnen.

- Prüfen, ob Laufwerke leichtgängig rollen.
 Bei zu starker Verstellung kann es zum Schleifen der Laufwerke kommen.

10.4 Schließzapfen einstellen

E-Zapfen

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

V-Zapfen

V-Zapfen	Verstellweg	Anpressdruckverstellung / mm	Höhenverstellung / mm	Seitenansicht
		±0,8 mm	±0,2 mm	
			±0,4 mm	
		±0,8 mm	±0,6 mm	
			±0,8 mm	

10.5 Steuerklotz oben fix

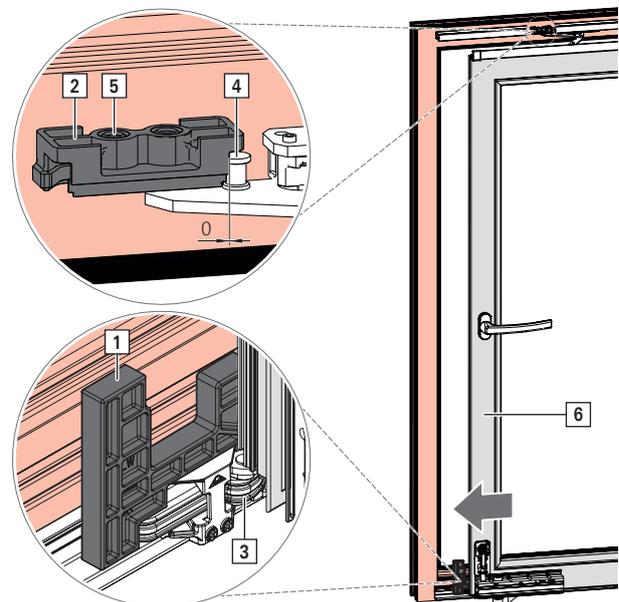
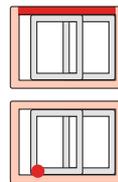


INFO

Erforderlich wenn der untere und obere Steuerklotz nicht gleichzeitig die Gleitschere und das Laufwerk auslösen.

Steuerklotz oben fix justieren

1. Schrauben an Steuerklotz oben fix lösen.
2. Lehre [1] für Steuerklotz oben fix [2] auf den Steuerklotz unten mit Laufwagen [3] stecken. Steuerklotz bis an den Steuerelement [4] der Gleitschere schieben.



3. Schrauben [5] des Steuerklotzes oben fix mit Innensechsrundschlüssel T25 leicht anziehen (Drehmoment: max. 1 Nm).
4. Lehre entfernen.
5. Flügel [6] in Schließstellung bringen.
6. Falzluft auf beiden Seiten auf 12 mm kontrollieren.
Gegebenenfalls Steuerklotz oben fix neu positionieren.
7. Beide Schrauben des Steuerklotzes oben fix mit Innensechsrundschlüssel T25 (Drehmoment: max. 3 - 4 Nm) festschrauben.



10.6 Steuerklotz oben kippbar

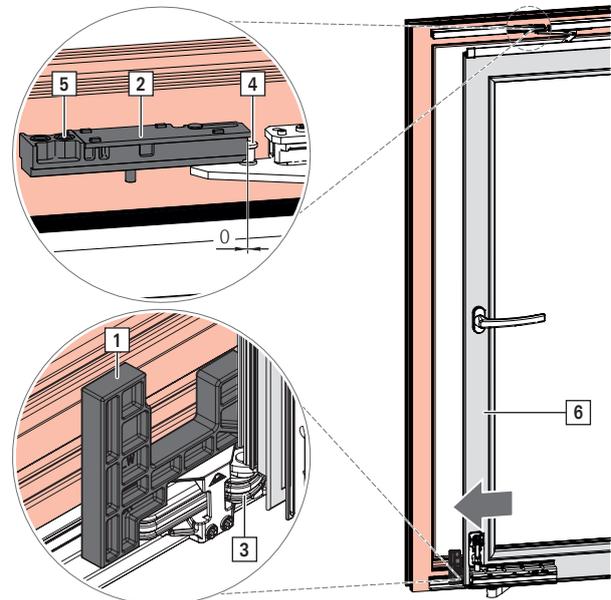
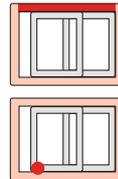


INFO

Erforderlich wenn der untere und obere Steuerklotz nicht gleichzeitig die Gleitschere und das Laufwerk auslösen.

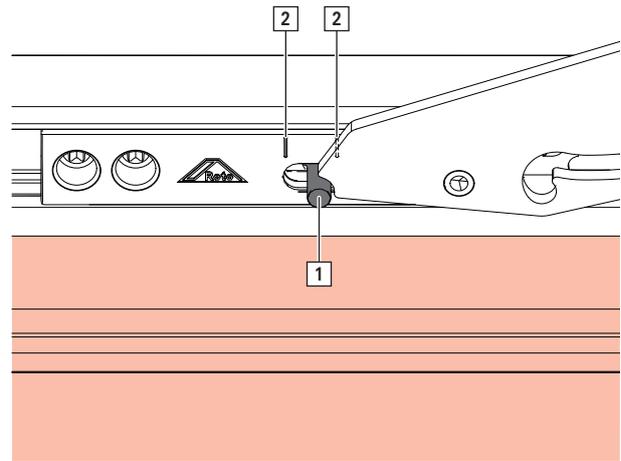
Steuerklotz oben kippbar justieren

1. Schrauben an Steuerklotz oben kippbar lösen.
2. Lehre [1] für Steuerklotz oben kippbar [2] auf Steuerklotz unten mit Laufwagen [3] stecken. Steuerklotz bis an den Steuermast [4] der Gleitschere schieben.



3. Schrauben [5] des Steuerklotzes oben kippbar mit Innensechsrundschlüssel T25 leicht anziehen (Drehmoment: max. 1 Nm).
4. Lehre entfernen.
5. Flügel [6] in Schließstellung bringen.
6. Falzluft auf beiden Seiten auf 12 mm kontrollieren.
Gegebenenfalls Steuerklotz oben kippbar neu positionieren.

7. Kippfunktion des Flügels prüfen.
Darauf achten, dass der Steuerbolzen [1] am Steuerklotz oben kippbar bei gekipptem Flügel zwischen den beiden Markierungen [2] ist.
Gegebenenfalls Steuerklotz oben kippbar neu positionieren.



8. Beide Schrauben des Steuerklotzes oben kippbar mit Innensechsrundschlüssel T25 (Drehmoment: max. 3 - 4 Nm) festschrauben.



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 Alversa | KS



ACHTUNG

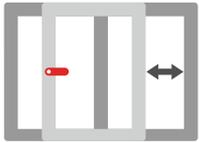
Mögliches unbeabsichtigtes Aussperren!

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

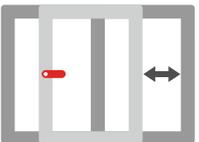
- ▶ Flügel in Schiebestellung vor unbeabsichtigtem Einrasten sichern.
- ▶ Gegebenenfalls Zugang sicherstellen.

Griffstellung	Flügelstellung	Bedeutung
		Schließstellung des Flügels.
		Kippstellung des Flügels.
		Öffnen des Flügels.
		Schiebestellung des Flügels.
		Einrasten des Flügels
		Schließstellung des Flügels.

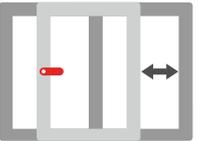
11.1.2 Roto Patio Alversa | PS ohne Spaltlüftung

Griffstellung	Flügelstellung	Bedeutung
		Schließstellung des Flügels.
		Schiebestellung des Flügels.

11.1.3 Roto Patio Alversa | PS mit Spaltlüftung

Griffstellung	Flügelstellung	Bedeutung
		Schließstellung des Flügels.
 		Schiebestellung des Flügels.
		Spaltlüftungsstellung des Flügels.

11.1.4 Roto Patio Alversa | PS Air

Griffstellung	Flügelstellung	Bedeutung
		Schließstellung des Flügels.
 		Schiebestellung des Flügels.
		Kippstellung des Flügels.



11.1.5 Roto Patio Alversa | PS Air Com

Griffstellung	Flügelstellung	Bedeutung
		Schließstellung des Flügels.
		Schiebestellung des Flügels.
		Komfortkipstellung des Flügels.

11.2 Störungsabhilfe

Störung	Ursache	Abhilfe	Fachbetrieb	Endanwender
Griff lässt sich schwer drehen.	Rahmenbauteile nicht gefettet	Rahmenbauteile fetten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Griff fehlerhaft	Griff austauschen	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Griff zu stark verschraubt	Verschraubung etw. lösen	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Flügelbauteile mit schräggehende Schrauben	Flügelbauteile gerade verschrauben	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Flügelbauteile fehlerhaft	Flügelbauteile austauschen	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Schließstücksitze falsch	Schließstücksitze anpassen	<input checked="" type="checkbox"/>	
Griff lässt sich nicht um 180° drehen.	Flügelbauteile falsch eingehängt oder eingebaut	Einstellung in Drehstellung prüfen (evtl. umhängen – vom DK-Getriebe ausgehen).	<input checked="" type="checkbox"/>	
Schließzapfen streifen am Schließstück.	Flügelbauteile falsch eingehängt oder eingebaut	Einstellung in Drehstellung prüfen (evtl. umhängen – vom DK-Getriebe ausgehen).	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Schließstücksitze falsch	Schließstücksitze anpassen	<input checked="" type="checkbox"/>	

= Durchführung sowohl vom Fachbetrieb als auch vom Endanwender

= Durchführung **nur** vom Fachbetrieb

12 Wartung



VORSICHT

Verletzungsgefahr durch unsachgemäß ausgeführte Wartungsarbeiten!

Unsachgemäße Wartung kann zu schweren Personen- oder Sachschäden 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.
- ▶ Fenster oder Fenstertür vor unbeabsichtigtem Öffnen oder Schließen sichern.
- ▶ Fenster oder Fenstertür zur Wartung nicht aushängen.



ACHTUNG

Mögliche Sachschäden durch unvollständige oder fehlerhafte Prüfung!

Eine falsche bzw. unsachgemäße Justierung der Beschläge kann zur Fehlfunktion des Fensters oder der Fenstertür führen.

- ▶ Beschlag in eingebautem Zustand prüfen.
- ▶ Bei erforderlicher Mängelbeseitigung, Fenster oder Fenstertür von einem Fachbetrieb aus- und einhängen lassen.



INFO

Der Hersteller muss Bauherren und Endverbraucher auf diese Wartungsanweisung aufmerksam machen. Die Roto Frank AG 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.

12.1 Wartungsintervalle



ACHTUNG

Sachschäden durch mangelnde Wartung!

Die Wartungsintervalle sind den jeweiligen Umgebungsbedingungen anzupassen. Die Wartungsintervalle entsprechen den aktuellen Richtlinien und stellen eine maximale Zeitspanne dar.

- ▶ Entsprechend der Umgebungsbedingungen das passende Wartungsintervall festlegen.

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.

	Zuständigkeit	
Reinigung		→ ab Seite 169
Beschläge reinigen	<input type="checkbox"/>	
Pflege		→ ab Seite 169
Bewegliche Teile schmieren	<input type="checkbox"/>	
Verschlussstellen schmieren	<input type="checkbox"/>	
Funktionsprüfung		→ ab Seite 173
Beschlagteile auf festen Sitz prüfen	<input type="checkbox"/>	
Beschlagteile auf Verschleiß prüfen	<input type="checkbox"/>	
Bewegliche Teile auf Funktion prüfen	<input type="checkbox"/>	
Verschlussstellen auf Funktion prüfen	<input type="checkbox"/>	
Leichtgängigkeit prüfen	<input checked="" type="checkbox"/>	
Instandsetzung		→ ab Seite 173
Befestigungsschrauben nachziehen	<input checked="" type="checkbox"/>	



	Zuständigkeit
Beschädigte Teile ersetzen	■

□ = Durchführung sowohl vom Fachbetrieb als auch vom Endanwender

■ = Durchführung **nur** vom Fachbetrieb

12.2 Reinigung



ACHTUNG

Sachschäden durch unverträgliche Reinigungsmittel!

- Unverträgliche Reinigungsmittel können Oberflächen beschädigen und Dichtungen zerstören.
- ▶ Nie aggressive oder brennbare Flüssigkeiten, säurehaltige Reiniger oder Scheuermittel verwenden.
 - ▶ Nur Reinigungs- und Pflegemittel verwenden, die den Korrosionsschutz der Beschlagteile und die Dichtungen nicht beeinträchtigen.
 - ▶ Nur milde, pH-neutrale Reinigungsmittel in verdünnter Form verwenden.

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 169
- ▶ 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.



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

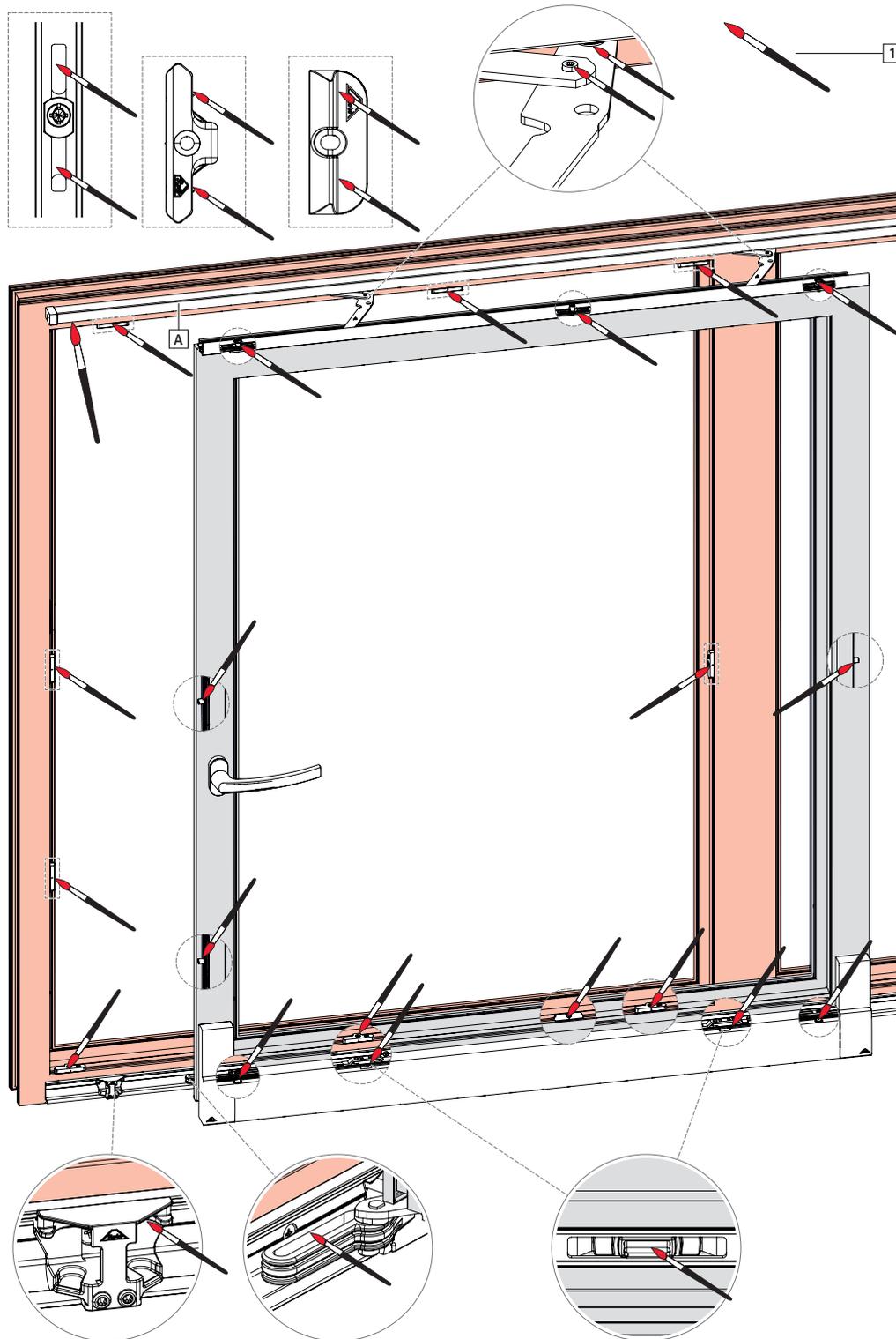
- Roto NX / NT Fett



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 Alversa | KS

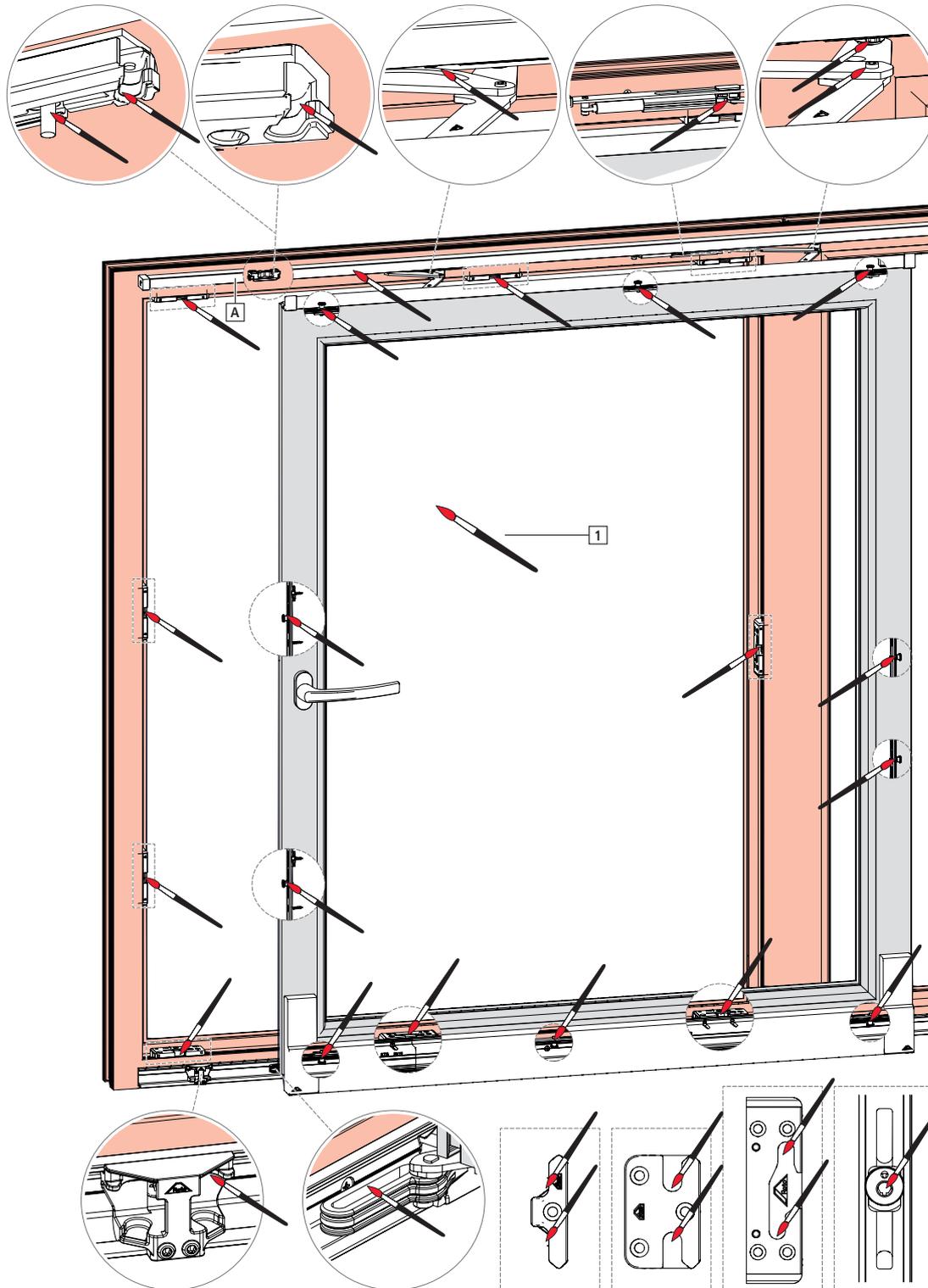


[1] Fett

[A] Führungsschiene auf der gesamten Länge fetten.



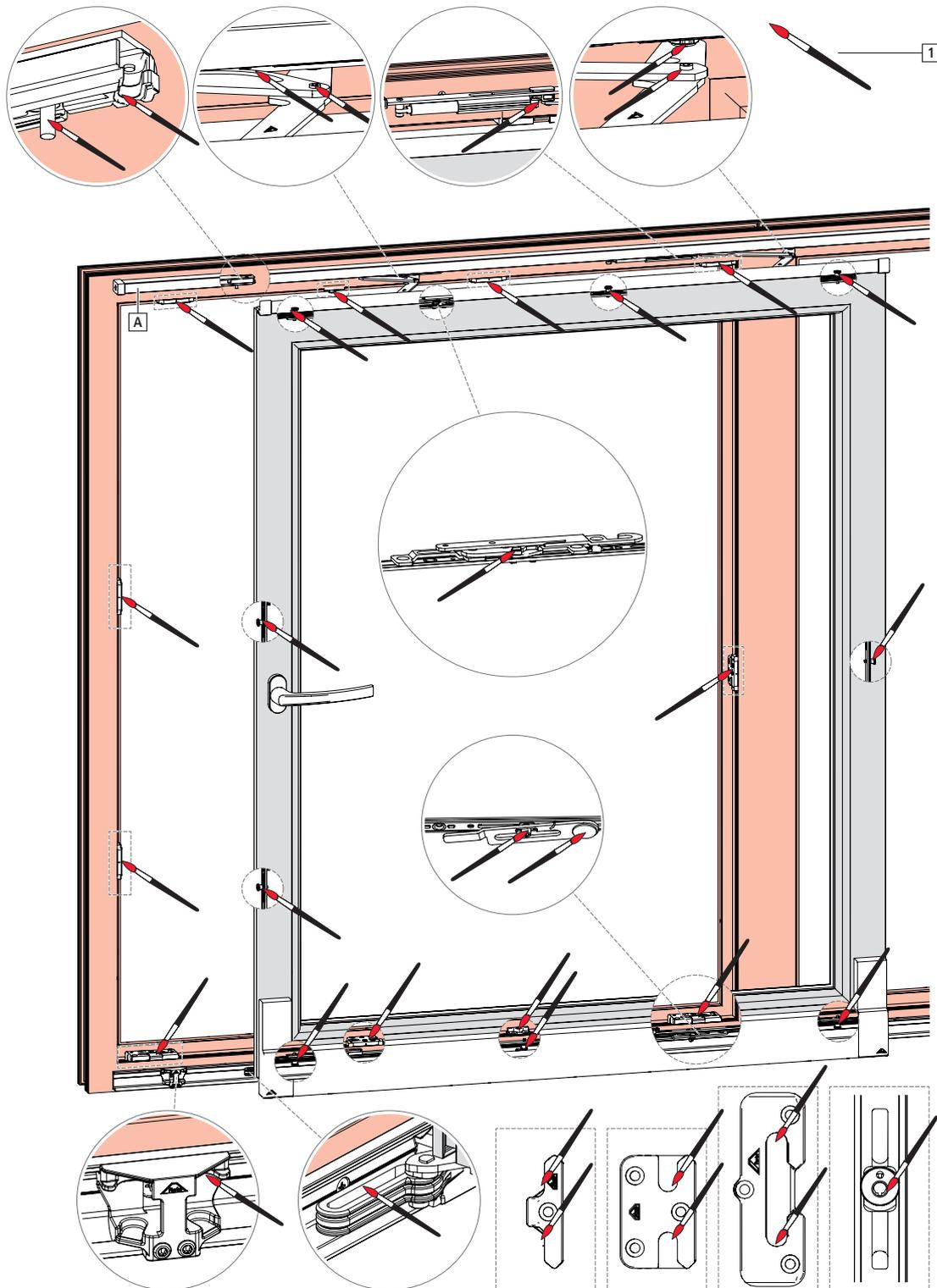
12.3.2 Roto Patio Alversa | PS (außer PS Air Com)



[1] Fett

[A] Führungsschiene auf der gesamten Länge fetten.

12.3.3 Roto Patio Alversa | PS Air Com



[1] Fett

[A] Führungsschiene auf der gesamten Länge fetten.



12.4 Funktionsprüfung



WARNUNG

Mögliche Lebensgefahr, Verletzungsgefahr und Sachschäden!

Unsachgemäß ausgeführte Instandsetzungsarbeiten beeinträchtigen die Sicherheit der Fenster und Fenstertüren.

- ▶ Instandsetzungsarbeiten nur von einem Fachbetrieb durchführen lassen.

Funktion prüfen:

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

Funktionsstörungen durch Fachbetrieb beheben lassen.

12.5 Instandsetzung



ACHTUNG

Sachschäden durch fehlerhafte Befestigung der Bauteile!

Lose oder defekte Schrauben können die Funktion beeinträchtigen.

- ▶ Festigkeit und Sitz der einzelnen Schrauben prüfen.
- ▶ Gelöste oder defekte Schrauben umgehend festschrauben oder erneuern.
- ▶ Zur Instandsetzung nur vorgeschlagene Schrauben verwenden.

Das Instandsetzen 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:

- Die notwendigen Instandsetzungsarbeiten müssen fachgerecht, nach den Regeln der Technik und gemäß den geltenden Vorschriften durchgeführt werden.
- Verschlissene oder beschädigte Bauteile dürfen nicht notdürftig repariert werden.
- Bei einer Reparatur dürfen nur originale oder zugelassene Ersatzteile verwendet werden.

12.6 Vorbeugende Maßnahmen

Diese Maßnahmen dienen dem Erhalten der Oberflächengüte und Langlebigkeit. Sie sollen frühzeitigen Verschleiß oder Verschmutzung vorbeugen und somit die Wartung vereinfachen.

Schutz vor Korrosion

Reinigungsmittel können die Oberfläche der Beschläge angreifen.

Beschläge schützen:

1. Keine aggressiven oder brennbaren Flüssigkeiten, säurehaltige Reiniger oder Scheuermittel verwenden.

2. Nur milde, pH-neutrale Reinigungsmittel in verdünnter Form verwenden.
3. Dünnen Schutzfilm auf den Beschlägen auftragen, z. B. mit einem ölgetränkten Lappen.
4. Zur Instandsetzung nur hochwertige Bauteile verwenden, z. B. Edelstahlschrauben.

Schutz vor Verschmutzung

Verschmutzungen beeinträchtigen die Funktion der Beschläge.

Beschläge schützen:

1. Ablagerungen und Verschmutzungen durch Baustoffe vor dem Abbinden mit Wasser entfernen, z. B. Baustaub, Putz, Gipsputz, Mörtel, Zement.
2. Nur mit weichem Tuch reinigen.

Schutz vor (dauerhaft) feuchter Raumluft

Feuchte Raumluft kann zur Schimmelbildung und Korrosion durch Kondenswasser führen.

Beschläge schützen:

1. Beschläge ausreichend belüften, insbesondere in der Bauphase.
2. Mehrmals täglich stoßlüften, alle Fenster oder Fenstertüren für ca. 15 Minuten öffnen.
Sollte das Stoßlüften nicht möglich sein, Fenster oder Fenstertüren 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.
3. Bei komplexeren Bauvorhaben gegebenenfalls einen Lüftungsplan aufstellen.
4. Auch während Urlaubs- und Feiertagszeiten ausreichend lüften.



13 Demontage



ACHTUNG

Mögliche Verletzungsgefahr und Sachschäden durch unsachgemäße Demontage!

- ▶ Demontage nur von einem autorisierten Fachbetrieb durchführen lassen.

13.1 Flügel



WARNUNG

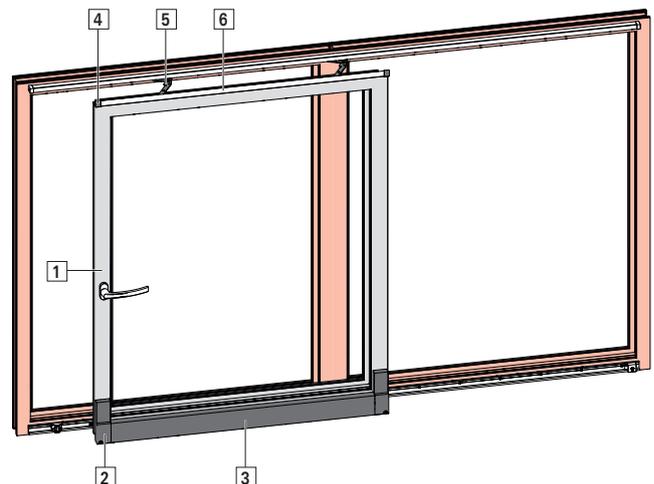
Verletzungsgefahr und Sachschäden durch schwere Lasten!

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

- ▶ Transport und Ausbau muss von mindestens zwei Personen durchgeführt werden.
- ▶ Flügel nicht auf den Laufwerken abstellen.
- ▶ Transportmittel verwenden. → 14 "Transport" ab Seite 177

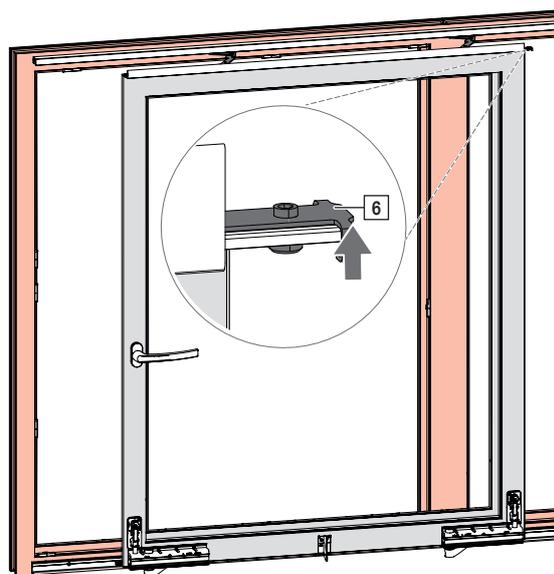
Flügel aushängen

1. Flügel [1] in Schiebestellung bringen.



2. Abdeckungen entfernen.
 - Abdeckkappen des Laufwerkes [2] links und rechts
 - Laufwerkabdeckung [3]
 - Abdeckkappen für Halteschiene [4] links und rechts
 - a. Abdeckkappen des Laufwerkes nach vorne abziehen.
 - b. Laufwerkabdeckung von unten hinterfassen und schräg nach oben ziehen.
Kraftvoll mit beiden Händen ziehen.
 - c. Abdeckkappen für Halteschiene seitlich abziehen.
3. Vor dem Herausschieben der Gleitschere [5] Flügel gegen Herausfallen sichern.

4. Feder an der Gleitschere [6] nach oben drücken und damit formschlüssige Verbindung zwischen Gleitschere mit Halteschiene lösen.



5. Gleitschere aus der Halteschiene schieben.
6. Flügel leicht geneigt anheben.
7. Flügel vor dem Rahmen absetzen.
 - a. Saubere Unterlage verwenden.
 - b. Abstützung nur in der Mitte des Flügels verwenden, damit die Laufwerke frei hängen.

13.2 Beschlagteile

Beschlagteile demontieren

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



14 Transport

14.1 Beschläge transportieren



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Einklemmen von Gliedmaßen!

Bei Transportarbeiten kann das Transportgut unkontrolliert wegrutschen oder abstürzen. Dabei können Gliedmaßen einklemmen und schwer verletzt werden.

- ▶ Schutzhandschuhe und Sicherheitsschuhe tragen.



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch schwere Lasten!

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

- ▶ Die geltenden Unfallverhütungsvorschriften beachten.
- ▶ Transport von schweren Lasten durch zwei Personen und / oder mit geeignetem Transportmittel z.B. Flurförderzeug durchführen.



WARNUNG

Gesundheitsschäden durch körperliche Überlastung!

Das dauerhafte Bewegen schwerer Lasten führt langfristig zu körperlichen Schäden.

- ▶ Beim Tragen und Heben von Hand ein Maximalgewicht von 40 kg bei Männern und 25 kg bei Frauen beachten.
- ▶ Kleinere Lieferumfange nur in ergonomisch korrekter Körperhaltung tragen und heben.

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 das Transportgewicht beachten.
- ▶ 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 sowie bei Be- und Entladevorgängen für größere Lieferumfange folgende Transportmittel zur Unterstützung verwenden:

- Flurförderzeuge (z. B. Gabelstapler, Teleskoplader, Hubwagen)
- Anschlagmittel (z. B. Transportnetze, Tragegurte, Rundschlingen)
- Sicherungsmittel (z. B. Kantenschutz, Distanzklotze)



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 **Mögliche Umweltschäden 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 bzw. 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.
- ▶ Gegebenenfalls die örtlichen Behörden kontaktieren.

15.2 Beschläge entsorgen

Nach Nutzungsbeendigung ist der Endanwender bzw. 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.
- ▶ Gegebenenfalls die örtlichen Behörden kontaktieren.



Roto Frank AG
Fenster- und Türtechnologie

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



Für alle Herausforderungen Beschlagsysteme aus einer Hand:

- Roto Tilt&Turn** | Das Drehkipp-Beschlagsystem für Fenster und Fenstertüren
- Roto Sliding** | Beschlagsysteme für große Schiebefenster und -türen
- Roto Door** | Aufeinander abgestimmte Beschlagtechnologie „rund um die Tür“
- Roto Equipment** | Ergänzende Technik für Fenster und Türen