Roto
Window & Door
Technology

Roto NX

Bandseite C – Dreh-Beschlag auswärts öffnend

Das erneut prägende Drehkipp-Beschlagsystem für
Fenster und Fenstertüren

Einbau-, Wartungs- und Bedienungsanleitung für Holz- und Kunststoffprofile

Kontakt

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

1	**Informationen allgemein**	**8**
1.1	Versionshistorie	8
1.2	Anleitung	8
1.3	Symbole	9
1.4	Piktogramme	10
1.5	Produktmerkmale	10
1.6	Abkürzungen	12
1.7	Zielgruppen	12
1.8	Instruktionspflicht der Zielgruppen	13
1.9	Urheberschutz	13
1.10	Haftungsbeschränkung	14
1.11	Erhaltung der Oberflächengüte	14
2	**Sicherheit**	**16**
2.1	Darstellung und Aufbau von Warnhinweisen	16
2.2	Gefahrenabstufung von Warnhinweisen	16
2.3	Bestimmungsgemäße Verwendung	16
2.3.1	Fehlgebrauch	17
2.3.2	Nutzungseinschränkung	18
2.4	Grundsätzliche Sicherheitshinweise	18
2.4.1	Montage	18
2.4.2	Nutzung	19
2.4.3	Umgebungsbedingungen	20
2.5	Bedienung	20
3	**Information zum Produkt**	**22**
3.1	Allgemeine Beschlageigenschaften	22
3.2	Allgemeine Hinweise	22
3.3	Hinweise für nach außen öffnende Fenster	23
3.4	Anwendungsdiagramme	24
3.4.1	Dreh-Beschlag	24
3.5	Blendrahmenfreimaße	26
3.5.1	Holz	26
3.5.2	Kunststoff	27
3.6	Befestigungsvorschlag Sicherheitsfenster	28

4	**Beschlagübersichten**	**30**
4.1	Hochdornmaßgetriebe (DK-Getriebe DM ≥ 25)	32
4.1.1	Grundsicherheit	32
4.1.2	RC 1 N – Mittelschließer	36
4.1.3	RC 1 N	40
4.2	TSH 30	44
4.2.1	Grundsicherheit	44
4.2.2	RC 1 N – Mittelschließer	46
4.2.3	RC 1 N	50
5	**Rahmen- und Flügelteile**	**53**
5.1	Eckbänder	53
5.1.1	Bandseite C (BA 13)	53
5.2	Lastabtragung	53
5.2.1	Bandseite C (BA 13)	53
5.3	Kunststoff	54
5.3.1	Axerarm	54
5.3.2	Falzaxerarm	56
5.3.3	Ecklager	57
5.3.4	Schließstücke	57
5.3.5	Mittelschließer	60
5.3.6	Schnäpper	61
5.3.7	Unterlagen	62
5.4	Holz	63
5.4.1	Axerarm	63
5.4.2	Falzaxerarm	64
5.4.3	Ecklager	64
5.4.4	Schließstücke	64
5.4.5	Mittelschließer	66
5.4.6	Schnäpper	67
6	**Lehren**	**68**
6.1	Einlegelehren	68
6.1.1	DK-Getriebe - Griffsitz mittig/variabel	68

7	**Montage**	**71**
7.1	Verarbeitungshinweise	71
7.2	Verschraubung	72
7.3	Befestigungsvorschlag Sicherheitsfenster	72
7.4	Schraubverbindungen	73
7.5	Kraftschlüssige Verbindung	74
7.6	Bohr- und Fräsmaße	75
7.6.1	DK-Getriebe DM ≥ 25	75
7.6.2	TSH 30	75
7.6.3	Eckband	76
7.6.4	Lastabtragung	76
7.6.5	Holz	77
7.7	Flügel	80
7.7.1	Einbaureihenfolge	80
7.7.2	Flügel für DK-Getriebe vorbereiten	81
7.7.3	Beschlagteile ablängen	81
7.7.4	Eckumlenkung	83
7.7.5	DK-Getriebe DM ≥ 25	83
7.7.6	Griff	86
7.7.7	Falzaxerstulp	87
7.7.8	Axerstulp	88
7.7.9	Eckband	88
7.7.10	Mittelschließer	89
7.7.11	Falzschere	89
7.8	Rahmen	90
7.8.1	Position Schließstücke und Kipplager	90
7.8.2	Axer / Falzaxer	100
7.8.3	Ecklager	101
7.8.4	Mittelschließer	102
7.8.5	Falzschere	102
7.9	Zubehör	105
7.9.1	Lastabtragung	105
7.9.2	Hubbegrenzer	106
7.10	Flügel und Rahmen verbinden	107
7.10.1	Eckband mit Ecklager verbinden	107

7.10.2	Axerarm einhängen – Einhängebolzen	108
7.10.3	Axerarm einhängen – Bajonettverschluss	110
7.10.4	Falzaxerarm einhängen – Bajonettverschluss	112
7.10.5	Lastabtragung	113
7.10.6	Falzschere	114
7.11	Funktionsprüfung	115
8	**Justierung**	**116**
8.1	Schließzapfen	116
8.2	Ecklager und Eckband	118
8.3	Falzaxer	120
8.4	Axer	121
8.5	Lastabtragung	121
9	**Bedienung**	**122**
9.1	Fenster nach außen öffnend	122
9.2	Störungsabhilfe	122
10	**Wartung**	**123**
10.1	Wartungsintervalle	123
10.2	Reinigung	124
10.3	Pflege	124
10.3.1	Schmierstellen	125
10.4	Funktionsprüfung	126
10.5	Instandsetzung	126
11	**Demontage**	**127**
11.1	Falzschere	127
11.2	Flügel ohne Lastabtragung aushängen	128
11.3	Flügel mit Lastabtragung aushängen	129
11.4	Axer aushängen	131
11.5	Falzaxer aushängen	132
11.6	Beschlagteile	133
12	**Transport**	**134**
12.1	Elemente und Beschläge transportieren	134
12.2	Beschläge lagern	135

13	**Entsorgung**	**136**
13.1	Verpackungen entsorgen	136
13.2	Beschläge entsorgen	136

1 Informationen allgemein

1.1 Versionshistorie

Version	Datum	Änderungen
v0	20.01.2025	Veröffentlichung

1.2 Anleitung

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

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

Die Reihenfolge aller Handlungsschritte muss eingehalten werden.

Zusätzlich zu dieser Anleitung gelten folgende Dokumente:

- Katalog
  - Roto NX – Holzprofile: CTL_104
  - Roto NX – Kunststoffprofile: CTL_105
  - Roto Handles: CTL_1

Folgende Richtlinien gelten mit:

www.guetegemeinschaft-schloss-beschlag.de

- Richtlinie TBDK der Gütegemeinschaft Schlösser und Beschläge e. V. (Befestigung tragender Beschlagteile von Dreh- und Drehkipp-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),
- Informationsschrift ISAB der Gütegemeinschaft Schlösser und Beschläge e. V. (Informations-Schrift zu öffenbaren, absturzsichernden Bauelementen),
- Richtlinie FPKF der Gütegemeinschaft Schlösser und Beschläge e. V. (Verwendung von Fang- und Putzscheren in Kipp-Flügelfenstern und Kipp-Oberlichtern),
- ift-Richtlinie FE-18/1 Fenster mit Öffnungsbegrenzung,
- 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 Hervorhebung (z. B. in Abbildungen oder Handlungsanweisungen) folgende Kennzeichnungen:

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

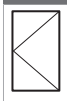
INFO
Alle Maße ohne Einheit in der Anleitung werden in Millimeter (mm) angegeben. Andere Maßeinheiten sind deutlich mit abweichender Maßeinheit angegeben.

INFO
Abbildungen sind in der Ausführung rechts (DIN 107) abgebildet.

1.3 Symbole

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

1.4 Piktogramme

Symbol	Bedeutung
	Dreh-Fenster
	Flügelfalzbreite
	Flügelfalzhöhe
	Flügelgewicht
	Holz
	Kunststoff

1.5 Produktmerkmale

Symbol	Bedeutung
	Beschlagachse
	Bezeichnung
	Boden
	Bohrung Bohrzapfen
	Bohrzapfen
	Dornmaß
	DIN links / rechts
	Eckumlenkung integriert
	Falzluft
	Falztiefe
	Flügelfalzbreite
	Flügelfalzhöhe

Symbol	Bedeutung
	Flügelgewicht
	Griffhöhe konstant
	Griffhöhe mittig/variabel
	Größe
	Information
	Kuppelbar
	Länge
	Materialnummer
	Montageart
	Niveauschaltsperre
	Oberfläche
	Position
	Profil
	Schließzapfen Anzahl
	Schließzapfen Typ
	Schnäpper
	Sicherheitsklasse
	System
	Verstellung

1.6 Abkürzungen

Abkürzung	Bedeutung
APD	Anpressdruck
CTL	Katalog
DIN L / R	DIN links / rechts
d_k	Kopfdurchmesser Schraube
DK	Drehkipp
DM	Dornmaß
FFB	Flügelfalzbreite
FFH	Flügelfalzhöhe
FG	Flügelgewicht
GH	Griffhöhe
GSH	Grundsicherheit
IMO	Einbauanleitung
J	Ja
kg	Kilogramm
KU	Kuppelbar
mm	Millimeter
MV	Mittelverschluss
N	Nein
Nm	Drehmoment in Newtonmeter
NSP	Niveauschaltsperre
RC	Widerstandsklasse
S	Schnäpper
SH	Sicherheit
SST	Schließstück

1.7 Zielgruppen

Die Informationen in diesem Dokument richten sich an folgende Zielgruppen:

Beschlaghandel

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

Hersteller von Fenstern und Fenstertüren

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

Bauelementehandel oder Montagebetrieb

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

Bauherr

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

Endanwender

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

1.8 Instruktionspflicht der Zielgruppen

INFO

Jede Zielgruppe muss ihrer Instruktionspflicht uneingeschränkt nachkommen.

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

Verantwortung des Beschlaghandels

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

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

Verantwortung des Herstellers von Fenstern und Fenstertüren

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

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

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

Verantwortung des Bauelementehandels und Montagebetriebes

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

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

Verantwortung des Bauherrn

Der Bauherr muss folgende Dokumente an den Endanwender weiterreichen:

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

1.9 Urheberschutz

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

1.10 Haftungsbeschränkung

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

Der Beschlaghersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund:

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

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

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

Die Gewährleistung erstreckt sich nur auf original Roto Bauteile.

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

1.11 Erhaltung der Oberflächengüte

ACHTUNG

Sachschäden durch Oberflächenbehandlung!

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

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

ACHTUNG

Sachschäden durch falsche Reinigungsmittel und Dichtstoffe!

Reinigungsmittel und Dichtstoffe können Oberflächen der Bauteile und Dichtungen beschädigen.

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

ACHTUNG

Sachschäden durch Verschmutzung!

Verschmutzungen beeinträchtigen die Funktion der Bauteile.

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

ACHTUNG

Sachschäden durch (dauerhaft) feuchte Raumluft!

Feuchte Raumluft kann zur Schimmelbildung und Korrosion durch Kondenswasser führen.

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

2 Sicherheit

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

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

2.1 Darstellung und Aufbau von Warnhinweisen

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

GEFAHR

Art und Quelle der Gefahr!

Erläuterung und Beschreibung der Gefahr und der Folgen.

- Maßnahmen, um die Gefahr abzuwenden.

2.2 Gefahrenabstufung von Warnhinweisen

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

GEFAHR

Unmittelbare Lebensgefahr oder schwere Verletzungen!

- Diese Warnhinweise beachten, um Personenschäden zu vermeiden.

WARNUNG

Mögliche Lebensgefahr oder schwere Verletzungen!

- Diese Warnhinweise beachten, um Personenschäden zu vermeiden.

VORSICHT

Gefahr von Verletzungen!

- Diese Warnhinweise beachten, um Personenschäden zu vermeiden.

ACHTUNG

Hinweis auf Sach- oder Umweltschäden!

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

2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Dreh-Beschläge sind Eingriff- und Dreh-Beschläge für Fenster und Fenstertüren im Hochbau. Sie dienen dazu, Fenster- und Fenstertürflügel unter Betätigung eines Handhebels in eine Öffnung zu bringen. Dreh-Beschläge dürfen an lotrecht eingebauten Fenstern und Fenstertüren aus Holz, Kunststoff, Aluminium oder Stahl und deren entsprechenden Werkstoffkombinationen verwendet werden. Dreh-Beschläge im Sinne dieser Definition verschließen

Fenster und Fenstertürflügel oder bringen sie in verschiedene Lüftungsstellungen. Beim Schließen muss in der Regel die Gegenkraft einer Dichtung überwunden werden.

Die hierbei verwendeten Beschläge erfüllen den Zweck, die vollständige Öffnung dieser Fenster zu unterbinden und auf ein zuvor vereinbartes Spaltmaß so zu begrenzen, dass ein Hindurchfallen verhindert wird. Als Zusatzfunktion ist eventuell die Deaktivierung der Öffnungsbegrenzer mit Spezialwerkzeug oder Schlüssel von eingewiesenem Personal, beispielsweise zur Reinigung der Fenster, vorgesehen.

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.

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung und Verarbeitung der Produkte gilt als Fehlgebrauch und kann zu gefährlichen Situationen führen. Das Produkt kann bei bestimmungsgemäßer Verwendung im Rahmen der Gewährleistung unbeschränkt genutzt werden.

Folgende Nutzungseinschränkung beachten: Geöffnete Flügel von Fenstern und -türen sowie nicht verriegelte oder in Lüftungsstellungen gestellte Fenster und -türflügel erreichen nur eine abschirmende Funktion.

WARNUNG

Mögliche Lebensgefahr durch unkontrolliertes Öffnen und Schließen von Flügeln!

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

- Beim Bedienen des Flügels nicht zu weit nach außen lehnen.
- Sicherstellen, dass der Flügel über den gesamten Bewegungsbereich bis zur kompletten Schließ- oder Öffnungsstellung langsam von Hand geführt wird.
- Beim Drücken des Begrenzers, Flügel vom Zurückfallen mit der zweiten Hand sichern. Eine Hand am Begrenzer, eine am Griff.

ACHTUNG

Sachschäden durch unkontrolliertes Öffnen und Schließen von Flügeln!

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

- Beim Öffnen des Flügels auf bauseitige Hindernisse (z. B. Fenstersims, hervorstehende Rollladenkästen, ...) achten.
- Sicherstellen, dass der Flügel über den gesamten Bewegungsbereich bis zur kompletten Schließ- oder Öffnungsstellung langsam von Hand geführt wird.

Jegliche Ansprüche wegen Schäden aufgrund nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.

2.3.1 Fehlgebrauch

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

WARNUNG

Mögliche Lebensgefahr durch Fehlgebrauch!

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

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

2.3.2 Nutzungseinschränkung

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

- Fugendichtheit
- Schlagregendichtheit
- Schalldämmung
- Wärmeschutz
- Einbruchhemmung

2.4 Grundsätzliche Sicherheitshinweise

Beim Umgang mit dem Produkt sind die nachfolgenden Gefahren möglich:

2.4.1 Montage

Unmittelbare Lebensgefahr oder schwere Verletzungen durch unsachgemäße Montage!

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

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

Gefahr von Verletzungen durch schwere Lasten!

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

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

Gesundheitsschäden durch körperliche Überlastung!

Dauerhaftes Bewegen schwerer Lasten führt langfristig zu körperlichen Schäden.

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

2.4.2 Nutzung

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

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

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

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

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

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

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

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

- Beim Bewegen des Flügels sicherstellen, dass dieser beim Erreichen der vollständig geöffneten oder geschlossenen Stellung nicht an den Rahmen oder an weitere Flügel stößt.
- Sicherstellen, dass der Flügel über den gesamten Bewegungsbereich bis zur kompletten Schließ- oder Öffnungsstellung langsam von Hand geführt wird.
- Beim Schließen eines Flügels und beim Verriegeln des Beschlags die Gegenkraft der Dichtung überwinden.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden durch Fehlgebrauch!

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

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

Mögliche Verletzungsgefahr und Sachschäden durch unsachgemäße Instandhaltung!

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

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

2.4.3 Umgebungsbedingungen

Mögliche Sachschäden durch physikalische und chemische Einwirkung!

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

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

Mögliche Sachschäden durch Feuchtigkeit!

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

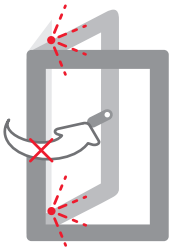
- Eine Behinderung der Luftzirkulation (z. B. durch tiefe Laibung, Vorhänge und durch ungünstige Anordnung der Heizkörper oder Ähnlichem) vermeiden.
- Mehrmals täglich stoßlüften.

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

2.5 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
	Unmittelbare Lebensgefahr oder schwere Verletzungen durch Sturz aus geöffneten Fenstern und Fenstertüren! In der Nähe von geöffneten Fenstern und Fenstertüren vorsichtig vorgehen. Kinder und Personen, die Gefahren nicht einschätzen können, von der Gefahrenstelle fernhalten.
	Mögliche schwere Verletzungen durch Einklemmen von Körperteilen im Öffnungsspalt zwischen Flügeln und Rahmen! Beim Schließen von Fenstern und Fenstertüren niemals zwischen Flügel und Rahmen greifen und dabei stets umsichtig vorgehen. Kinder und Personen, die Gefahren nicht einschätzen können, von der Gefahrenstelle fernhalten.
	Leichte Verletzungen und Sachschäden durch Zusatzbelastung des Flügels! Eine Zusatzbelastung des Flügels vermeiden.
	Unmittelbare Lebensgefahr oder schwere Verletzungen und Sachschäden durch Windeinwirkung! Windeinwirkungen auf den geöffneten Flügel vermeiden. Bei Wind und Durchzug Fenster und Fenstertürflügel verschließen und verriegeln.
	Leichte Verletzungen und Sachschäden durch Einbringen von Hindernissen in den Öffnungsspalt zwischen Flügel und Rahmen! Das Einbringen von Hindernissen in den Öffnungsspalt zwischen Flügel und Rahmen vermeiden.
	**Leichte Verletzungen und Sachschäden durch Andrücken des Flügels gegen den Öffnungsrand (Mauerlaibung)** Andrücken des Flügels gegen den Öffnungsrand (Mauerlaibung) unterlassen.

3 Information zum Produkt

3.1 Allgemeine Beschlageigenschaften

- Im Flügelfalz völlig verdeckt liegender Zentralverschluss mit 1-Griff Bedienung:
  - Profilierter Stulp
  - Leichter und abriebarmer Lauf durch flächengeführte, verstellbare Schließzapfen
- Einfache Einstellmöglichkeiten für die Seiten- und Höhenverstellung; zusätzliche Anpressdruckverstellung über:
  - E-Schließzapfen: anpressdruckverstellbarer Exzenterzapfen
  - P-Schließzapfen: anpressdruckverstellbarer Sicherheitsexzenterzapfen
  - V-Schließzapfen: anpressdruck- und höhenverstellbarer Sicherheitsexzenterzapfen
- Im Flügelfalz völlig verdeckt liegende Axer- und Ecklager.
- 3D-Verstellung im Axerarm, Eckband und Ecklager.
- Dauerhafte und sichere Entlastung des Ecklagers.
- Formschlüssige „Clip&Fit“-Verbindung.
- Wartungsarm durch patentierte Fettdepot-Taschen.
- Geprüft nach EN 13126-8 und EN 1191 und zertifiziert nach QM 328.
- Hochwertige Oberfläche Roto Sil (matt Silber) für höchste Korrosionsbeständigkeit (DIN EN 13126 / 8 und frei von Chrom-VI-Verbindungen).

  In Kombination mit Roto Sil ist Roto Sil Level 6 ein ergänzender Standard bei hoch beanspruchten Verbindungskomponenten wie Nieten, Bolzen und Gleitelementen.
- 10 Jahre Garantie auf die Funktionsfähigkeit der Beschläge.

3.2 Allgemeine Hinweise

Funktionssicherheit der Beschläge

Für die ständige Funktionssicherheit des Beschlags ist Folgendes zu beachten:

1. Fachgerechte Montage der Beschlagteile entsprechend den Einbauanleitungen.
2. Fachgerechte Montage der Elemente beim Fenstereinbau.
3. Der Fensterhersteller hat die Wartungs- und Bedienungsanleitung und ggf. die Produkthaftungsrichtlinien an den Benutzer auszuhändigen.
4. Der Gesamtbeschlag darf nur aus Original Roto Systemteilen bestehen. Mitverwendung systemfremder Teile schließt jegliche Haftung aus.

Produkthaftungs-Vorschriften

Zur Befestigung der Beschlagteile sind galvanisch verzinkte und passivierte Fensterbauschrauben aus Stahl zu verwenden.

Vom Fensterhersteller ist für eine ausreichende Befestigung der Beschlagteile zu sorgen, ggf. ist der Schraubenhersteller einzuschalten.

Bei der Befestigung sicherheitsrelevanter, tragender Beschlagteile (Bandseiten) müssen vom Hersteller von Fenstern und Fenstertüren die angegebenen Kräfte gemäß nachstehender Tabelle (Auszug aus Richtlinie TBDK der Gütegemeinschaft Schlösser und Beschläge e. V.) durch Prüfung nachgewiesen und an seinem Produkt sichergestellt werden.

INFO

Richtlinie TBDK für Zugkraftwerte in Abhängigkeit der Flügelgewichte beachten!

Weitere Informationen unter www.guetegemeinschaft-schloss-beschlag.de.

Keine säurevernetzten Dichtstoffe verwenden, die zu Korrosion der Beschlagteile führen können. Die Verklotzungsrichtlinien für die Verglasungstechnik sind einzuhalten.

Produkthaftung – Haftungsausschluss

Der Beschlaghersteller haftet nicht für Funktionsstörungen oder Beschädigung der Beschläge sowie der damit ausgestatteten Fenster oder Fenstertüren, wenn diese auf unzureichende Ausschreibung, Nichtbeachtung der Einbauvorschriften und Anwendungsdiagramme zurückzuführen und einer erhöhten Verschmutzung ausgesetzt sind.

Die Gewährleistung erstreckt sich nur auf Original Roto Bauteile.

Profilklassifizierung – Anwendungsbereiche

Die jeweiligen Anwendungsdiagramme sind unbedingt zu beachten.

Bei der Ermittlung der maximal zulässigen Flügelformate und Flügelgewichte dürfen außerdem die Angaben der Profilhersteller und Systeminhaber nicht überschritten werden.

3.3 Hinweise für nach außen öffnende Fenster

Einbausituationen

- Bodentiefe Elemente sind, außer im Erdgeschoss, nur zulässig, wenn weitere Absicherungen z. B. Geländer vorgenommen werden. Ist dies nicht der Fall, wird eine Brüstungshöhe von mindestens 90 cm benötigt.

  Fallhöhen, ab denen eine Absicherung erforderlich wird, sind den jeweiligen Landesbauordnungen zu entnehmen.

Falzschere

- Falzscheren sind kein Sicherheitsbauteil nach DIN EN 13126-5.
- Falzscheren sind keine Absturzsicherung.
- Falzscheren haben keine Bremswirkung. Flügel kann durch Windkraft zufallen.
- Falzscheren müssen z.B. zur Justierung ausgehängt werden. Diese Arbeit kann nur von außen (z. B. Fassadenlift) durchgeführt werden.

Justierung

INFO

Zum Einstellen von

- Ecklager,
- Eckband,
- Axer,
- Anpressdruck an den Verschluss-Zapfen

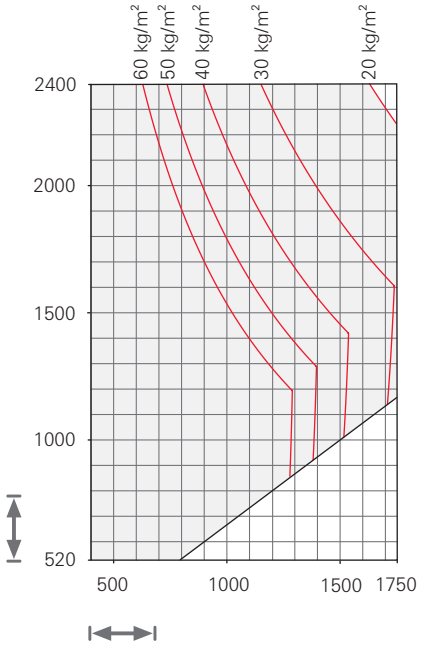
müssen die Falzscheren ausgehängt werden, damit der Flügel auf 90° geöffnet werden kann. Diese Arbeit kann nur von außen (z. B. Fassadenlift) durchgeführt werden.

3.4 Anwendungsdiagramme

3.4.1 Dreh-Beschlag

3.4.1.1 100 kg

INFO
Hinweise zum Gebrauch und Lesen von Anwendungsdiagrammen, z. B. bei Interpolation (Ermittlung von fehlenden Zwischenwerten), siehe BRO_347 (Roto Anwendungsdiagramme).



= unzulässiger Anwendungsbereich

Prüf- und Berechnungsgrundlagen:

Drehkipp-Prüfung nach QM 328 – Zertifizierungsprogramm Beschläge nach DIN EN 13126-8 – Klasse H3

Glasabzugsmaß = 28 mm

(Flügel-)Profilgewicht = 3,25 kg/m

Geringere Glasabzugsmaße oder höhere Profilgewichte erfordern eine separate Prüfung.

INFO
Nachweise zur Befestigung tragender Bauteile am Fenstersystem durch den Fensterhersteller nach TBDK mit folgenden Kräften:

- am Scherenlager 2710 N
- am Ecklager 2890 N

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

1 mm/m² Glasdicke ≙ 2,5 kg

Glasgewicht max. 60 kg/m²

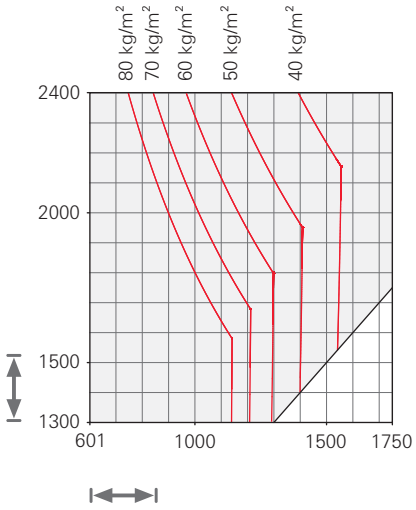
		Anwendungsbereich
↔	Flügelbreite	400 – 1750 mm
↕	Flügelhöhe	520 – 2400 mm
⚖	Flügelgewicht	max. 100 kg

INFO
Richtlinie TBDK für Zugkraftwerte in Abhängigkeit der Flügelgewichte beachten!

Weitere Informationen unter www.guetegemeinschaft-schloss-beschlag.de.

3.4.1.2 Lastabtragung 80 bis 150 kg

INFO
Hinweise zum Gebrauch und Lesen von Anwendungsdiagrammen, z. B. bei Interpolation (Ermittlung von fehlenden Zwischenwerten), siehe BRO_347 (Roto Anwendungsdiagramme).



unzulässiger Anwendungsbereich

Prüf- und Berechnungsgrundlagen:

Drehkipp-Prüfung nach QM 328 – Zertifizierungsprogramm Beschläge nach DIN EN 13126-8 – Klasse H3

Glasabzugsmaß = 28 mm

(Flügel-)Profilgewicht = 3,25 kg/m

Geringere Glasabzugsmaße oder höhere Profilgewichte erfordern eine separate Prüfung.

INFO
Nachweise zur Befestigung tragender Bauteile am Fenstersystem durch den Fensterhersteller nach TBDK mit folgenden Kräften:

- am Scherenlager 4200 N
- am Ecklager 4340 N

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

1 mm/m² Glasdicke ≙ 2,5 kg

Glasgewicht max. 80 kg/m²

		Anwendungsbereich
↔	Flügelbreite	601 – 1750 mm
↕	Flügelhöhe	1300 – 2400 mm
	Flügelgewicht	max. 150 kg

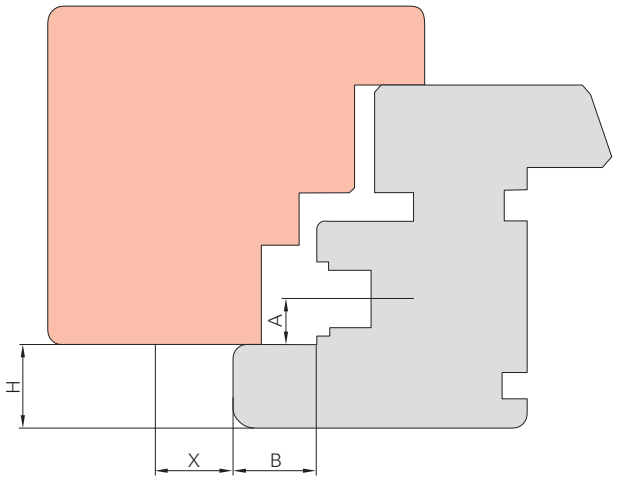
INFO
Richtlinie TBDK für Zugkraftwerte in Abhängigkeit der Flügelgewichte beachten!

Weitere Informationen unter www.guetegemeinschaft-schloss-beschlag.de.

3.5 Blendrahmenfreimaße

3.5.1 Holz

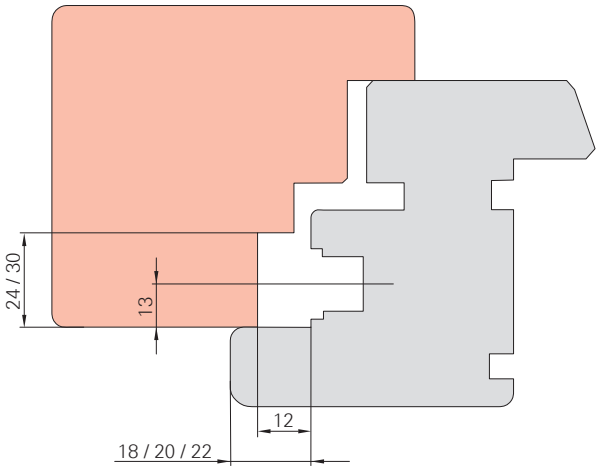
3.5.1.1 Blendrahmenfreimaße bei Öffnungswinkel 90°



Achsmaß [A]	Überschlaghöhe [H]	Überschlagbreite [B]	Blendrahmenfreimaß [X]
13	16	18	1,7
	20	18	5,7
	24	18	9,7
	16	20	-0,3
	20	20	3,7
	24	20	7,7
	16	22	-2,3
	20	22	1,7
	24	22	5,7

3.5.1.2 Maßangaben

System Eurofalz 12/18 (20/22)-13



Falztiefe: 24 / 30

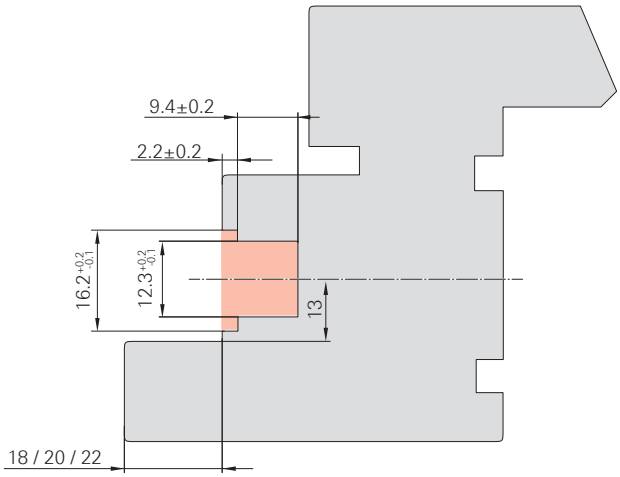
Falzluft unten waagrecht: 11 – 14 mm

Falzluft seitlich: 10 – 14 mm

Falzluft oben waagrecht: 11 – 14 mm

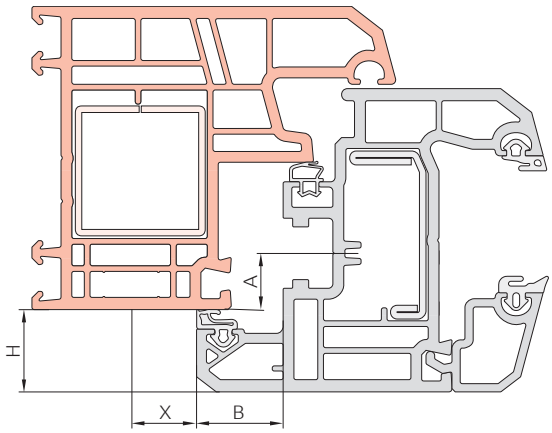
INFO
Ecklager auf 12 mm Falzluft voreingestellt.

Flügelprofil-Querschnitt



3.5.2 Kunststoff

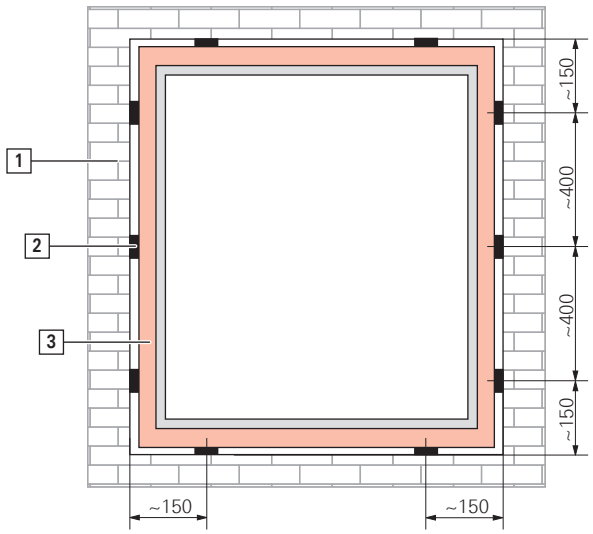
3.5.2.1 Blendrahmenfreimaße bei Öffnungswinkel 90°



Achsmaß [A]	Überschlaghöhe [H]	Überschlagbreite [B]	Blendrahmenfreimaß [X]
13	16	18	1,7
	20	18	5,7
	24	18	9,7
	16	20	0
	20	20	3,7
	24	20	7,7
	16	22	0
	20	22	1,7
	24	22	5,7

Maße in Tabelle gelten für Bauteile im Auslieferungszustand (nicht verstellt).

3.6 Befestigungsvorschlag Sicherheitsfenster



[1] Mauerwerk

[2] Distanzklötze

[3] Rahmen

INFO
Distanzklötze im Bereich der Verschraubungen von Sicherheits-Schließstücken anbringen.

Einbruchhemmende Fenster nach DIN EN 1627-1630 dürfen nur als solche bezeichnet werden, wenn die Montage nach der vorgegebenen Norm in allen Punkten durchgeführt wird.

4 Beschlagübersichten

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

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

Weitere Kombinationen der Beschlagteile dem Katalog entnehmen.

Positionsziffern im Quadrat ermöglichen den Bezug zwischen Beschlagübersicht und Artikelliste.

Die tatsächliche Beschlagzusammenstellung ist abhängig von:

- Breite des Elements
- Höhe des Elements
- Gewicht des Elements
- Widerstandsklasse
- Profilsystem

Anwendungsbereich

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

Anwendungsbereich

FFB: 290 - 1600 mm

A — **FFH**: 430 - 2800 mm

FG: max. 150 kg

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

B 280 – 570	120	460	J	N	–	–	742199
511 – 710	170	600	J	J	–	–	795324
601 – 800	263	690	N	J	–	–	619591
801 – 1000	413	890	N	J	1	E	619592
1001 – 1200	513	1090	N	J	1	E	619593
1201 – 1400	563	1290	N	J	1	E	619594
1401 – 1600	563	1490	N	J	2	E	619595
1601 – 1800	563	1690	N	J	2	E	619596
1601 – 1800	1000	1690	N	J	2	E	838345
1801 – 2000	1000	1890	N	J	2	E	794637
2001 – 2200	1000	2090	N	J	3	E	794638
2201 – 2400	1000	2290	N	J	3	E	794639

Beispiel

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

INFO
Widerstandsklassen

- Die Widerstandsklassen RC 1 N, RC 2, RC 2 N und RC 3 beziehen sich auf das gesamte System.
- Die in den Beschlagübersichten gezeigten Beschlagzusammenstellungen sind Empfehlungen.
- Der Beschlag erreicht in den erforderlichen Systemprüfungen die entsprechenden Widerstandsklassen.
- Die Widerstandsklassen 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.

Profilabhängige Rahmenteile und übergreifende Sets werden in Extrakapiteln aufgeführt.

Empfohlene Griffe dem Katalog Roto Handles entnehmen.

Anzahl der benötigten Beschlagteile mit Roto Con Orders ermitteln.

INFO
Roto Con Orders

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

www.roto-frank.com

4.1 Hochdornmaßgetriebe (DK-Getriebe DM ≥ 25)

4.1.1 Grundsicherheit

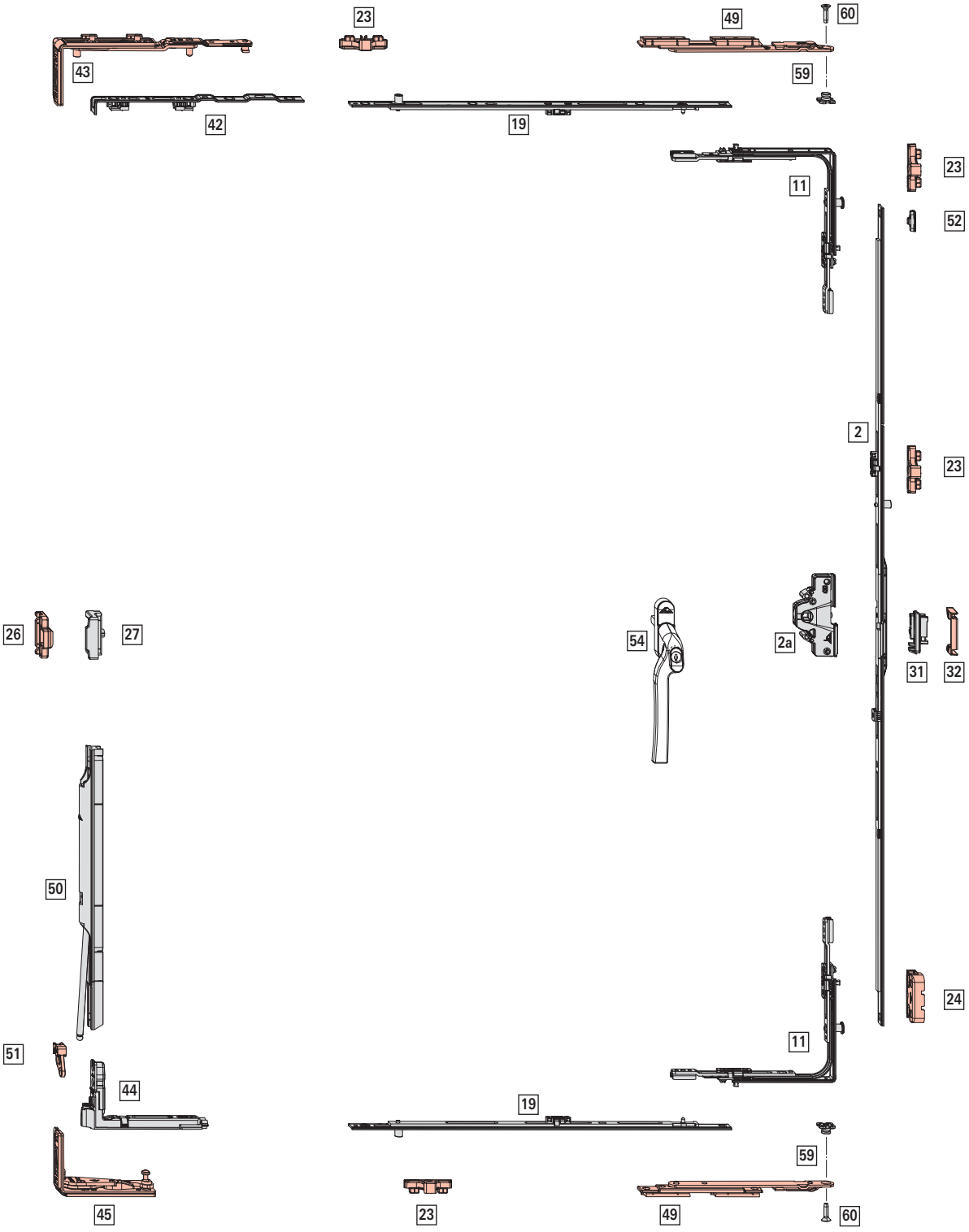


Abb. 4.1: Abbildung für Kunststoffprofil, bei Holzprofilen entsprechende Bauteile verwenden.

Anwendungsbereich

ohne Lastabtragung	mit Lastabtragung
FFB: 400 – 1750 mm	**FFB**: 600 – 1750 mm
FFH: 520 – 2400 mm	**FFH**: 1000 – 2400 mm
FG: max. 100 kg	**FG**: max. 150 kg

[2] DK-Getriebe – Griffsitz mittig/variabel, Dornmaß ≥ 25 mm

							Nº
430 – 920	215 – 460	700	N	N	–	–	840759
621 – 800	311 – 400	580	J	N	1	E	788318
801 – 1200	401 – 600	980	J	N	1	E	788320
1201 – 1600	601 – 800	1380	J	N	2	E	788322
1601 – 2000	801 – 1000	1780	J	J	2	E	788324
2001 – 2400	1001 – 1200	2180	J	J	4	E	788326

[2a] Getriebekasten, Dornmaß 25 mm

	Nº
25	787675

Optional

	Nº
30	787677
35	787678

[11] Eckumlenkung Standard

		Nº
1	P	260277

INFO
FFB 400 – 415 mm: Eckumlenkung oben kürzen.

[19] Mittelverschluss mehrteilig – Standard, waagrecht

				Nº
400	N	1	E	255280
600	N	1	E	255281
600	J	1	E	255282

Größenabhängige Kombinationen:

Kunststoff

				Nº
801 – 1200	400	1	E	255280
1201 – 1400	600	1	E	255281
1401 – 1750	600 KU	1	E	255282
	400	1	E	255280

Holz

				Nº
1101 – 1600	600	1	E	255281
1601 – 1750	600 KU	1	E	255282
	400			255280

[23] Schließstück → *ab Seite 57*

[24] Sicherheitsschließstück → *ab Seite 58*

[26] Mittelschließer verdeckt Rahmenteil

[27] Mittelschließer verdeckt Flügelteil

[31] Schnäpper Flügelteil (optional FFH ≥ 1601 mm)

	Nº
Schnäpper Flügelteil	788363

[32] Schnäpper Rahmenteil (optional FFH ≥ 1601 mm) → *ab Seite 67*

[42] Falzaxerstulp

		Nº
Für Dreh-Flügel	220 / 15	2005701

[43] Falzaxerarm → *ab Seite 56*

[44] Eckband

		Nº
12/18-13 12/20-13	Links	2005290
12/18-13 12/20-13	Rechts	2005291

[45] Ecklager → *ab Seite 57*

	Nº
max. 180 kg	2005292

[49] Unterlage → *ab Seite 62*

[50] Lastabtragung Flügelteil (FFB ≥ 600 mm, FFH ≥ 1000 mm)

	Nº
max. 180 kg	2005293

[51] Lastabtragung Rahmenteil (FFB ≥ 600 mm, FFH ≥ 1000 mm)

	Nº
max. 180 kg	2005292

[52] Hubbegrenzer 90°

	Nº
Hubbegrenzer	264603

[54] Griff → CTL_1

[59] Falzscheren-Set Stulpmontage

	№
Stulpmontage	482823

[60] Montageschraube

	№
Schraube für Montage auf Eckumlenkung	567995

4.1.2 RC 1 N – Mittelschließer

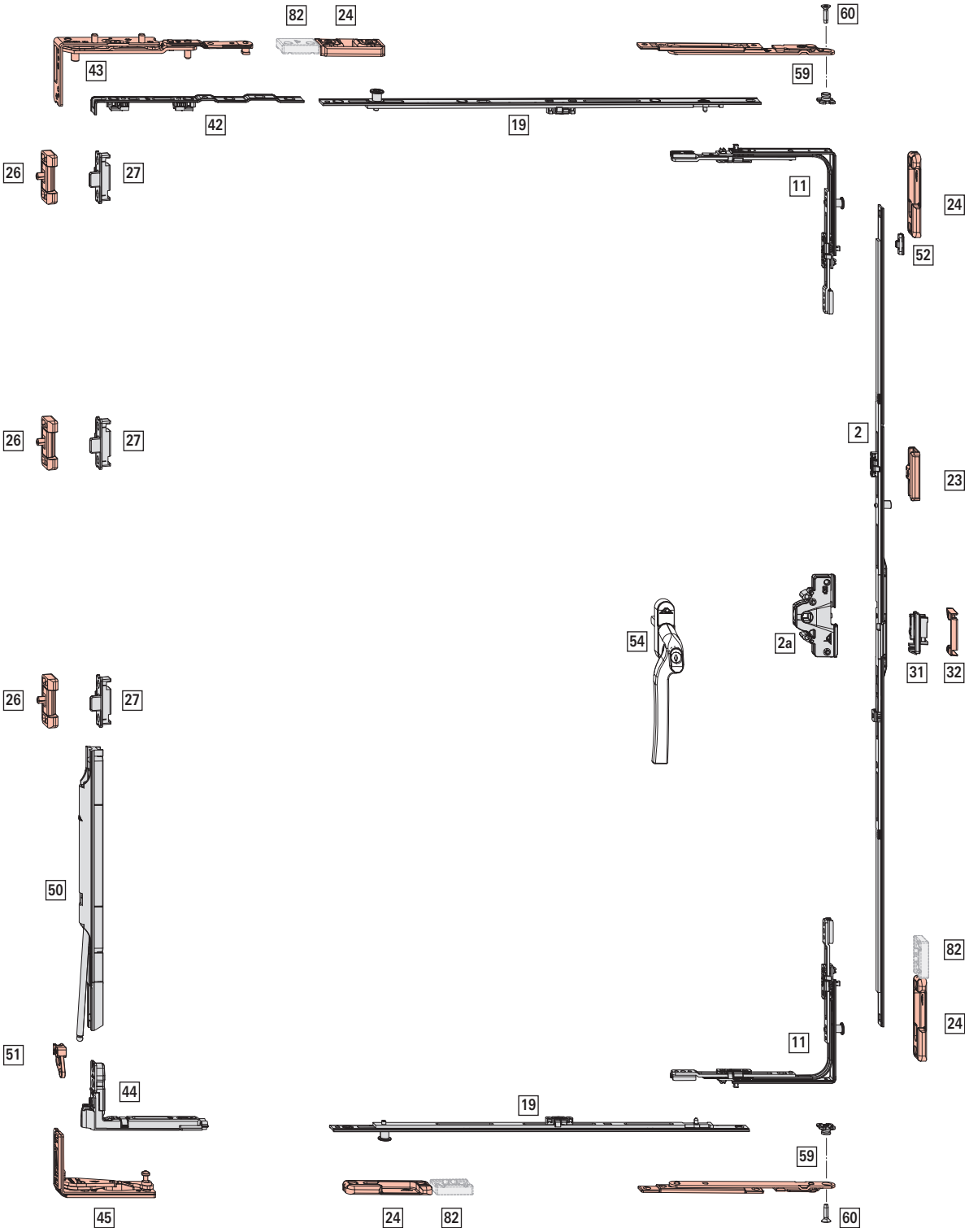


Abb. 4.2: Abbildung für Holzprofile, Kunststoffprofile auf Anfrage

Anwendungsbereich

ohne Lastabtragung	mit Lastabtragung
FFB: 650 – 1600 mm	**FFB**: 650 – 1600 mm
FFH: 520 – 2400 mm	**FFH**: 1000 – 2400 mm
FG: max. 100 kg	**FG**: max. 150 kg

[2] DK-Getriebe – Griffsitz mittig/variabel, Dornmaß ≥ 25 mm

							Nº
430 – 920	215 – 460	700	N	N	–	–	840759
621 – 800	311 – 400	580	J	N	1	E	788318
801 – 1200	401 – 600	980	J	N	1	E	788320
1201 – 1600	601 – 800	1380	J	N	2	E	788322
1601 – 2000	801 – 1000	1780	J	J	2	E	788324
2001 – 2400	1001 – 1200	2180	J	J	4	E	788326

[2a] Getriebekasten, Dornmaß 25 mm

	Nº
25	787675

Optional

	Nº
30	787677
35	787678

[11] Eckumlenkung Standard

#		Nº
1	P	260277

[19] Mittelverschluss mehrteilig – Standard, waagrecht

		#		Nº
200	N	1	P	255284
400	N	1	P	255285
600	N	1	P	255286
600	J	1	E	255282

Größenabhängige Kombinationen:

oben

		#		Nº
650 – 750	200	1	P	255284
751 – 950	400	1	P	255285
951 – 1150	600	1	P	255286
1151 – 1350	600 KU	1	E	255282
	200	1	P	255284
1351 – 1550	600 KU	1	E	255282
	400	1	P	255285
1551 – 1600	600 KU	1	E	255282
	600	1	P	255286

unten

		#		Nº
650 – 850	400	1	P	255285
851 – 1050	600	1	P	255286
1051 – 1250	600 KU	1	E	255282
	200	1	P	255284
1251 – 1450	600 KU	1	E	255282
	400	1	P	255285
1451 – 1600	600 KU	1	E	255282
	600	1	P	255286

[23] Schließstück → *ab Seite 57*

[24] Sicherheitsschließstück → *ab Seite 58*

[26] Mittelschließer verdeckt Rahmenteil

[27] Mittelschließer verdeckt Flügelteil

[31] Schnäpper Flügelteil (optional FFH ≥ 1601 mm)

	Nº
Schnäpper Flügelteil	788363

[32] Schnäpper Rahmenteil (optional FFH ≥ 1601 mm) → *ab Seite 67*

[42] Falzaxerstulp

		Nº
Für Dreh-Flügel	220 / 15	2005701

[43] Falzaxerarm → *ab Seite 56*

[44] Eckband

		Nº
12/18-13 12/20-13	Links	2005290
12/18-13 12/20-13	Rechts	2005291

[45] Ecklager → *ab Seite 57*

	Nº
max. 180 kg	2005292

[50] Lastabtragung Flügelteil (FFB ≥ 600 mm, FFH ≥ 1000 mm)

	Nº
max. 180 kg	2005293

[51] Lastabtragung Rahmenteil (FFB ≥ 600 mm, FFH ≥ 1000 mm)

	Nº
max. 180 kg	2005292

[52] Hubbegrenzer 90°

	Nº
Hubbegrenzer	264603

[54] Griff → CTL_1

[59] Falzscheren-Set Stulpmontage

	№
Stulpmontage	482823

[60] Montageschraube

	№
Schraube für Montage auf Eckumlenkung	567995

Optional

[82] Aushebelsicherung

		№
13	ab Falztiefe 24 mm	792786

4.1.3 RC 1 N

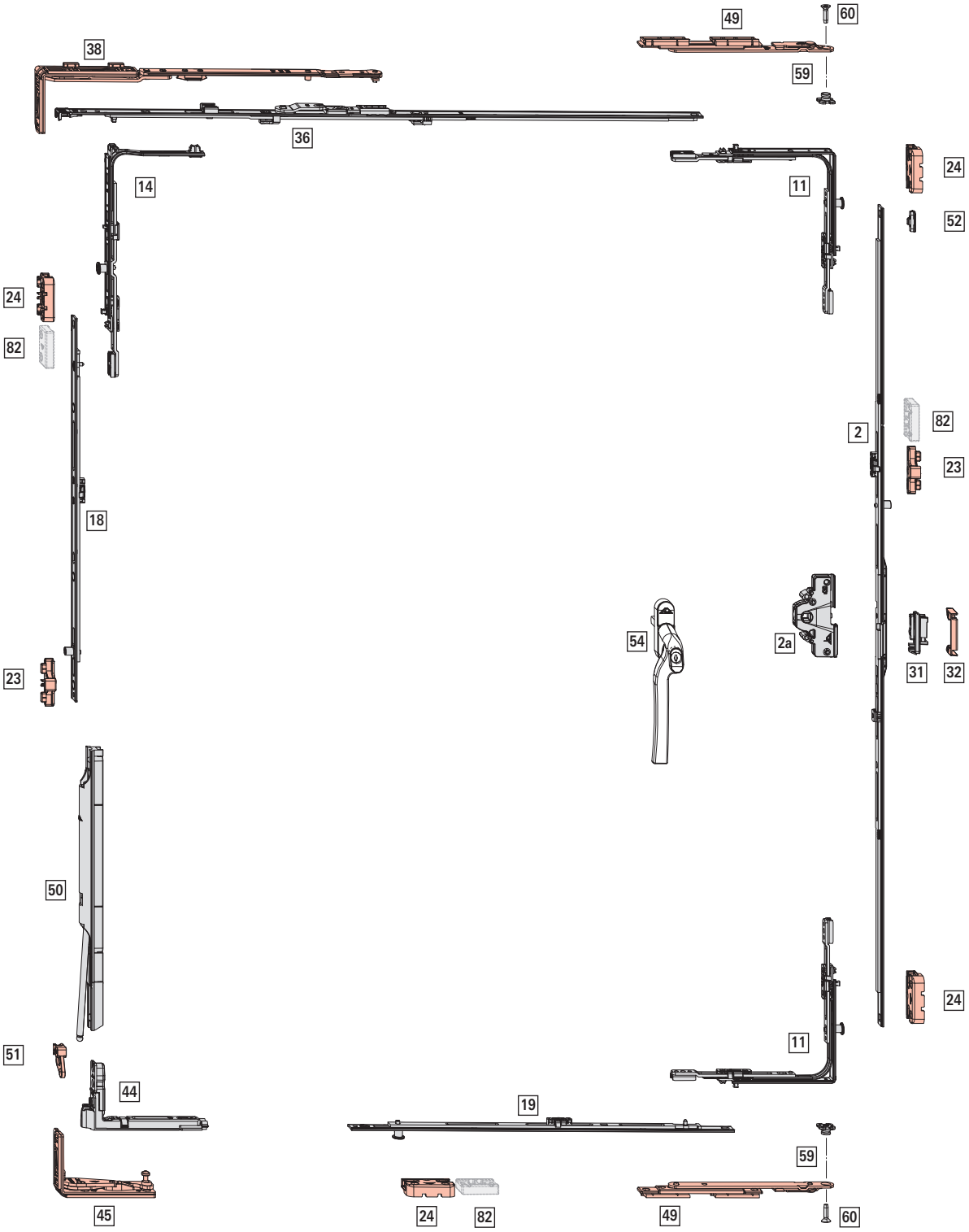


Abb. 4.3: Abbildung für Kunststoffprofil, bei Holzprofilen entsprechende Bauteile verwenden.

Anwendungsbereich

ohne Lastabtragung	mit Lastabtragung
FFB: 650 – 1600 mm	**FFB**: 650 – 1600 mm
FFH: 520 – 2400 mm	**FFH**: 1000 – 2400 mm
FG: max. 100 kg	**FG**: max. 150 kg

[2] DK-Getriebe – Griffsitz mittig/variabel, Dornmaß ≥ 25 mm

							Nº
430 – 920	215 – 460	700	N	N	–	–	840759
621 – 800	311 – 400	580	J	N	1	E	788318
801 – 1200	401 – 600	980	J	N	1	E	788320
1201 – 1600	601 – 800	1380	J	N	2	E	788322
1601 – 2000	801 – 1000	1780	J	J	2	E	788324
2001 – 2400	1001 – 1200	2180	J	J	4	E	788326

[2a] Getriebekasten, Dornmaß 25 mm

	Nº
25	787675

Optional

	Nº
30	787677
35	787678

[11] Eckumlenkung Standard

#		Nº
1	P	260277

[14] Eckumlenkung Axer

#		Nº
1	P	260286

[18] Mittelverschluss mehrteilig – Standard, senkrecht

		#		Nº
400	N	1	E	255280
600	N	1	E	255281
600	J	1	E	255282
200	N	1	P	255284

Größenabhängige Kombinationen:

Kunststoff

ohne Lastabtragung

		#		Nº
801 – 1200	400	1	E	255280
1201 – 1400	600	1	E	255281
1401 – 1800	600 KU	1	E	255282
	400	1	E	255280
1801 – 2000	600 KU	1	E	255282
	600	1	E	255281
2001 – 2400	600 KU	1	E	255282
	600 KU	1	E	255282
	400	1	E	255280

mit Lastabtragung

		#		Nº
1001 – 1200	400	1	E	255280
1201 – 1400	600	1	E	255281
1401 – 1600	600 KU	1	E	255282
	200	1	P	255284
1601 – 1800	600 KU	1	E	255282
	400	1	E	255280
1801 – 2000	600 KU	1	E	255282
	600	1	E	255281
2001 – 2200	600 KU	1	E	255282
	600 KU	1	E	255282
	200	1	P	255284
2201 – 2400	600 KU	1	E	255282
	600 KU	1	E	255282
	400	1	E	255280

Holz

ohne Lastabtragung

		#		Nº
1101 – 1800	600	1	E	255281
1801 – 2400	600 KU	1	E	255282
	600	1	E	255281

mit Lastabtragung

		#		Nº
1101 – 1150	400	1	E	255280
1151 – 1800	600	1	E	255281
1801 – 2400	600 KU	1	E	255282
	600	1	E	255281

[19] Mittelverschluss mehrteilig – Standard, waagrecht

		#		Nº
200	N	1	P	255284
400	N	1	P	255285
600	N	1	P	255286
600	J	1	E	255282

Größenabhängige Kombinationen:

		#		Nº
650 – 850	400	1	P	255285
851 – 1050	600	1	P	255286
1051 – 1250	600 KU	1	E	255282
	200	1	P	255284

				Nº
1251 – 1450	600 KU	1	E	255282
	400	1	P	255285
1451 – 1600	600 KU	1	E	255282
	600	1	P	255286

[23] Schließstück → *ab Seite 57*

[24] Sicherheitsschließstück → *ab Seite 58*

[31] Schnäpper Flügelteil (optional FFH ≥ 1601 mm)

	Nº
Schnäpper Flügelteil	788363

[32] Schnäpper Rahmenteil (optional FFH ≥ 1601 mm) → *ab Seite 67*

[36] Axerstulp – Grundsicherheit

					Nº
601 – 800	350	690	–	–	2005272
801 – 1000	500	890	1	E	2005273
1001 – 1200	500	1090	1	E	2005274
1201 – 1400	500	1290	1	E	2005275

[38] Axerarm → *ab Seite 54*

[44] Eckband

		Nº
12/18-13 12/20-13	Links	2005290
12/18-13 12/20-13	Rechts	2005291

[45] Ecklager → *ab Seite 57*

	Nº
max. 180 kg	2005292

[49] Unterlage → *ab Seite 62*

[50] Lastabtragung Flügelteil (FFB ≥ 600 mm, FFH ≥ 1000 mm)

	Nº
max. 180 kg	2005293

[51] Lastabtragung Rahmenteil (FFB ≥ 600 mm, FFH ≥ 1000 mm)

	Nº
max. 180 kg	2005292

[52] Hubbegrenzer 90°

	Nº
Hubbegrenzer	264603

[54] Griff → CTL_1

[59] Falzscheren-Set Stulpmontage

	Nº
Stulpmontage	482823

[60] Montageschraube

	Nº
Schraube für Montage auf Eckumlenkung	567995

Optional

[82] Aushebelsicherung

		Nº
13	ab Falztiefe 24 mm	792786

4.2 TSH 30

4.2.1 Grundsicherheit

Abb. 4.4: Abbildung für Kunststoffprofil, bei Holzprofilen entsprechende Bauteile verwenden.

Anwendungsbereich

ohne Lastabtragung	mit Lastabtragung
FFB: 400 – 1750 mm	**FFB**: 600 – 1750 mm
FFH: 600 – 2200 mm	**FFH**: 1000 – 2400 mm
FG: max. 100 kg	**FG**: max. 150 kg

[2] Getriebe – TSH 30, Dornmaß 25 mm

				№
25	800	1	P	616428

Optional

				№
20	800	1	P	611958
22	800	1	P	611959

[6] Mittelverschluss mehrteilig

				№
200	J	–	–	308267
400	J	1	E	280346
600	J	1	E	255282

Größenabhängige Kombinationen:

				№
1001 – 1400	200 KU	–	–	308267
1401 – 1800	400 KU	1	E	280346
1801 – 2200	600 KU	1	E	255282

[11] Eckumlenkung Standard

		№
1	P	260277

INFO
FFB 400 – 415 mm: Eckumlenkung oben kürzen.

[19] Mittelverschluss mehrteilig – Standard, waagrecht

				№
400	N	1	E	255280
600	N	1	E	255281
600	J	1	E	255282

Größenabhängige Kombinationen:

Kunststoff

				№
801 – 1200	400	1	E	255280
1201 – 1400	600	1	E	255281
1401 – 1750	600 KU	1	E	255282
	400	1	E	255280

Holz

				№
1101 – 1600	600	1	E	255281
1601 – 1750	600 KU	1	E	255282
	400	1	E	255280

[23] Schließstück → *ab Seite 57*

[24] Sicherheitsschließstück → *ab Seite 58*

[26] Mittelschließer verdeckt Rahmenteil

[27] Mittelschließer verdeckt Flügelteil

[42] Falzaxerstulp

		№
Für Dreh-Flügel	220 / 15	2005701

[43] Falzaxerarm → *ab Seite 56*

[44] Eckband

		№
12/18-13 12/20-13	Links	2005290
12/18-13 12/20-13	Rechts	2005291

[45] Ecklager → *ab Seite 57*

	№
max. 180 kg	2005292

[49] Unterlage → *ab Seite 62*

[50] Lastabtragung Flügelteil (FFB ≥ 600 mm, FFH ≥ 1000 mm)

	№
max. 180 kg	2005293

[51] Lastabtragung Rahmenteil (FFB ≥ 600 mm, FFH ≥ 1000 mm)

	№
max. 180 kg	2005292

[54] Griff → CTL_1

[59] Falzscheren-Set Stulpmontage

	№
Stulpmontage	482823

[60] Montageschraube

	№
Schraube für Montage auf Eckumlenkung	567995

4.2.2 RC 1 N – Mittelschließer

Abb. 4.5: Abbildung für Holzprofile, Kunststoffprofile auf Anfrage

Anwendungsbereich

ohne Lastabtragung	mit Lastabtragung
FFB: 650 – 1600 mm	**FFB**: 650 – 1600 mm
FFH: 600 – 2200 mm	**FFH**: 1000 – 2400 mm
FG: max. 100 kg	**FG**: max. 150 kg

[2] Getriebe – TSH 30, Dornmaß 25 mm

				Nº
25	800	1	P	616428

Optional

				Nº
20	800	1	P	611958
22	800	1	P	611959

[6] Mittelverschluss mehrteilig

				Nº
200	J	–	–	308267
400	J	1	E	280346
600	J	1	E	255282

Größenabhängige Kombinationen:

				Nº
1001 – 1400	200 KU	–	–	308267
1401 – 1800	400 KU	1	E	280346
1801 – 2200	600 KU	1	E	255282

[11] Eckumlenkung Standard

		Nº
1	P	260277

[19] Mittelverschluss mehrteilig – Standard, waagrecht

				Nº
200	N	1	P	255284
400	N	1	P	255285
600	N	1	P	255286
600	J	1	E	255282

Größenabhängige Kombinationen:

oben

				Nº
650 – 750	200	1	P	255284
751 – 950	400	1	P	255285
951 – 1150	600	1	P	255286
1151 – 1350	600 KU	1	E	255282
	200	1	P	255284
1351 – 1550	600 KU	1	E	255282
	400	1	P	255285
1551 – 1600	600 KU	1	E	255282
	600	1	P	255286

unten

				Nº
650 – 850	400	1	P	255285
851 – 1050	600	1	P	255286
1051 – 1250	600 KU	1	E	255282
	200	1	P	255284
1251 – 1450	600 KU	1	E	255282
	400	1	P	255285
1451 – 1600	600 KU	1	E	255282
	600	1	P	255286

[23] Schließstück → *ab Seite 57*

[24] Sicherheitsschließstück → *ab Seite 58*

[26] Mittelschließer verdeckt Rahmenteil

[27] Mittelschließer verdeckt Flügelteil

[42] Falzaxerstulp

		Nº
Für Dreh-Flügel	220 / 15	2005701

[43] Falzaxerarm → *ab Seite 56*

[44] Eckband

		Nº
12/18-13 12/20-13	Links	2005290
12/18-13 12/20-13	Rechts	2005291

[45] Ecklager → *ab Seite 57*

	Nº
max. 180 kg	2005292

[50] Lastabtragung Flügelteil (FFB ≥ 600 mm, FFH ≥ 1000 mm)

	Nº
max. 180 kg	2005293

[51] Lastabtragung Rahmenteil (FFB ≥ 600 mm, FFH ≥ 1000 mm)

	Nº
max. 180 kg	2005292

[54] Griff → CTL_1

[59] Falzscheren-Set Stulpmontage

	Nº
Stulpmontage	482823

[60] Montageschraube

	Nº
Schraube für Montage auf Eckumlenkung	567995

Optional

[82] Aushebelsicherung		
	i	№
13	ab Falztiefe 24 mm	792786

4.2.3 RC 1 N

Abb. 4.6: Abbildung für Kunststoffprofil, bei Holzprofilen entsprechende Bauteile verwenden.

Anwendungsbereich

ohne Lastabtragung	mit Lastabtragung
FFB: 650 – 1600 mm	**FFB**: 650 – 1750 mm
FFH: 600 – 2200 mm	**FFH**: 1000 – 2400 mm
FG: max. 100 kg	**FG**: max. 150 kg

[2] Getriebe – TSH 30, Dornmaß 25 mm

				Nº
25	800	1	P	616428

Optional

				Nº
20	800	1	P	611958
22	800	1	P	611959

[6] Mittelverschluss mehrteilig

				Nº
200	J	–	–	308267
400	J	1	E	280346
600	J	1	E	255282

Größenabhängige Kombinationen:

				Nº
1001 – 1400	200 KU	–	–	308267
1401 – 1800	400 KU	1	E	280346
1801 – 2200	600 KU	1	E	255282

[11] Eckumlenkung Standard

		Nº
1	P	260277

[14] Eckumlenkung Axer

		Nº
1	P	260286

[18] Mittelverschluss mehrteilig – Standard, senkrecht

				Nº
400	N	1	E	255280
600	N	1	E	255281
600	J	1	E	255282
200	N	1	P	255284

Größenabhängige Kombinationen:

Kunststoff

ohne Lastabtragung

				Nº
801 – 1200	400	1	E	255280
1201 – 1400	600	1	E	255281
1401 – 1800	600 KU	1	E	255282
	400	1	E	255280
1801 – 2000	600 KU	1	E	255282
	600	1	E	255281
2001 – 2400	600 KU	1	E	255282
	600 KU	1	E	255282
	400	1	E	255280

mit Lastabtragung

				Nº
1001 – 1200	400	1	E	255280
1201 – 1400	600	1	E	255281
1401 – 1600	600 KU	1	E	255282
	200	1	P	255284
1601 – 1800	600 KU	1	E	255282
	400	1	E	255280
1801 – 2000	600 KU	1	E	255282
	600	1	E	255281
2001 – 2200	600 KU	1	E	255282
	600 KU	1	E	255282
	200	1	P	255284
2201 – 2400	600 KU	1	E	255282
	600 KU	1	E	255282
	400	1	E	255280

Holz

ohne Lastabtragung

				Nº
1101 – 1800	600	1	E	255281
1801 – 2400	600 KU	1	E	255282
	600	1	E	255281

mit Lastabtragung

				Nº
1101 – 1150	400	1	E	255280
1151 – 1800	600	1	E	255281
1801 – 2400	600 KU	1	E	255282
	600	1	E	255281

[19] Mittelverschluss mehrteilig – Standard, waagrecht

				Nº
200	N	1	P	255284
400	N	1	P	255285
600	N	1	P	255286
600	J	1	E	255282

Größenabhängige Kombinationen:

				Nº
650 – 850	400	1	P	255285
851 – 1050	600	1	P	255286
1051 – 1250	600 KU	1	E	255282
	200	1	P	255284

				№
1251 – 1450	600 KU	1	E	255282
	400	1	P	255285
1451 – 1600	600 KU	1	E	255282
	600	1	P	255286

[23] Schließstück → *ab Seite 57*

[24] Sicherheitsschließstück → *ab Seite 58*

[36] Axerstulp – Grundsicherheit

					№
601 – 800	350	690	–	–	2005272
801 – 1000	500	890	1	E	2005273
1001 – 1200	500	1090	1	E	2005274
1201 – 1400	500	1290	1	E	2005275

[38] Axerarm → *ab Seite 54*

[44] Eckband

		№
12/18-13 12/20-13	Links	2005290
12/18-13 12/20-13	Rechts	2005291

[45] Ecklager → *ab Seite 57*

	№
max. 180 kg	2005292

[49] Unterlage → *ab Seite 62*

[50] Lastabtragung Flügelteil (FFB ≥ 600 mm, FFH ≥ 1000 mm)

	№
max. 180 kg	2005293

[51] Lastabtragung Rahmenteil (FFB ≥ 600 mm, FFH ≥ 1000 mm)

	№
max. 180 kg	2005292

[54] Griff → CTL_1

[59] Falzscheren-Set Stulpmontage

	№
Stulpmontage	482823

[60] Montageschraube

	№
Schraube für Montage auf Eckumlenkung	567995

Optional

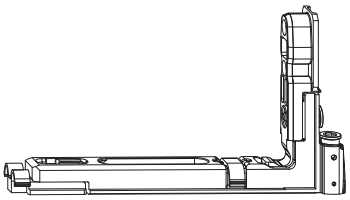
[82] Aushebelsicherung

		№
13	ab Falztiefe 24 mm	792786

5 Rahmen- und Flügelteile

5.1 Eckbänder

5.1.1 Bandseite C (BA 13)



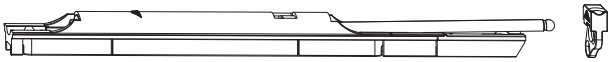
12/18-13 12/20-13	12 mm	Roto Sil	Links	2005290
12/18-13 12/20-13		Roto Sil	Rechts	2005291

Passende Ecklager siehe → *ab Seite 57*

Passende Lastabtragungen siehe → *ab Seite 53*

5.2 Lastabtragung

5.2.1 Bandseite C (BA 13)

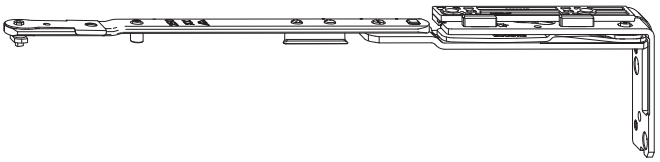


Rahmenbauteil	max. 180 kg	Roto Sil	2005292
Flügelbauteil	max. 180 kg	Roto Sil	2005293

5.3 Kunststoff

5.3.1 Axerarm

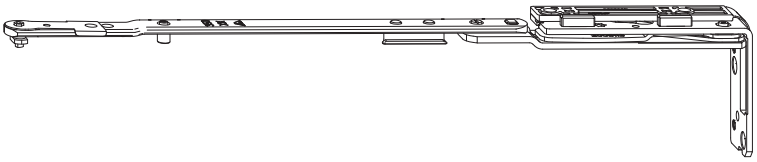
5.3.1.1 Standard – Axerarm 250



Rehau S969 Synego Rehau S980 Geneo Rehau S986 EuroDesign 86 Rehau Total70R Reversible window	250	Roto Sil	Links	2008560
	250	Roto Sil	Rechts	2008561
KBE 70 AD Kömmerling 76 Kömmerling C70 Gold Trocal 76 Profine 76 Profine 88	250	Roto Sil	Links	2008572
	250	Roto Sil	Rechts	2008573
Brügmann AD 13 Brügmann MD 13 LB Profile Pad Salamander BluEvolution 73 Salamander BluEvolution 82 Salamander GreenEvolution 76 Veka Alphaline 90 Veka Softline 70 MD Veka Softline 76 AD Veka Softline 76 MD Veka Softline 82 AD Veka Softline 82 MD Veka Topline AD 13 Veka M70 Veka Topline MD 13	250	Roto Sil	Links	2008590
	250	Roto Sil	Rechts	2008591
Rehau Artevo	250	Roto Sil	Links	2036876
	250	Roto Sil	Rechts	2036880

Weitere Profilsysteme siehe CTL_105.

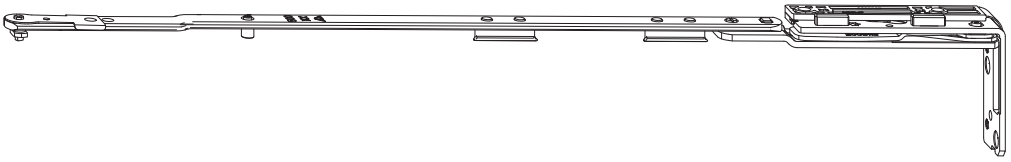
5.3.1.2 Standard – Axerarm 350



Rehau S969 Synego Rehau S980 Geneo Rehau S986 EuroDesign 86 Rehau Total70R Reversible window	350	Roto Sil	Links	2008562
	350	Roto Sil	Rechts	2008563
KBE 70 AD Kömmerling 76 Kömmerling C70 Gold Trocal 76 Profine 76 Profine 88	350	Roto Sil	Links	2008574
	350	Roto Sil	Rechts	2008575
Brügmann AD 13 Brügmann MD 13 LB Profile Pad Salamander BluEvolution 73 Salamander BluEvolution 82 Salamander GreenEvolution 76 Veka Alphaline 90 Veka Softline 70 AD Veka Softline 70 MD Veka Softline 76 AD Veka Softline 76 MD Veka Softline 82 MD Veka Topline AD 13 Veka M70 Veka Topline MD 13	350	Roto Sil	Links	2008592
	350	Roto Sil	Rechts	2008593
Rehau Artevo	350	Roto Sil	Links	2036881
	350	Roto Sil	Rechts	2036882

Weitere Profilsysteme siehe CTL_105.

5.3.1.3 Standard – Axerarm 500



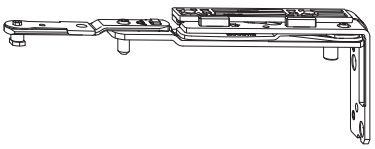
Rehau S969 Synego Rehau S980 Geneo Rehau S986 EuroDesign 86 Rehau Total70R Reversible window	500	Roto Sil	Links	2008564
	500	Roto Sil	Rechts	2008565
KBE 70 AD Kömmerling 76 Kömmerling C70 Gold Trocal 76 Profine 76 Profine 88	500	Roto Sil	Links	2008576
	500	Roto Sil	Rechts	2008577

				Nº
Brügmann AD 13	500	Roto Sil	Links	2008594
Brügmann MD 13 LB Profile Pad Salamander BluEvolution 73 Salamander BluEvolution 82 Salamander GreenEvolution 76 Veka Alphaline 90 Veka Softline 70 AD Veka Softline 70 MD Veka Softline 76 AD Veka Softline 76 MD Veka Softline 82 MD Veka Topline AD 13 Veka M70 Veka Topline MD 13	500	Roto Sil	Rechts	2008595
Rehau Artevo	500	Roto Sil	Links	2036883
	500	Roto Sil	Rechts	2036884

Weitere Profilsysteme siehe CTL_105.

5.3.2 Falzaxerarm

5.3.2.1 Standard

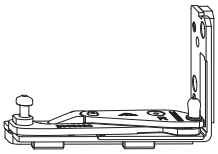


			Nº
Rehau S969 Synego Rehau S980 Geneo Rehau S986 EuroDesign 86 Rehau Total70R Reversible window	Roto Sil	Links	2008807
	Roto Sil	Rechts	2008808
KBE 70 AD Kömmerling 76 Kömmerling C70 Gold Trocal 76 Profine 76 Profine 88	Roto Sil	Links	2008811
	Roto Sil	Rechts	2008812
Brügmann AD 13 Brügmann MD 13 LB Profile Pad Salamander BluEvolution 73 Salamander BluEvolution 82 Salamander GreenEvolution 76 Veka Alphaline 90 Veka Softline 70 MD Veka Softline 76 AD Veka Softline 76 MD Veka Softline 82 AD Veka Softline 82 MD Veka Topline AD 13 Veka M70 Veka Topline MD 13	Roto Sil	Links	2008817
	Roto Sil	Rechts	2008818
Rehau Artevo	Roto Sil	Links	2036891
	Roto Sil	Rechts	2036892

Weitere Profilsysteme siehe CTL_105.

5.3.3 Ecklager

5.3.3.1 Standard

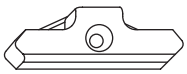


Rehau S969 Synego Rehau S980 Geneo Rehau S986 EuroDesign 86 Rehau Total70R Reversible window	Roto Sil	Links	2008877
	Roto Sil	Rechts	2008878
KBE 70 AD Kömmerling 76 Kömmerling C70 Gold Trocal 76 Profine 76 Profine 88	Roto Sil	Links	2008881
	Roto Sil	Rechts	2008882
Brügmann AD 13 Brügmann MD 13 LB Profile Pad Salamander BluEvolution 73 Salamander BluEvolution 82 Salamander GreenEvolution 76 Veka Alphaline 90 Veka Softline 70 MD Veka Softline 76 AD Veka Softline 76 MD Veka Softline 82 AD Veka Softline 82 MD Veka Topline AD 13 Veka M70 Veka Topline MD 13	Roto Sil	Links	2008887
	Roto Sil	Rechts	2008888
Rehau Artevo	Roto Sil	Links	2036895
	Roto Sil	Rechts	2036896

Weitere Profilsysteme siehe CTL_105.

5.3.4 Schließstücke

5.3.4.1 Standard



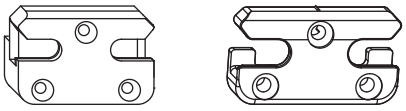
KBE 76 Kömmerling 76 Trocal 76 KBE 88 MD Kömmerling 88 MD Panorama 3000 Kömmerling C70 Gold Trocal 88 MD	13	N	Roto Sil	738470

				Nº
Rehau S735 MD Rehau S788 Rehau S799 Brillant Design Rehau S969 Synego Rehau S980 Geneo Rehau S986 EuroDesign 86 Rehau Total70R Reversible window	13	N	Roto Sil	332439
Salamander BluEvolution 82 Schüco CT70 AD Veka Alphaline 90 Veka Softline 70 AD Veka Softline 70 MD Veka Topline AD 13 Veka Topline MD 13 Salamander BluEvolution 73 Veka Softline 82 MD Veka Softline 76 AD Veka Softline 76 MD Veka M70	13	N	Roto Sil	332438

INFO
Weitere Ausführungen auf Anfrage.

5.3.4.2 Sicherheit

Zink



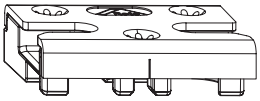
A B

Zuordnung	Bedeutung	Sicherheit
[A]	Mit Boden	RC 1 N, RC 2 / RC 2 N
[B]	Ohne Boden	Grundsicherheit

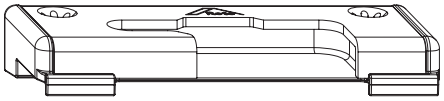
			Nº
KBE 76 Kömmerling 76 Trocal 76 KBE 88 MD Kömmerling 88 MD Kömmerling C70 Gold Trocal 88 MD	13	J	738471
Rehau S735 MD Rehau S788 Rehau S799 Brillant Design Rehau S969 Synego Rehau S986 EuroDesign 86 Rehau Total70R Reversible window	13	J	316942
Salamander BluEvolution 82 Schüco CT70 AD Veka Alphaline 90 Veka Softline 70 AD Veka Softline 70 MD Veka Topline AD 13 Veka Topline MD 13 Salamander BluEvolution 73 Veka Softline 76 AD Veka Softline 76 MD Veka M70	13	N	348410

INFO
Weitere Ausführungen auf Anfrage.

Stahl



A



B

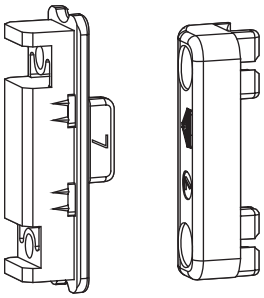
Zuordnung	Bedeutung
[A]	Schließstück symmetrisch
[B]	Schließstück rechts/links

KBE 76 KBE 88 MD Kömmerling 76 Kömmerling 88 MD Kömmerling C70 Gold Trocal 76 Trocal 88 MD	13	J	Roto Sil	856754
Rehau S735 MD Rehau S788 Rehau S799 Brillant Design Rehau S969 Synego Rehau S980 Geneo Rehau S986 EuroDesign 86 Rehau Total70R Reversible window	13	J	Roto Sil	856748
Salamander BluEvolution 73 Salamander BluEvolution 82 Schüco CT70 AD Veka Alphaline 90 Veka Softline 70 AD Veka Softline 76 AD Veka Softline 76 MD Veka Softline 82 MD Veka Topline AD 13 Veka M70 Veka Topline MD 13	13	J	Roto Sil	856738

INFO
Weitere Ausführungen auf Anfrage.

5.3.5 Mittelschließer

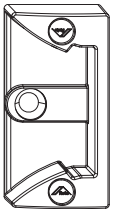
5.3.5.1 Verdeckt



Flügel	–	Nr. 14	331485
Rahmen	Rehau S799 Brillant Design Rehau S980 Geneo Rehau S986 EuroDesign 86 Rehau Total70R Reversible window	Nr. 14	250725
	KBE 76 Kömmerling 76 Roplasto 4K Roplasto 7001 AD Roplasto 7001 MD Trocal 76 Kömmerling C70 Gold	Nr. 14	264249
	Schüco CT70 AD Veka Alphaline 90 Veka Topline AD 13 Veka Softline 76 AD Veka Softline 76 MD Veka M70	Nr. 14	250728
Flügel	–	Nr. 7	313087
Rahmen	Rehau Artevo	Nr. 7	390623

5.3.6 Schnäpper

Standard



			№
Aluplast Ideal 2000 Aluplast energeto 5000 Aluplast energeto 5000 view Aluplast energeto 7000 Aluplast Ideal 4000 Aluplast Ideal 5000 Aluplast energeto 8000 Aluplast Ideal 7000 Aluplast Ideal 8000 Rehau S735 MD Rehau S788 Rehau S799 Brillant Design Rehau S969 Synego Rehau S980 Geneo Rehau S986 EuroDesign 86 Salamander 2D Salamander 3D Salamander Streamline 76 Schüco Corona AD Schüco CT70 AD Schüco LivIng 82 Rehau Total70R Reversible window	13	Roto Sil	788572
Salamander BluEvolution 73 Salamander BluEvolution 82 KBE 70 AD KBE 76 KBE 88 MD Kömmerling 76 Kömmerling 88 Plus Kömmerling 88 MD Kömmerling Eurodur 3S Kömmerling Eurofutur Classic Kömmerling Eurofutur Elegance Plus Plan Plus Tec Roplasto 4K Roplasto 7001 AD Roplasto 7001 MD Trocal 76 Trocal 88 MD Veka Softline 70 AD Veka Softline 70 MD Salamander GreenEvolution 76 Veka Topline AD 13 Veka Topline MD 13 Veka Softline 76 AD Veka Softline 76 MD Veka M70	13	Roto Sil	788615

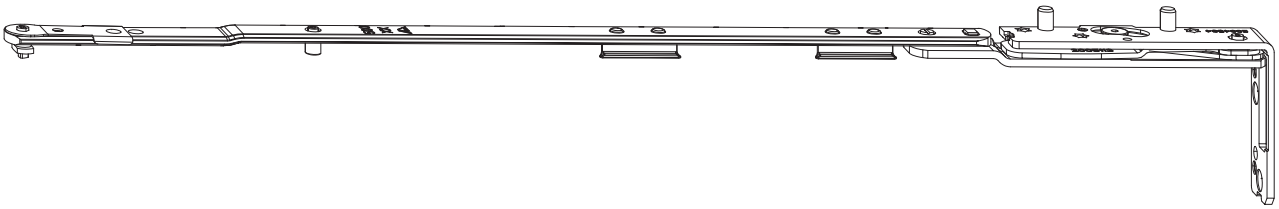
5.3.7 Unterlagen

Rahmen	Aluplast Ideal 2000 Brügmann AD 13 Salamander BluEvolution 82 Schüco CT70 AD Schüco CT70 MD Schüco SI82 MD Trocal InnoNova 70.A5 AD Trocal InnoNova 70.M5 MD Veka Topline AD 13 Veka Topline MD 13 Salamander BluEvolution 73 Salamander GreenEvolution 76 Veka M70	294364
	Deceuninck Zendow Rehau S735 MD Rehau S788 Rehau S799 Brillant Design Rehau S980 Geneo Roplasto 4K Roplasto 7001 AD Roplasto 7001 MD Deceuninck Elegant Deceuninck Legend Rehau Total70R Reversible window	294469
	Gealan S3000 Gealan S7000 Gealan S8000 KBE 76 Kömmerling 76 Trocal 76 KBE 88 MD Kömmerling 88 MD Kömmerling C70 Gold Trocal 88 MD	294370

5.4 Holz

5.4.1 Axerarm

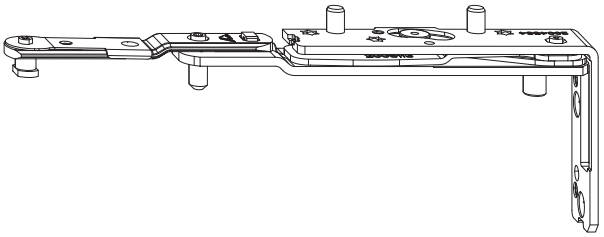
5.4.1.1 Standard



12/18-13 12/20-13 12/22-13	340 – 600	250	24	12	Roto Sil	Links	2005202
				12	Roto Sil	Rechts	2005203
			30	12	Roto Sil	Links	2008542
				12	Roto Sil	Rechts	2008543
	601 – 800	350	24	12	Roto Sil	Links	2005249
				12	Roto Sil	Rechts	2005250
			30	12	Roto Sil	Links	2008544
				12	Roto Sil	Rechts	2008545
	801 – 1750	500	24	12	Roto Sil	Links	2005251
				12	Roto Sil	Rechts	2005252
			30	12	Roto Sil	Links	2008546
				12	Roto Sil	Rechts	2008547

5.4.2 Falzaxerarm

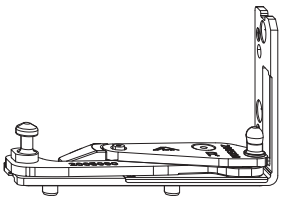
5.4.2.1 Standard



12/18-13 12/20-13 12/22-13	24	12	Roto Sil	Links	2005282
		12	Roto Sil	Rechts	2005283
	30	12	Roto Sil	Links	2008801
		12	Roto Sil	Rechts	2008802

5.4.3 Ecklager

5.4.3.1 Standard



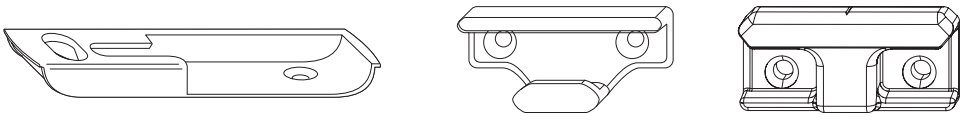
Ecklager - Bandseite C	24	12	max. 180 kg	Roto Sil	Links	2005286
		12	max. 180 kg	Roto Sil	Rechts	2005287
	30	12	max. 180 kg	Roto Sil	Links	2008871
		12	max. 180 kg	Roto Sil	Rechts	2008872

Passende Eckbänder siehe → *ab Seite 53*

Passende Lastabtragungen siehe → *ab Seite 53*

5.4.4 Schließstücke

5.4.4.1 Standard



A B C

Zuordnung	Bedeutung
[A]	Einfräsbar
[B]	Beschlagachse 13 (Eurofalz / Euronut)

Zuordnung	Bedeutung
[C]	Beschlagachse 13 (Eurofalz, verstärkte Ausführung)

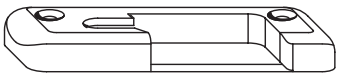
–	25	5	Einfräsbar	N	–	–	13	J	Roto Sil	Links	627988
–		5	Einfräsbar	N	–	–	13	J	Roto Sil	Rechts	627990
Eurofalz	24	12	Aufschraub-bar	N	–	–	13	J	Roto Sil	–	261933
Eurofalz		12	Aufschraub-bar	J	2 x Ø 8 mm	–	13	J	Roto Sil	–	261934
Eurofalz		12	Aufschraub-bar	N	–	verstärkte Ausführung	13	J	Roto Sil	–	532873
Eurofalz		12	Aufschraub-bar	J	2 x Ø 8 mm	verstärkte Ausführung	13	J	Roto Sil	–	624076
Eurofalz	30	12	Aufschraub-bar	N	–	–	13	N	Roto Sil	–	599651
Eurofalz		12	Aufschraub-bar	J	2 x Ø 8 mm	–	13	N	Roto Sil	–	599652
Euronut 11/8	24	12	Aufschraub-bar	N	–	–	13	J	Roto Sil	–	378467

INFO
Verstärkte Ausführung, passt nicht in vorhandenes Lehrensystem.

INFO
Weitere Ausführungen auf Anfrage.

5.4.4.2 Sicherheit

Zink



A

B

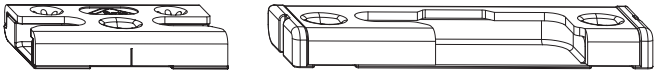
Zuordnung	Bedeutung
[A]	Schließstück rechts/links
[B]	Schließstück symmetrisch

[B] Schließstück symmetrisch nur ab Falztiefe 30 einsetzbar.

–	25	5	Einfräsbar	N	–	13	J	Roto Sil	Links	627988
		5	Einfräsbar	N	–	13	J	Roto Sil	Rechts	627990
Eurofalz	24	12	Aufschraubbar	N	–	13	J	Roto Sil	Links	261935
		12	Aufschraubbar	N	–	13	J	Roto Sil	Rechts	262930
		12	Aufschraubbar	J	2 x Ø 8 mm	13	J	Roto Sil	Links	261936
		12	Aufschraubbar	J	2 x Ø 8 mm	13	J	Roto Sil	Rechts	262931
	30	12	Aufschraubbar	N	–	13	J	Roto Sil	–	631527
Euronut 11/8	24	12	Aufschraubbar	N	–	13	J	Roto Sil	Links	378465
		12	Aufschraubbar	N	–	13	J	Roto Sil	Rechts	378466

INFO
Weitere Ausführungen auf Anfrage.

Stahl



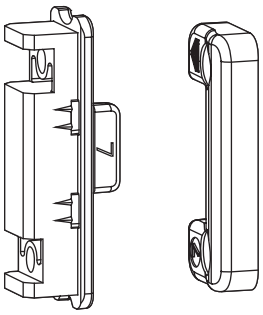
Eurofalz	24	12	Aufschraubbar	N	–	13	J	Roto Sil	Links	856999
		12	Aufschraubbar	N	–	13	J	Roto Sil	Rechts	856998
		12	Aufschraubbar	J	2 x Ø 8 mm	13	J	Roto Sil	Links	856996
		12	Aufschraubbar	J	2 x Ø 8 mm	13	J	Roto Sil	Rechts	856997
	30	12	Aufschraubbar	N	–	13	J	Roto Sil	–	856746
		12	Aufschraubbar	J	2 x Ø 8 mm	13	J	Roto Sil	–	838711

INFO
Weitere Ausführungen auf Anfrage.

5.4.5 Mittelschließer

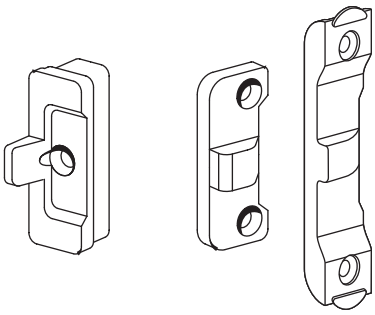
5.4.5.1 Verdeckt

Verstellbar



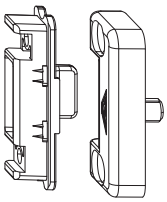
Flügel	–	–	–	Aufschraubbar	–	–	Höhenverstellbar	Nr. 07	450984
Rahmen	Eurofalz	30	12	Aufschraubbar	N	–	–	Nr. 07	578787
			12	Aufschraubbar	J	2 x Ø 8 mm	–	Nr. 07	578788

Nicht verstellbar



Flügel	–	–	–	Aufschraubbar	–	–	Nr. 02	331486
Rahmen	–	24	5	Einfräsbar	N	–		355616
	Eurofalz	24	12	Aufschraubbar	N	–		261951
		24	12	Aufschraubbar	J	2 x Ø 8 mm		261952

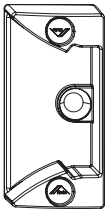
Für RC 1 N



Flügel	–	–	–	–	–	–	313087
Rahmen	Eurofalz	24	12	Aufschraubbar	J	1 x Ø 6 mm	2033329

5.4.6 Schnäpper

5.4.6.1 Rahmenteile



–	24	4	Einfräsbar	N	–	13	Roto Sil	788377
Eurofalz		12	Aufschraubbar	N	–	13	Roto Sil	788367
		12	Aufschraubbar	J	2 x Ø 8 mm	13	Roto Sil	788371
	30	12	Aufschraubbar	N	–	13	Roto Sil	788368
		12	Aufschraubbar	J	2 x Ø 8 mm	13	Roto Sil	788372

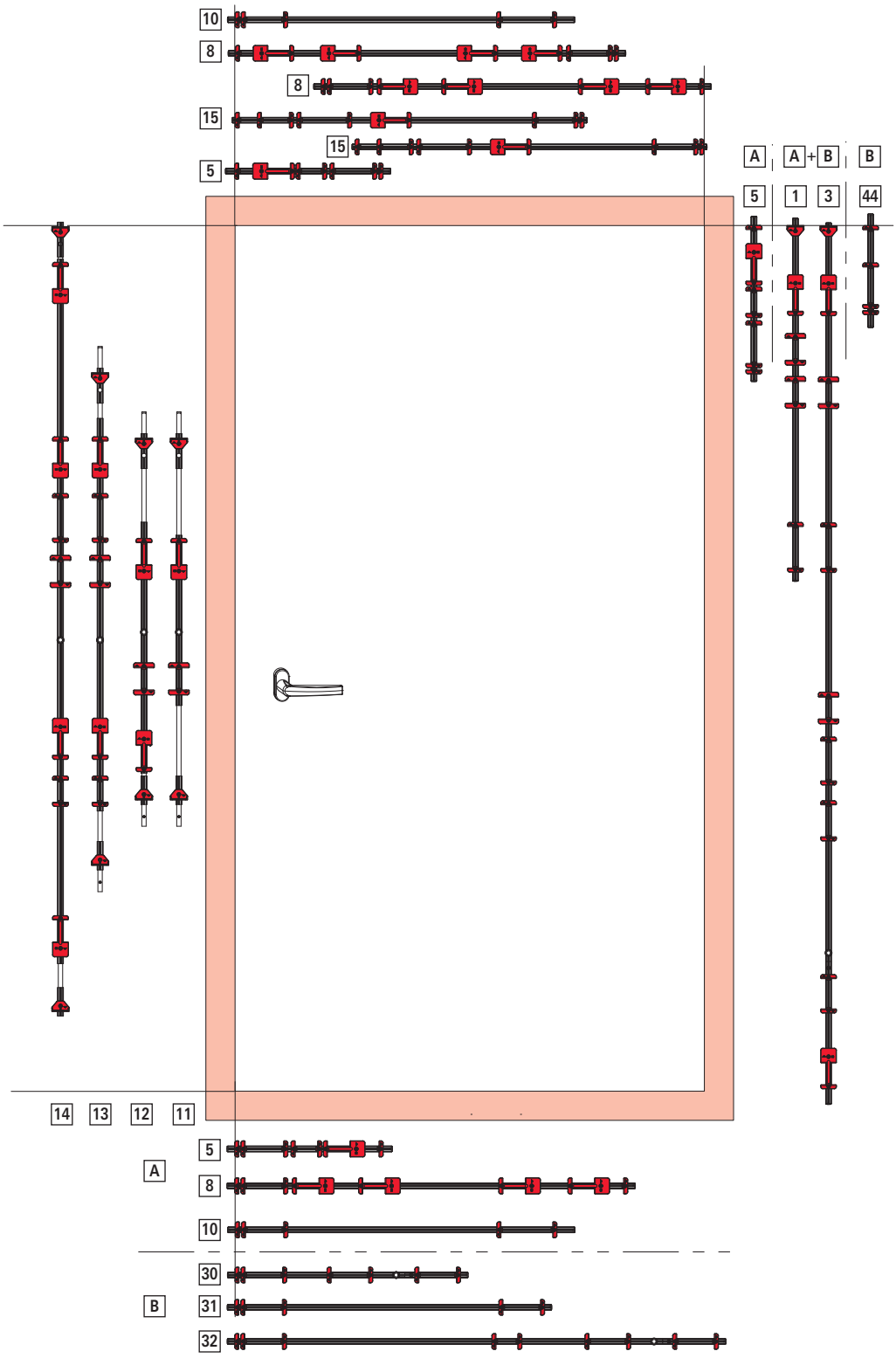
6 Lehren

6.1 Einlegelehren

6.1.1 DK-Getriebe - Griffsitz mittig/variabel

Darstellung Einlegelehren für kurze Schließstücke (50 mm).

Für lange Schließstücke Lehren drehen.

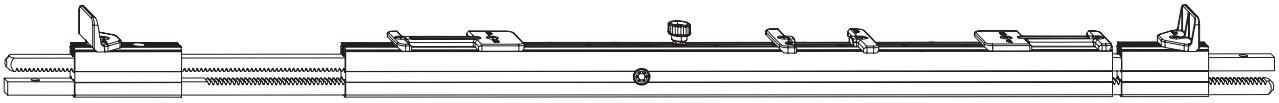


[A] GSH
[B] RC1 N

Position	Zuordnung	Anwendungsbereich	DK		DF	Einzellehre
			GSH	RC1 N	GSH	
Getriebeseite	[11]	FFH 621 – 1200	■	■	■	Standard
	[12]	FFH 1201 – 1600	■	■	■	
	[13]	FFH 1601 – 2000	■	■	■	
	[14]	FFH 2001 – 2400	■	■	■	
Bandseite	[5]	FFH 315 – 1100	■	■	–	Kipplager / Eckumlenkung
	[7]	FFH 1101 – 1800	■	■	–	Standard
	[3]	FFH 1801 – 2800	■	■	■	
	[44]*	FFH 320 – 2800	–	■	–	
Oben waagrecht	[5]	FFB 340 – 1750	■	■	■	Kipplager / Eckumlenkung
	[8]	GSH: FFB 1001 – 1750 RC1 N: FFB 1001 – 1600	■	■	–	Mittelverschluss → *ab Seite 70*
	[15]	FFB 801 – 1000	■	■	–	
	[10]	FFB 1101 – 1600	–	–	■	Dreh-Flügel
Unten waagrecht	[5]	FFB 340 – 1100	■	–	■	Kipplager / Eckumlenkung
	[8]	FFB 1101 – 1750	■	–	■	Mittelverschluss
	[10]	FFB 1101 – 1600	–	–	■	Dreh-Flügel
	[30]	FFB 450 – 1050	–	■	–	Mittelverschluss RC1 N → *ab Seite 70*
	[31]	FFB 851 – 1250	–	■	–	
	[32]	FFB 1251 – 1600	–	■	–	

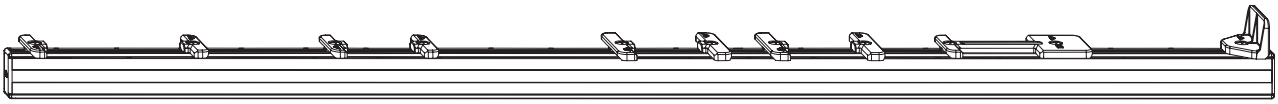
* Wird nur für den obersten Verschlusspunkt eingesetzt.

6.1.1.1 Standard



Getriebeseite

					Nº
Standard	Grundsicherheit RC 1 N	621 – 1200	Getriebeseite	Nr. 11	268943
Standard	Grundsicherheit RC 1 N	1001 – 1600	Getriebeseite	Nr. 12	798480
Standard	Grundsicherheit RC 1 N	1601 – 2000	Getriebeseite	Nr. 13	787401
Standard	Grundsicherheit RC 1 N	2001 – 2400	Getriebeseite	Nr. 14	787402

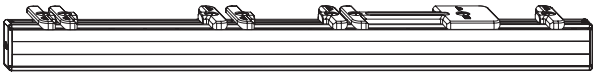


Bandseite

Standard	RC 1 N	320 – 2600	Bandseite	Nr. 44	640450
	Grundsicherheit RC 1 N	801 – 1600	Getriebeseite Bandseite	Nr. 7	290074
	Grundsicherheit RC 1 N	1601 – 2600	Getriebeseite Bandseite	Nr. 3	290050

INFO
Lehren bei DK-Getriebe - Griffsitz mittig/variabel ausschließlich auf der Bandseite verwenden.

6.1.1.2 Kipplager / Eckumlenkung

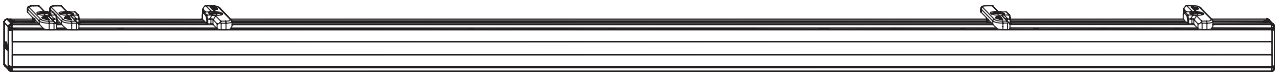


Kipplager/Eckumlenkung	315 – 1100	315 – 1200	Oben Unten Bandseite	Nr. 5	290072

6.1.1.3 Mittelverschluss

Mittelverschluss	Grundsicherheit RC 1 N	1201 – 1600	Oben Unten	Nr. 8	290075
	RC 1 N	400 – 800	Unten	Nr. 30	268931
		801 – 1000	Unten	Nr. 31	268932
		1001 – 1400	Unten	Nr. 32	268933

6.1.1.4 Dreh-Flügel



Dreh-Flügel	1101 – 1600	Oben Unten	Nr. 10	290081

7 Montage

7.1 Verarbeitungshinweise

Maximale Flügelgrößen und -gewichte

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

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

Dreh-Fenster nach außen öffnend

- Bodentiefe Elemente sind, außer im Erdgeschoss, nur zulässig wenn weitere Absicherungen z. B. Geländer vorgenommen werden. Ist dies nicht der Fall, wird eine Brüstungshöhe von mindestens 90 cm benötigt.

  Fallhöhen, ab denen eine Absicherung erforderlich wird, sind den jeweiligen Landesbauordnungen zu entnehmen.
- Das Schutzziel muss über den gesamten Lebenszyklus des Elements sichergestellt sein. Die Dauerhaftigkeit ist durch geeignete Maßnahmen zur Wartung und Instandhaltung sicherzustellen.
- Falzscheren
  - Falzscheren sind kein Sicherheitsbauteil nach DIN EN 13126-5.
  - Falzscheren sind keine Absturzsicherung.
  - Falzscheren haben keine Bremswirkung. Flügel kann durch Windkraft zufallen.
  - Falzscheren müssen ausgehängt werden z. B. zur Justierung. Diese Arbeit kann nur von außen (z. B. Fassadenlift) durchgeführt werden.

Vorgaben der Profilhersteller

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

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

INFO

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

Zusammenstellung der Beschläge

Einbruchhemmende Elemente erfordern Beschläge, die besondere Anforderungen erfüllen.

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

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

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

INFO

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

Montageflächen

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

7.2 Verschraubung

Zur Befestigung der Beschlagteile sind galvanisch verzinkte und passivierte Fensterbauschrauben (Ø 3,9 – 4,2 x ...) aus Stahl zu verwenden, bei höherer klimatischer Beanspruchung Fensterbauschrauben mit zusätzlicher Versiegelung.

Bei der Befestigung sicherheitsrelevanter, tragender Beschlagteile (Bandseiten) müssen vom Hersteller von Fenstern und Fenstertüren die angegebenen Kräfte gemäß nachstehender Tabelle (Auszug aus Richtlinie TBDK der Gütegemeinschaft Schlösser und Beschläge e. V.) durch Prüfung nachgewiesen und an seinem Produkt sichergestellt werden.

INFO

Richtlinie TBDK für Zugkraftwerte in Abhängigkeit der Flügelgewichte beachten!

Weitere Informationen unter www.guetegemeinschaft-schloss-beschlag.de.

Die Verklotzungsrichtlinien für die Verglasungstechnik sind einzuhalten.

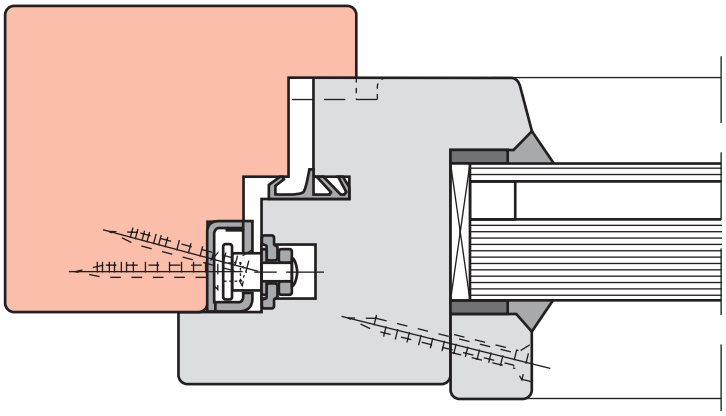
7.3 Befestigungsvorschlag Sicherheitsfenster

Befestigung SH-Schließstück

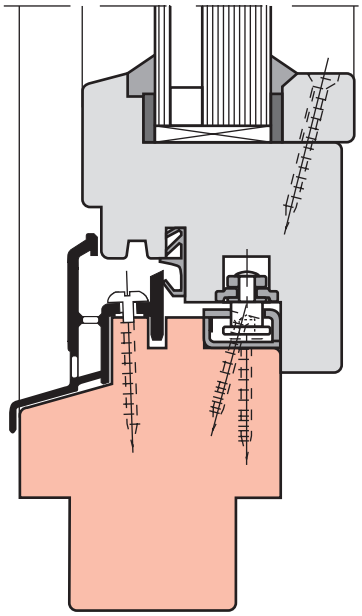
3 St. Schrauben 4x ...

Glasleisten-Befestigung

Bei Bedarf mit Schrauben.



Horizontalschnitt



Vertikalschnitt

7.4 Schraubverbindungen

GEFAHR

Lebensgefahr durch unsachgemäß eingebaute und verschraubte Beschlagteile!

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

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

ACHTUNG

Sachschäden durch falsches Schraubenmaterial!

Falsche Schrauben können die Bauteile beschädigen.

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

ACHTUNG

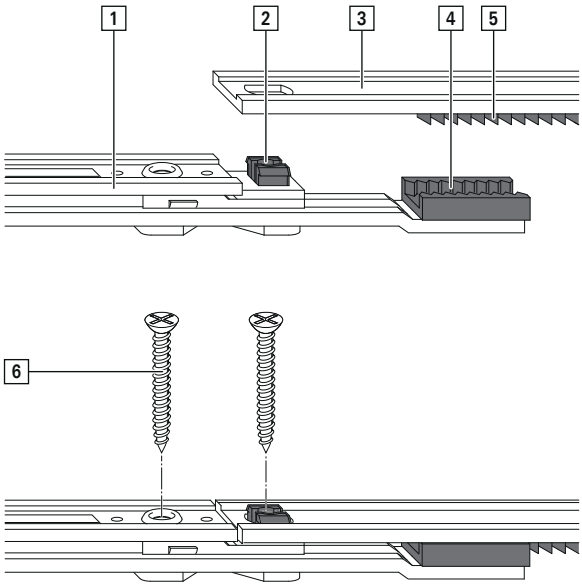
Sachschäden durch unsachgemäße Verschraubung!

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

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

7.5 Kraftschlüssige Verbindung

Kuppelbare Beschlagteile benötigen immer eine kraftschlüssige Verbindung.



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

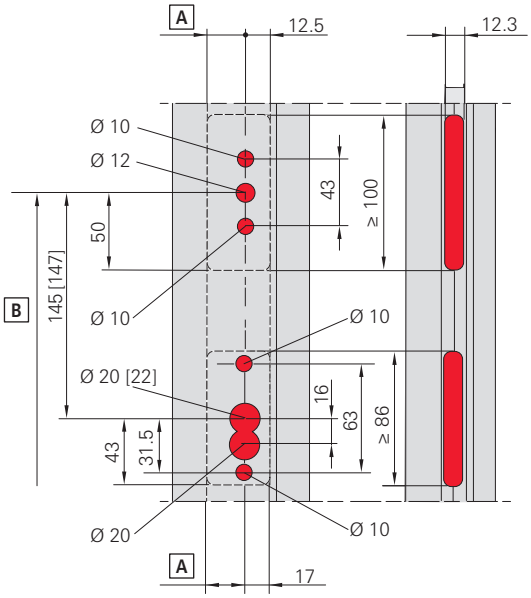
Kraftschlüssige Verbindungen entstehen durch Festschrauben der Bauteile A und B, sodass Kräfte und Bewegungen verlustfrei übertragen werden.

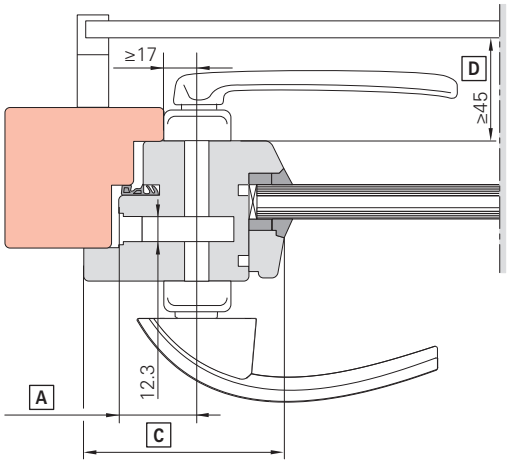
INFO

Alle kuppelbaren Bauteile sind im Auslieferungszustand mittenfixiert.

7.6 Bohr- und Fräsmaße

7.6.1 DK-Getriebe DM ≥ 25

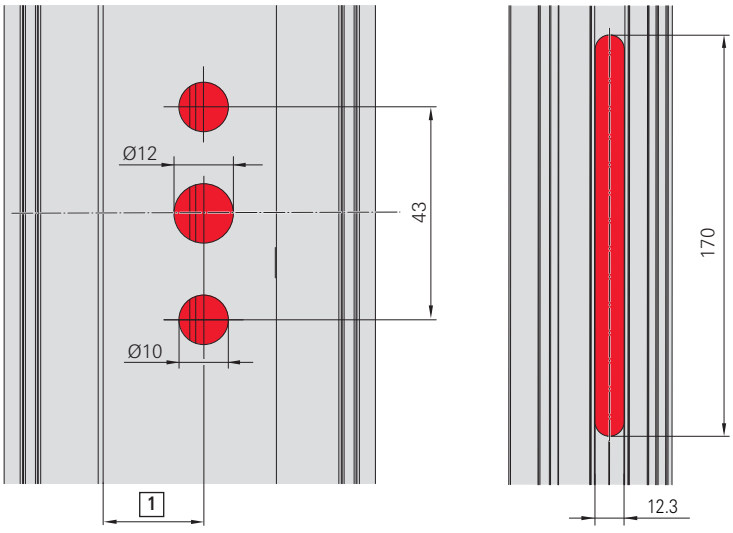




Werte in Klammern für Rundzylinder.

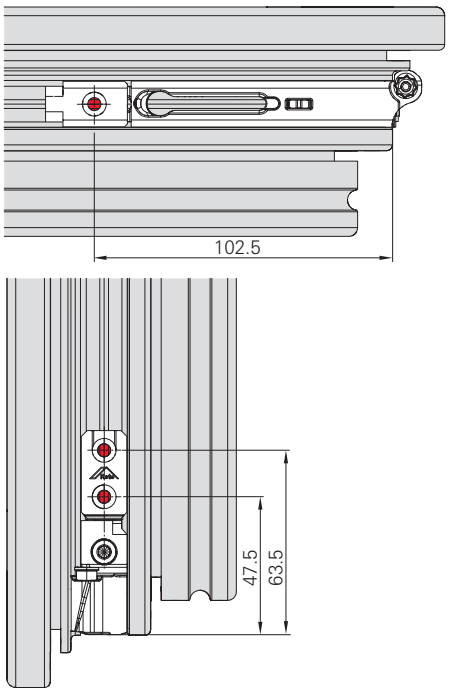
Zuordnung	Bedeutung	Profilbreite	Dornmaß
[A]	Dornmaß		–
[B]	Griffhöhe		–
[C]	–	82 mm	25 mm
	–	87 mm	30 mm
	–	92 mm	35 mm
	–	97 mm	40 mm
	–	102 mm	45 mm
	–	107 mm	50 mm
[D]	Bei Rollladen		-

7.6.2 TSH 30

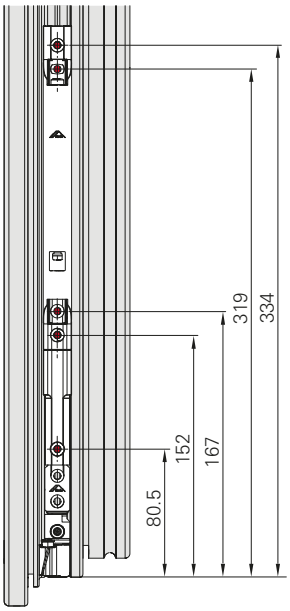


[1] Dornmaß

7.6.3 Eckband



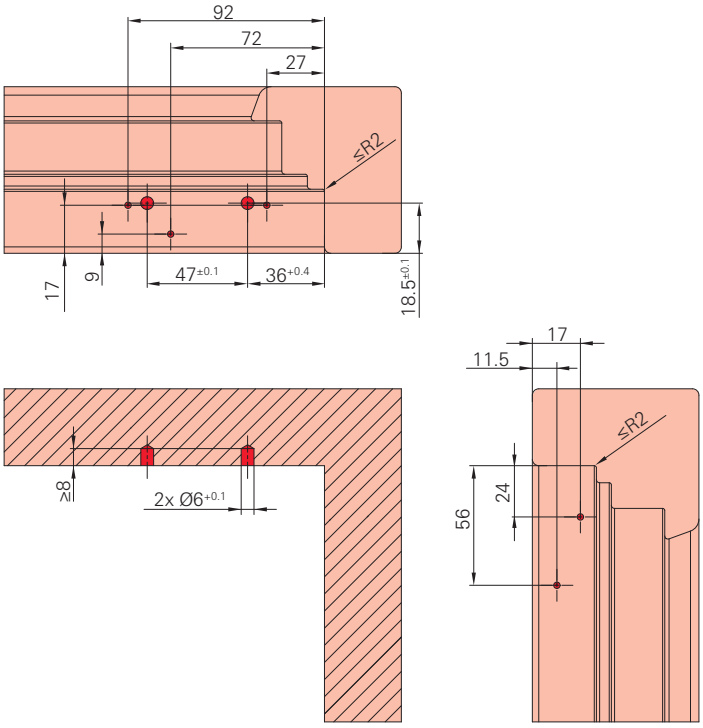
7.6.4 Lastabtragung



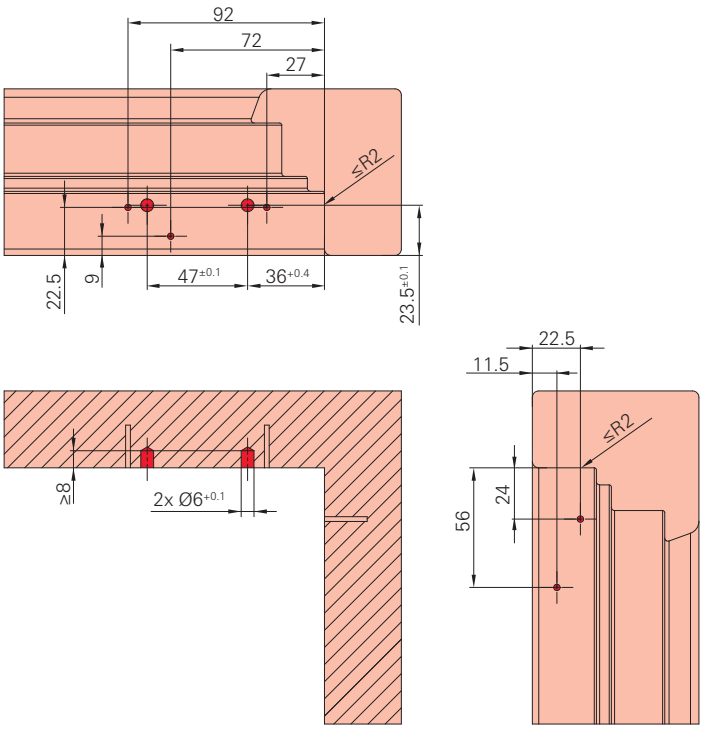
7.6.5 Holz

7.6.5.1 Axer / Falzaxer

Falztiefe 24

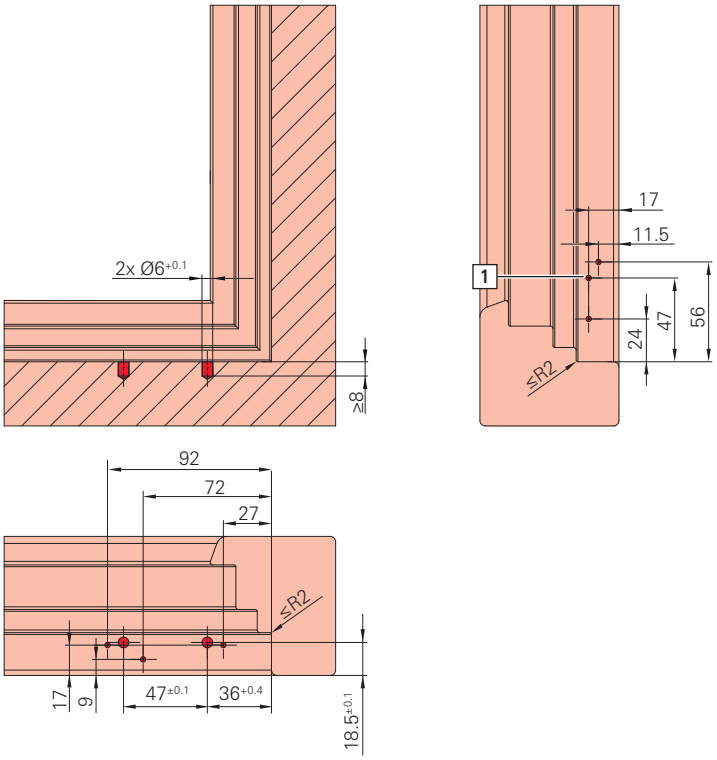


Falztiefe 30



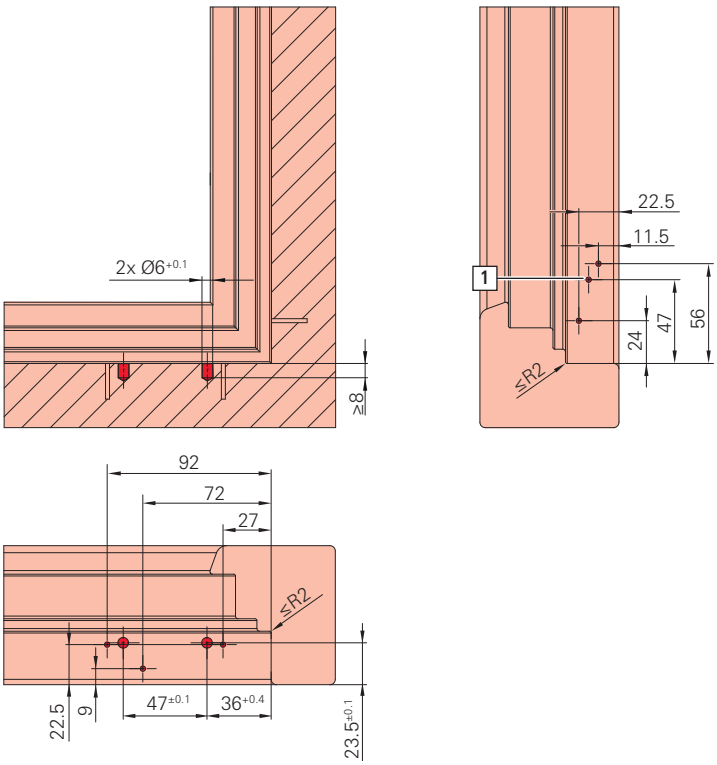
7.6.5.2 Ecklager

Falztiefe 24



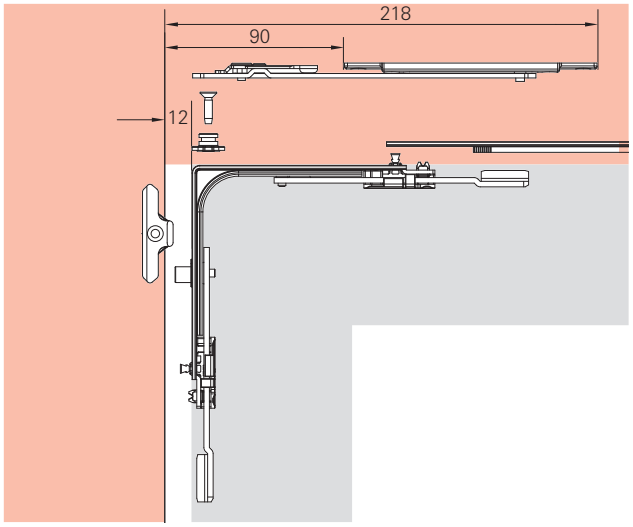
[1] Für Lastabtragung

Falztiefe 30

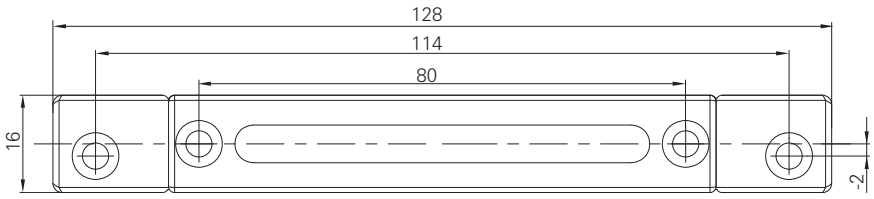


[1] Für Lastabtragung

7.6.5.3 Falzschere

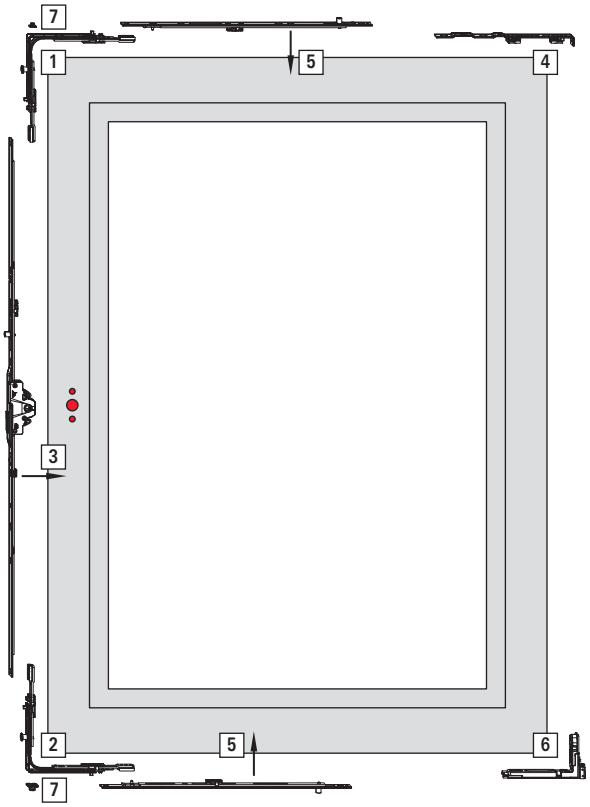


Abmessung Rahmenteil



7.7 Flügel

7.7.1 Einbaureihenfolge



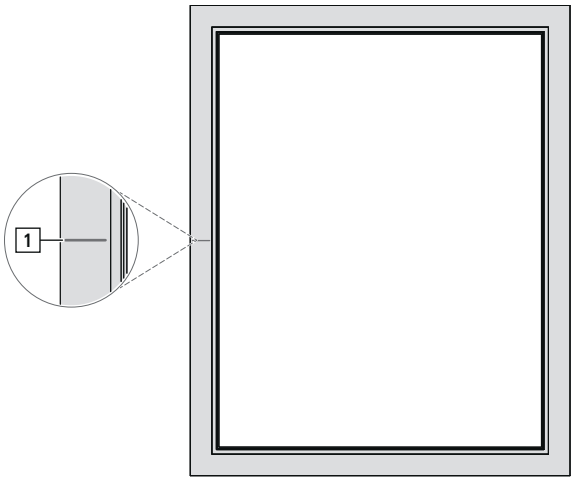
[1] Eckumlenkung Standard
[2] Eckumlenkung Standard
[3] Getriebe
[4] Axerstulp
[5] Mittelverschluss waagrecht
[6] Eckband
[7] Flügelteil Falzschere

7.7.2 Flügel für DK-Getriebe vorbereiten

7.7.2.1 Bohrungen für Griff

Bohrungen für Griff vornehmen

1. Griffsitz auf der Flügelinnenseite markieren [1].



2. Bohrungen vornehmen.
   Auf unterschiedliche Bohrmaße achten. → *7.6 "Bohr- und Fräsmaße" ab Seite 75*

3. Bohrungen entgraten.

7.7.2.2 Getriebekastenausschnitt

Getriebekastenausschnitt fräsen

1. Getriebeausschnitt fräsen.
   Auf Fräsmaße achten. → *7.6 "Bohr- und Fräsmaße" ab Seite 75*

2. Getriebeausschnitt entgraten.

7.7.2.3 Getriebekastenausschnitt mit Schlosskasten

Getriebekastenausschnitt mit Schlosskasten fräsen

1. Getriebeausschnitt fräsen.
   Auf Fräsmaße achten. → *7.6 "Bohr- und Fräsmaße" ab Seite 75*

2. Getriebeausschnitt entgraten.

7.7.3 Beschlagteile ablängen

ACHTUNG

Sachschäden durch unsachgemäßes Vorgehen beim Ablängen!

Durch vorzeitiges Einsetzen der Beschlagteile in den Flügel rastet die Schraubenführung ein und wird beim Herausnehmen zerstört.

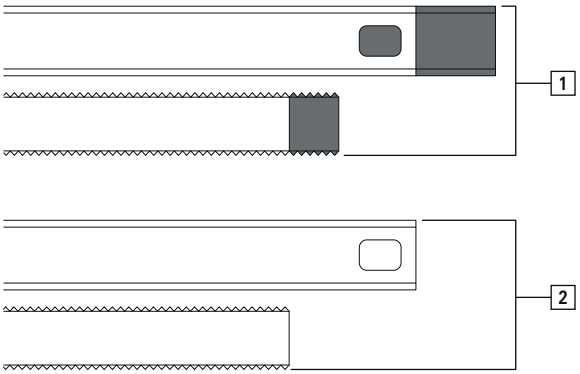
- Beschlagteile vor dem Ablängen nur anlegen und nicht in Flügel einsetzen.

Folgende Beschlagteile werden abgelängt:

- Getriebe
- Axerstulp

Ablängen mit pneumatischer Stanze (Lochstanzung)

Beschlagteile im Auslieferungszustand sind 10 mm länger als das Nennmaß.

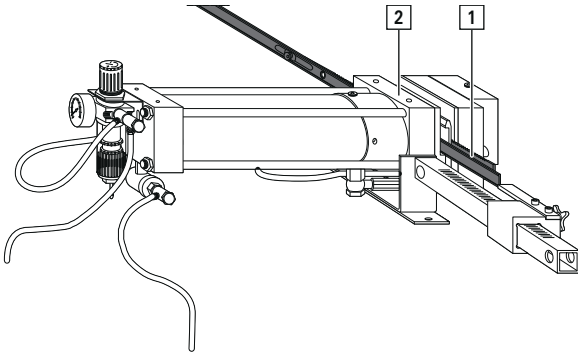


Zuordnung	Bezeichnung
[1]	Beschlag Auslieferungszustand
[2]	Beschlag abgelängt

1. Beschlagteil an gewünschter Position anlegen.

2. Länge am Beschlagteil markieren.

3. Beschlagteil [1] in die pneumatische Stanze [2] einlegen.



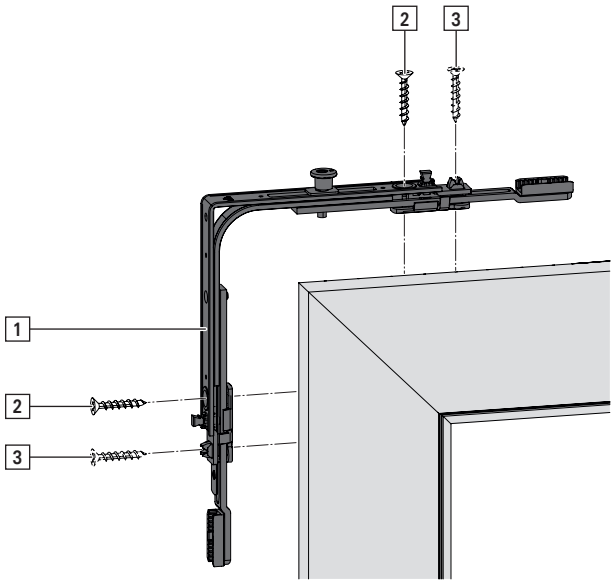
4. Beschlagteil ausrichten.

5. Beschlagteil ablängen.

7.7.4 Eckumlenkung

Eckumlenkung montieren

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

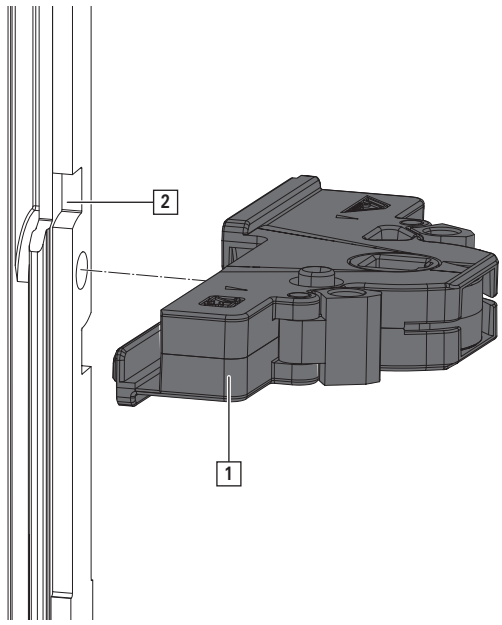


2. Nach Montage aller Anschlussteile Eckumlenkungen mit 2 weiteren Schrauben [3] festschrauben.
→ *7.5 “Kraftschlüssige Verbindung” ab Seite 74*

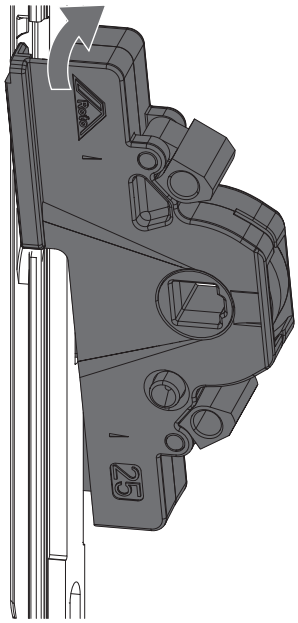
7.7.5 DK-Getriebe DM ≥ 25

Getriebekasten

1. Getriebekasten [1] um 90° gedreht in Getriebestulp [2] einsetzen. Dabei Zapfen in das dafür vorgesehene Loch stecken.



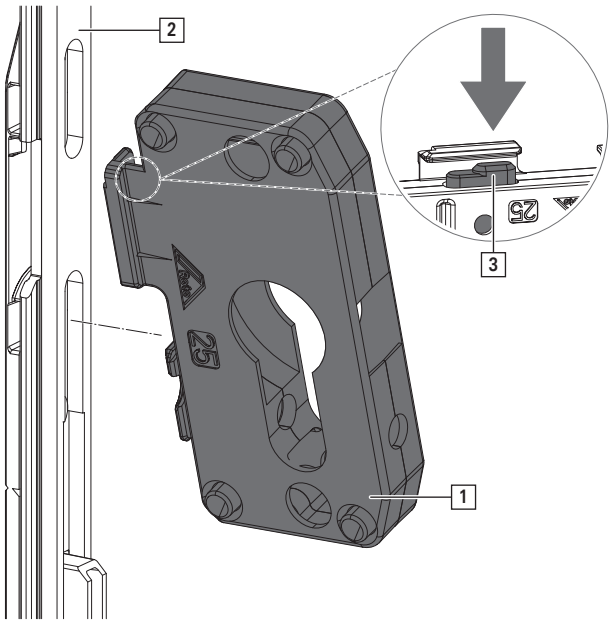
2. Getriebekasten im Uhrzeigersinn drehen, bis Getriebekasten einklickt.
   Getriebekasten sitzt bündig zum Getriebestulp.



3. Zur Demontage den Getriebekasten entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, bis sich Getriebekasten aus Nut löst. Vom Getriebestulp abziehen.

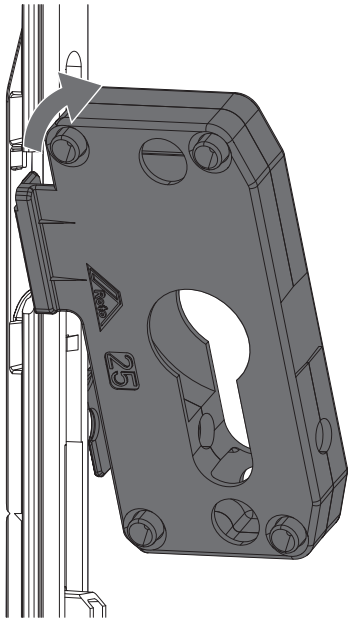
Schlosskasten

1. Wenn Schließnocken [3] herausteht, dann in Schlosskasten [1] zurückschieben.
   Schlosskasten leicht gedreht in Getriebestulp [2] einsetzen.



2. Schlosskasten in die Nut stecken und im Uhrzeigersinn drehen, bis Schlosskasten einklickt.

▸ Schlosskasten sitzt bündig zum Getriebestulp.

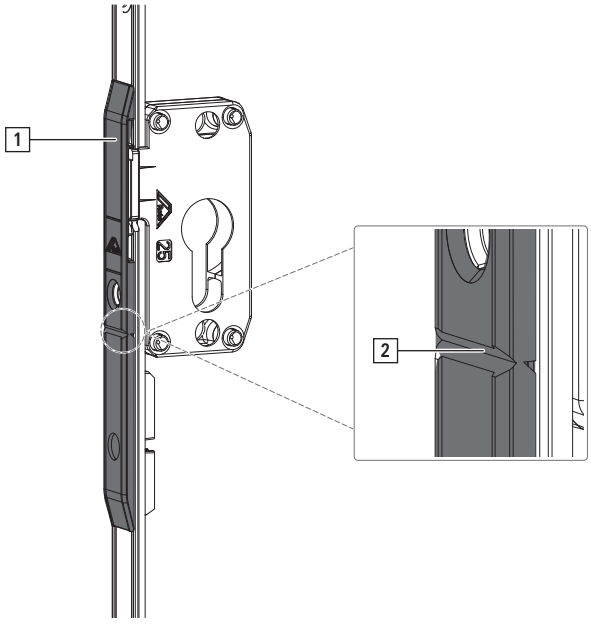


ACHTUNG
Sachschäden durch unsachgemäße Montage des Schlosskastens!
Unsachgemäßes Eindrehen des Schlosskastens kann zur Beschädigung der Laschen führen.
- ▸ Auf Leichtgängigkeit beim Eindrehen achten.
- ▸ Bei erhöhtem Kraftaufwand Schlosskasten neu positionieren.

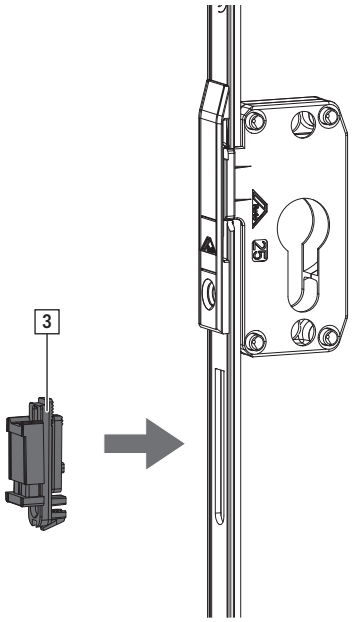
3. Zur Demontage Schlosskasten entgegen Uhrzeigersinn drehen, bis sich Schlosskasten aus Nut löst.
   Vom Getriebestulp abziehen.

Schnäpper

1. Abdeckung [1] an Kerbe [2] auseinanderbrechen.
   Unteren Bereich der Abdeckung entfernen.



2. Schnäpper [3] einstecken.

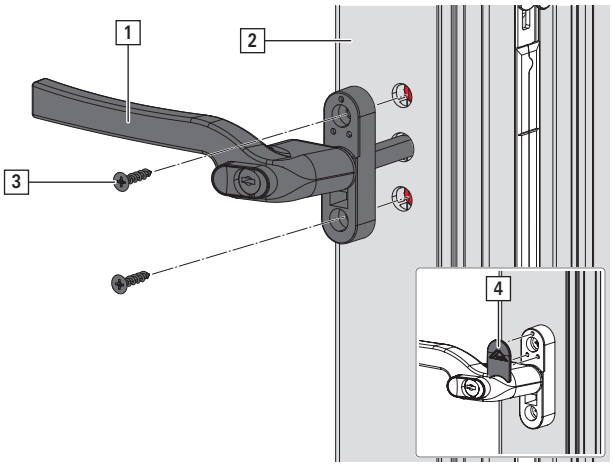


7.7.6 Griff

7.7.6.1 Montage

1. Griff [1] in Drehstellung bringen.

2. Griff in Flügel [2] einstecken.



3. Griff mit 2 Schrauben [3] festschrauben.

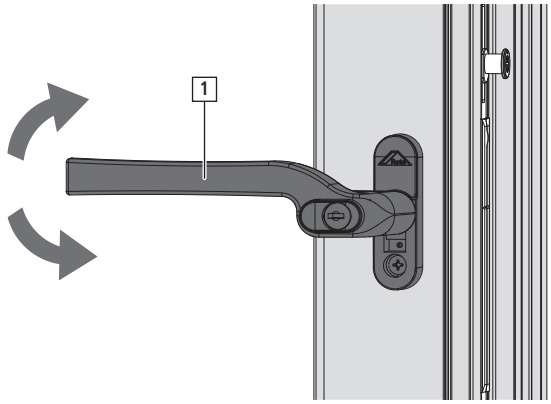
4. Abdeckung [4] aufstecken.

7.7.6.2 Mittenfixierung lösen

INFO
Alle kuppelbaren Bauteile werden mittenfixiert ausgeliefert.

Drehen des Griffes löst die Mittenfixierung der Beschlagteile. Mittenfixierung bei geöffnetem Flügel lösen.

1. Griff [1] vollständig bis zum Anschlag in eine Richtung drehen.
   Knackgeräusch hörbar.



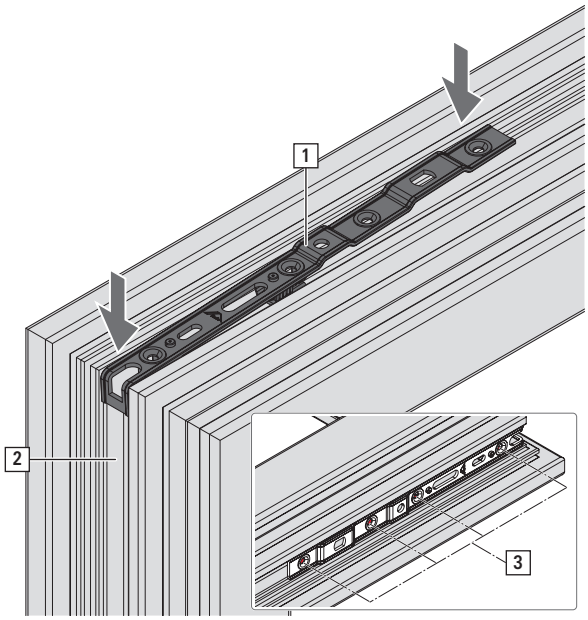
2. Griff vollständig bis zum Anschlag in entgegengesetzte Richtung drehen.
   Knackgeräusch hörbar.

3. Griff nochmals in beide Richtungen drehen und Leichtgängigkeit prüfen.

7.7.7 Falzaxerstulp

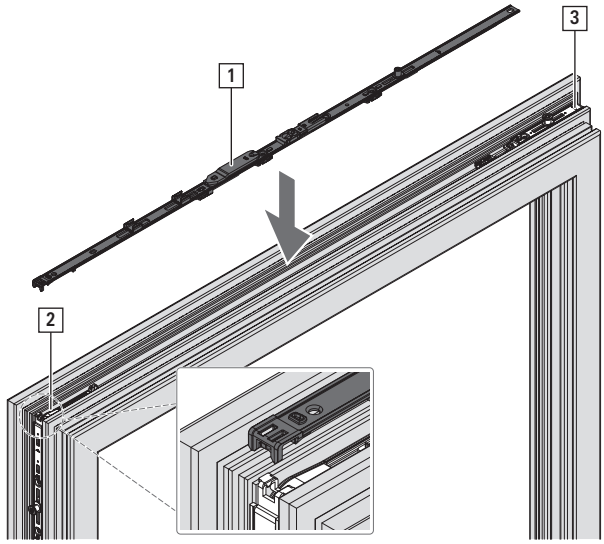
1. Falzaxerstulp [1] in Flügelnut [2] eindrücken.
   Bündigen Sitz prüfen.

2. Mit 4 Schrauben [3] festschrauben.



7.7.8 Axerstulp

1. Axerstulp [1] in Flügelnut einlegen und in Axereckumlenkung [2] einklipsen.

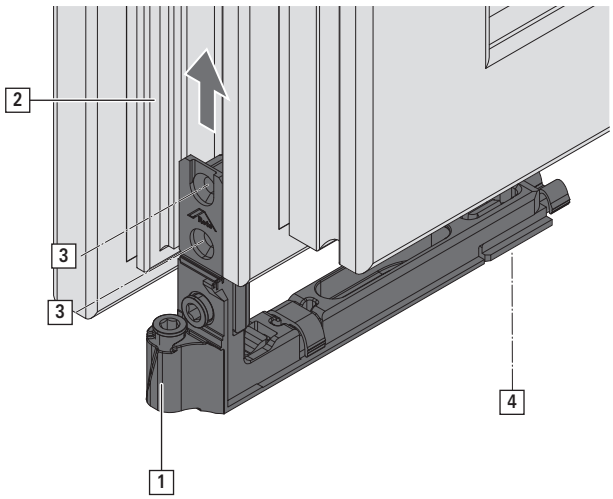


2. Axerstulp mit Eckumlenkung [3] verbinden. Kraftschlüssige Verbindung → *ab Seite 74* herstellen.

3. Axerstulp festschrauben. Alle Schraubpositionen besetzen.

7.7.9 Eckband

1. Eckband [1] auf Flügel [2] aufsetzen und in der Flügelnut nach oben schieben.
   Bündigen Sitz prüfen.

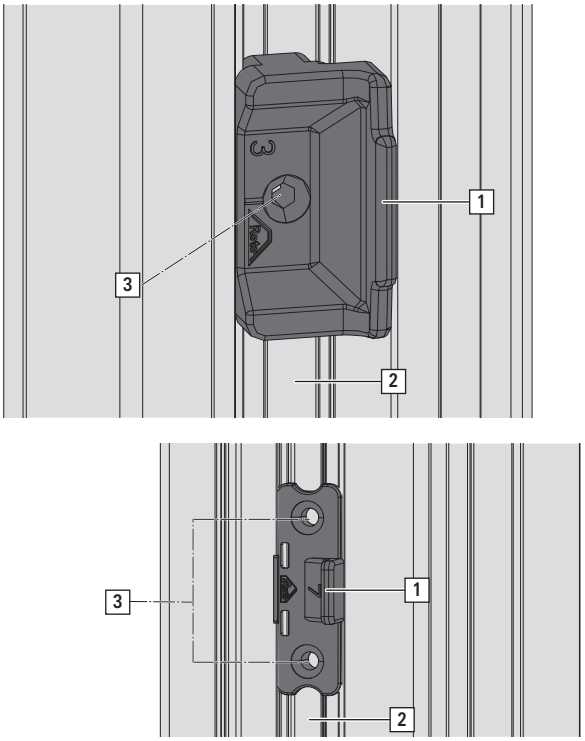


2. Mit 3 Schrauben [3] + [4] festschrauben.

INFO
Schraube [4] am waagrechten Schenkel mit max. Drehmoment von 2 Nm anziehen.

7.7.10 Mittelschließer

1. Mittelschließer [1] in Flügelnut [2] setzen.
   Positionierung → *ab Seite 90*.



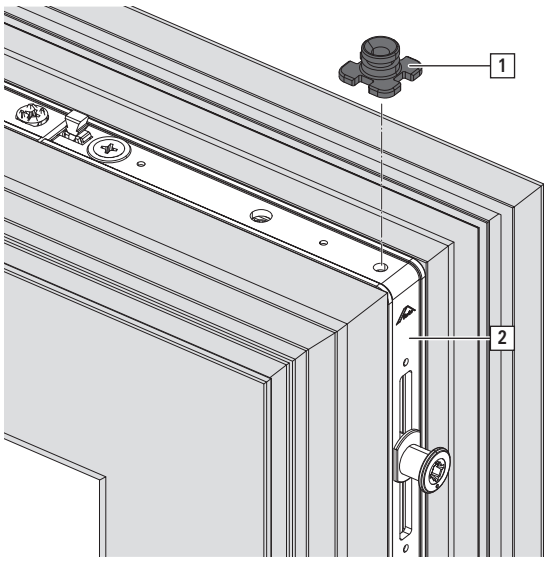
2. Mit 1 bzw. 2 Schrauben [3] festschrauben.

7.7.11 Falzschere

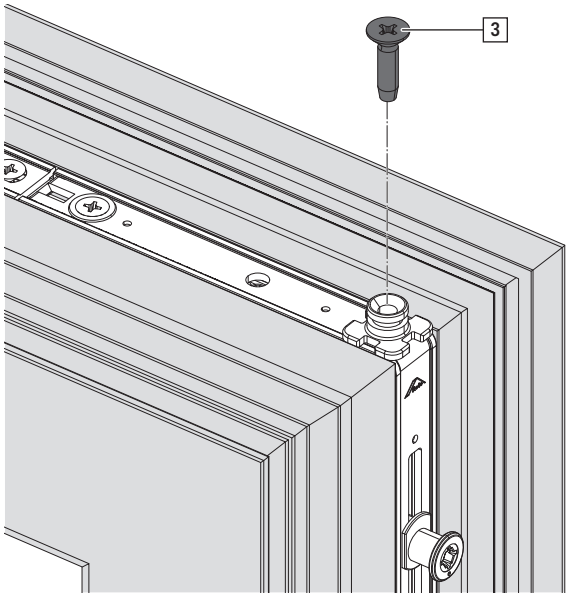
INFO
Falzscheren sind kein Sicherheitsbauteil nach DIN EN 13126-5.

INFO
Falzscheren haben keine Bremswirkung. Flügel kann durch Windkraft zufallen.

1. Flügelteil [1] auf Eckumlenkung [2] positionieren.



2. Mit Schraube [3] festschrauben.

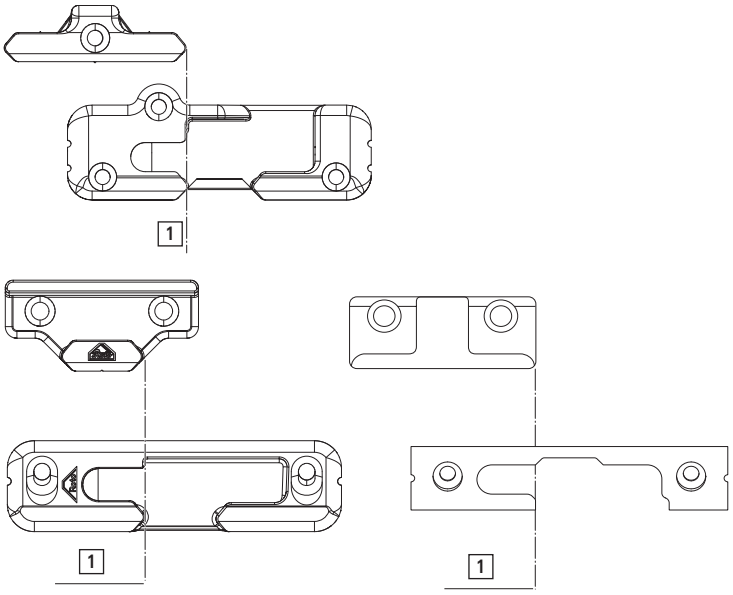


7.8 Rahmen

7.8.1 Position Schließstücke und Kipplager

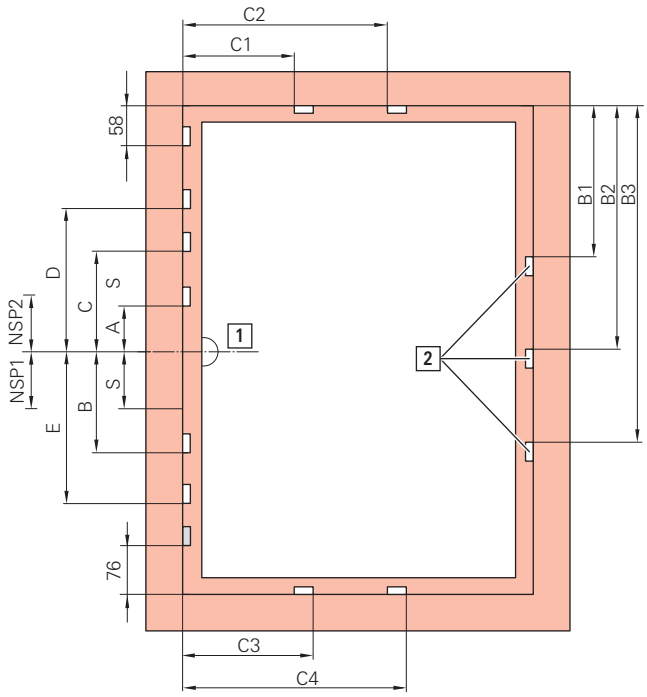
7.8.1.1 Schließstücksitze und Kipplager

Positionierung der Schließstücke und Kipplager anhand der Einlaufkante [1] in Drehstellung:



7.8.1.2 Hochdornmaßgetriebe (DK-Getriebe DM ≥ 25)

Grundsicherheit



[1] Griffmitte

[2] Mittelschließer verdeckt

Schließstück

SH-Schließstück

DK-Getriebe DM ≥ 25

FFH / mm	A	B	C	D	E	NSP1	NSP2	S
520 – 620	–	–	–	–	–	–	–	–
621 – 800	125	–	–	–	–	137	–	–
801 – 1200	125	–	–	–	–	137	–	–
1201 – 1600	125	340	–	–	–	137	–	–
1601 – 2000	–	312	358	–	–	–	109	395
2001 – 2400	–	312	358	758	740	–	109	395

Kunststoff

Mittelschließer senkrecht, verdeckt, ohne Lastabtragung

FFH / mm	B1	B2	B3
801 – 1200	550	–	–
1201 – 1400	746	–	–
1401 – 1800	746	1150	–
1801 – 2000	746	1346	–
2001 – 2400	746	1346	1750

Mittelschließer senkrecht, verdeckt, mit Lastabtragung

FFH / mm	B1	B2	B3
1001 – 1200	550	–	–
1201 – 1400	746	–	–
1401 – 1600	746	946	–
1601 – 1800	746	1150	–
1801 – 2000	746	1346	–

FFH / mm	B1	B2	B3
2001 – 2200	746	1346	1546
2201 – 2400	746	1346	1750

Mittelverschluss waagrecht, oben

FFB / mm	C1	C2	Mittelverschluss
801 – 1200	480	–	MV 400 E
1201 – 1400	676	–	MV 600 E
1401 – 1750	676	1080	MV 600 E KU + MV 400 E

Mittelverschluss waagrecht, unten

FFB / mm	C3	C4	Unten
801 – 1200	462	–	MV 400 E
1201 – 1400	658	–	MV 600 E
1401 – 1750	658	1062	MV 600 E KU + MV 400 E

Holz

Mittelschließer senkrecht, verdeckt

FFH / mm	B1	B2	B3
1001 – 1200	550	–	–
1201 – 1800	746	–	–
1801 – 2400	746	1346	–

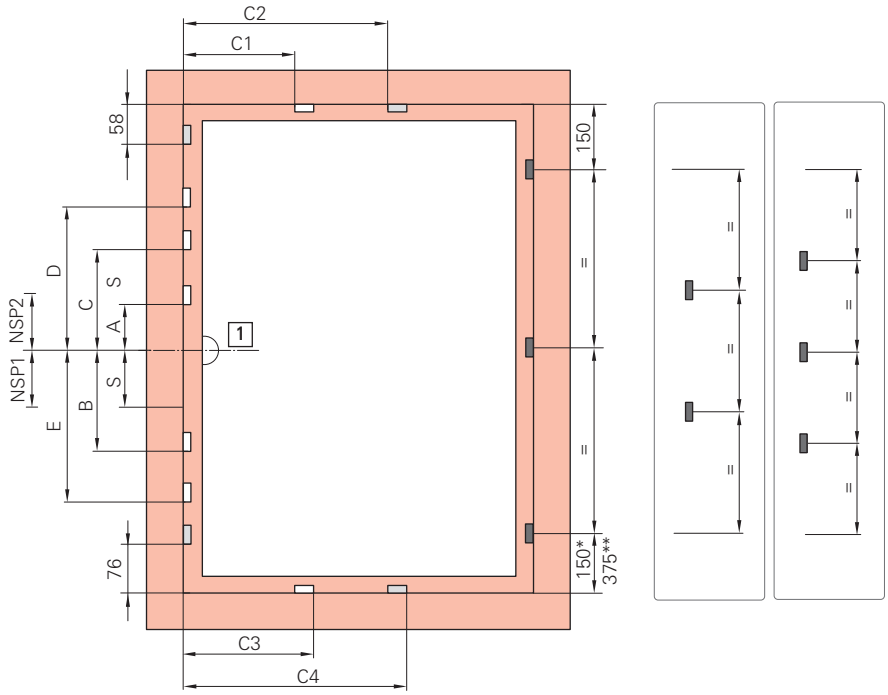
Mittelverschluss waagrecht, oben

FFB / mm	C1	C2	Mittelverschluss
1101 – 1600	676	–	MV 600 E
1601 – 1750	676	1080	MV 600 E KU + MV 400 E

Mittelverschluss waagrecht, unten

FFB / mm	C3	C4	Unten
1101 – 1600	658	–	MV 600 E
1601 – 1750	658	1062	MV 600 E KU + MV 400 E

RC 1 N – Mittelschließer



[1] Griffmitte

* ohne Lastabtragung

** mit Lastabtragung

Schließstück

SH-Schließstück

Mittelschließer verdeckt

DK-Getriebe DM ≥ 25

FFH / mm	A	B	C	D	E	NSP1	NSP2	S
520 – 620	–	–	–	–	–	–	–	–
621 – 800	125	–	–	–	–	137	–	–
801 – 1200	125	–	–	–	–	137	–	–
1201 – 1600	125	340	–	–	–	137	–	–
1601 – 2000	–	312	358	–	–	–	109	395
2001 – 2400	–	312	358	758	740	–	109	395

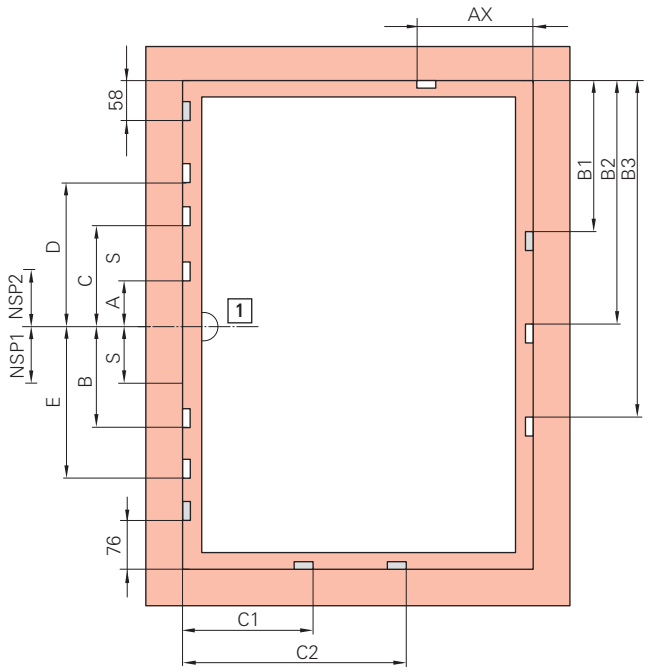
Mittelverschluss waagrecht, oben

FFB / mm	C1	C2	Mittelverschluss
650 – 750	276	–	MV 200 P
751 – 950	480	–	MV 400 P
951 – 1150	676	–	MV 600 P
1151 – 1350	676	876	MV 600 E KU + MV 200 P
1351 – 1550	676	1080	MV 600 E KU + MV 400 P
1551 – 1600	676	1276	MV 600 E KU + MV 600 P

Mittelverschluss waagrecht, unten

FFB / mm	C3	C4	Mittelverschluss
650 – 850	462	–	MV 400 P
851 – 1050	658	–	MV 600 P
1051 – 1250	658	858	MV 600 E KU + MV 200 P
1251 – 1450	658	1062	MV 600 E KU + MV 400 P
1451 – 1600	658	1258	MV 600 E KU + MV 600 P

RC 1 N



[1] Griffmitte

Schließstück

SH-Schließstück

DK-Getriebe DM ≥ 25

FFH / mm	A	B	C	D	E	NSP1	NSP2	S
520 – 620	–	–	–	–	–	–	–	–
621 – 800	125	–	–	–	–	137	–	–
801 – 1200	125	–	–	–	–	137	–	–
1201 – 1600	125	340	–	–	–	137	–	–
1601 – 2000	–	312	358	–	–	–	109	395
2001 – 2400	–	312	358	758	740	–	109	395

Axerstulp

FFB / mm	AX	Größe
801 – 1000	600	500 / 890
1001 – 1200	750	500 / 1090
1201 – 1600	750	500 / 1290

Kunststoff

Mittelverschluss senkrecht, ohne Lastabtragung

FFH / mm	B1	B2	B3	Mittelverschluss
801 – 1200	550	–	–	MV 400 E
1201 – 1400	746	–	–	MV 600 E
1401 – 1800	746	1150	–	MV 600 E KU + MV 400 E
1801 – 2000	746	1346	–	MV 600 E KU + MV 600 E
2001 – 2400	746	1346	1750	MV 600 E KU + MV 600 E KU + MV 400 E

Mittelverschluss senkrecht, mit Lastabtragung

FFH / mm	B1	B2	B3	Mittelverschluss
1001 – 1200	550	–	–	MV 400 E
1201 – 1400	746	–	–	MV 600 E
1401 – 1600	746	946	–	MV 600 E KU + MV 200 P
1601 – 1800	746	1150	–	MV 600 E KU + MV 400 E

FFH / mm	B1	B2	B3	Mittelverschluss
1801 – 2000	746	1346	–	MV 600 E KU + MV 600 E
2001 – 2200	746	1346	1546	MV 600 E KU + MV 600 E KU + MV 200 P
2201 – 2400	746	1346	1750	MV 600 E KU + MV 600 E KU + MV 400 E

Mittelverschluss waagrecht

FFB / mm	C1	C2	Mittelverschluss
650 – 850	462	–	MV 400 P
851 – 1050	658	–	MV 600 P
1051 – 1250	658	858	MV 600 E KU + MV 200 P
1251 – 1450	658	1062	MV 600 E KU + MV 400 P
1451 – 1600	658	1258	MV 600 E KU + MV 600 P

Holz

Mittelverschluss senkrecht, ohne Lastabtragung

FFH / mm	B1	B2	Mittelverschluss
1101 – 1800	746	–	MV 600 E
1801 – 2400	746	1346	MV 600 E KU + MV 600 E

Mittelverschluss senkrecht, mit Lastabtragung

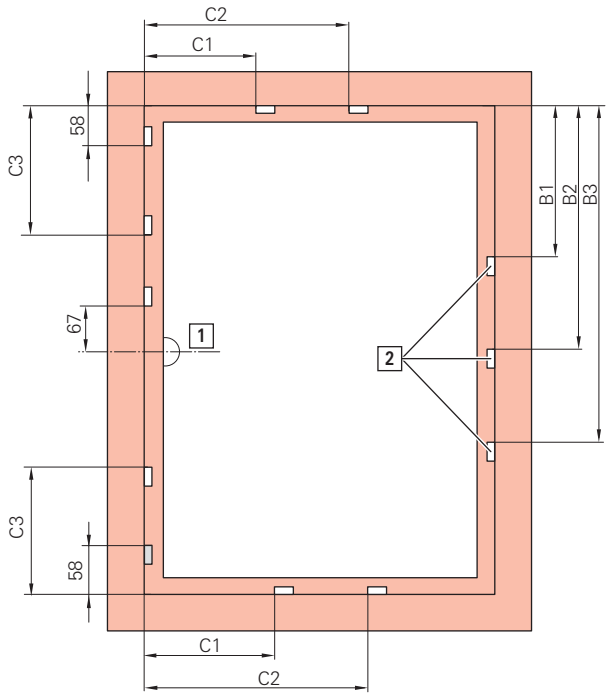
FFH / mm	B1	B2	Mittelverschluss
1101 – 1150	550	–	MV 400 E
1151 – 1800	746	–	MV 600 E
1801 – 2400	746	1346	MV 600 E KU + MV 600 E

Mittelverschluss waagrecht

FFB / mm	C1	C2	Mittelverschluss
650 – 850	462	–	MV 400 P
851 – 1050	658	–	MV 600 P
1051 – 1250	658	858	MV 600 E KU + MV 200 P
1251 – 1450	658	1062	MV 600 E KU + MV 400 P
1451 – 1600	658	1258	MV 600 E KU + MV 600 P

7.8.1.3 TSH 30

Grundsicherheit



[1] Griffmitte

[2] Mittelschließer verdeckt

Schließstück

SH-Schließstück

Kunststoff

Mittelschließer senkrecht, verdeckt, ohne Lastabtragung

FFH / mm	B1	B2	B3
801 – 1200	550	–	–
1201 – 1400	746	–	–
1401 – 1800	746	1150	–
1801 – 2000	746	1346	–
2001 – 2400	746	1346	1750

Mittelschließer senkrecht, verdeckt, mit Lastabtragung

FFH / mm	B1	B2	B3
1001 – 1200	550	–	–
1201 – 1400	746	–	–
1401 – 1600	746	946	–
1601 – 1800	746	1150	–
1801 – 2000	746	1346	–
2001 – 2200	746	1346	1546
2201 – 2400	746	1346	1750

Mittelverschluss waagrecht, oben

FFB / mm	C1	C2	Mittelverschluss
801 – 1200	480	–	MV 400 E
1201 – 1400	676	–	MV 600 E
1401 – 1750	676	1080	MV 600 E KU + MV 400 E

Mittelverschluss waagrecht, unten

FFB / mm	C1	C2	Unten
801 – 1200	480	–	MV 400 E
1201 – 1400	676	–	MV 600 E
1401 – 1750	676	1080	MV 600 E KU + MV 400 E

Mittelverschluss senkrecht

FFH / mm	C3	Unten
1401 – 1800	462	MV 400 E
1801 – 2200	658	MV 600 E

Holz

Mittelschließer senkrecht, verdeckt

FFH / mm	B1	B2	B3
1001 – 1200	550	–	–
1201 – 1800	746	–	–
1801 – 2400	746	1346	–

Mittelverschluss waagrecht, oben

FFB / mm	C1	C2	Mittelverschluss
1101 – 1600	676	–	MV 600 E
1601 – 1750	676	1080	MV 600 E KU + MV 400 E

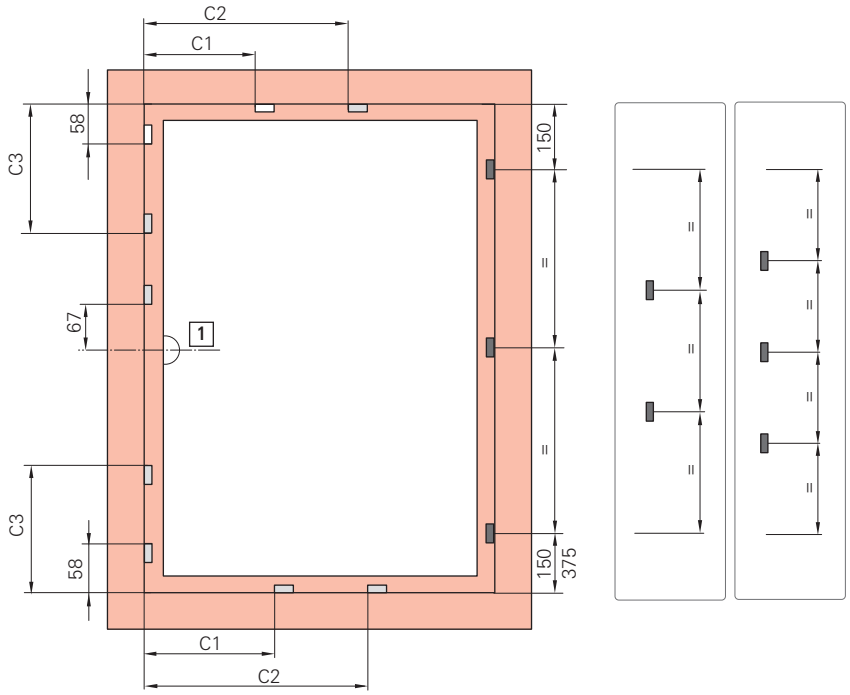
Mittelverschluss waagrecht, unten

FFB / mm	C3	C4	Unten
1101 – 1600	676	–	MV 600 E
1601 – 1750	676	1080	MV 600 E KU + MV 400 E

Mittelverschluss senkrecht

FFH / mm	C3	Unten
1401 – 1800	462	MV 400 E
1801 – 2200	658	MV 600 E

RC 1 N – Mittelschließer



[1] Griffmitte

Schließstück

SH-Schließstück

Mittelschließer verdeckt

Mittelverschluss waagrecht, oben

FFB / mm	C1	C2	Mittelverschluss
650 – 750	276	–	MV 200 P
751 – 950	480	–	MV 400 P
951 – 1150	676	–	MV 600 P
1151 – 1350	676	876	MV 600 E KU + MV 200 P
1351 – 1550	676	1080	MV 600 E KU + MV 400 P
1551 – 1600	676	1276	MV 600 E KU + MV 600 P

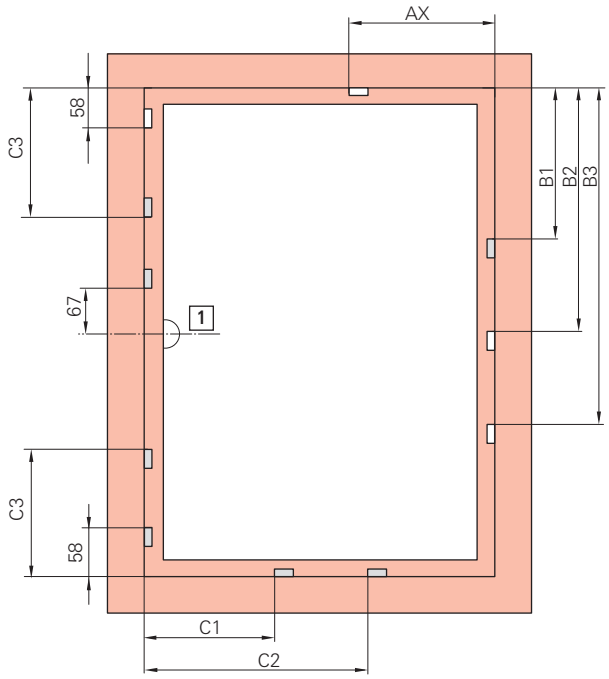
Mittelverschluss senkrecht, Getriebeseite

FFH / mm	C3	Mittelverschluss
1401 – 1800	462	MV 400 E
1801 – 2200	658	MV 600 E

Mittelverschluss waagrecht, unten

FFB / mm	C1	C2	Mittelverschluss
650 – 850	480	–	MV 400 P
851 – 1050	676	–	MV 600 P
1051 – 1250	676	876	MV 600 E KU + MV 200 P
1251 – 1450	676	1080	MV 600 E KU + MV 400 P
1451 – 1600	676	1276	MV 600 E KU + MV 600 P

RC 1 N



[1] Griffmitte

Schließstück

SH-Schließstück

Axerstulp

FFB / mm	AX	Größe
801 – 1000	600	500 / 890
1001 – 1200	750	500 / 1090
1201 – 1600	750	500 / 1290

Kunststoff

Mittelverschluss senkrecht, ohne Lastabtragung

FFH / mm	B1	B2	B3	Mittelverschluss
801 – 1200	550	–	–	MV 400 E
1201 – 1400	746	–	–	MV 600 E
1401 – 1800	746	1150	–	MV 600 E KU + MV 400 E
1801 – 2000	746	1346	–	MV 600 E KU + MV 600 E
2001 – 2400	746	1346	1750	MV 600 E KU + MV 600 E KU + MV 400 E

Mittelverschluss senkrecht, mit Lastabtragung

FFH / mm	B1	B2	B3	Mittelverschluss
1001 – 1200	550	–	–	MV 400 E
1201 – 1400	746	–	–	MV 600 E
1401 – 1600	746	946	–	MV 600 E KU + MV 200 P
1601 – 1800	746	1150	–	MV 600 E KU + MV 400 E
1801 – 2000	746	1346	–	MV 600 E KU + MV 600 E
2001 – 2200	746	1346	1546	MV 600 E KU + MV 600 E KU + MV 200 P
2201 – 2400	746	1346	1750	MV 600 E KU + MV 600 E KU + MV 400 E

Mittelverschluss senkrecht, Getriebeseite

FFH / mm	C3	Unten
1401 – 1800	462	MV 400 E
1801 – 2200	658	MV 600 E

Mittelverschluss waagrecht

FFB / mm	C1	C2	Mittelverschluss
650 – 850	480	–	MV 400 P
851 – 1050	676	–	MV 600 P
1051 – 1250	676	876	MV 600 E KU + MV 200 P
1251 – 1450	676	1080	MV 600 E KU + MV 400 P
1451 – 1600	676	1276	MV 600 E KU + MV 600 P

Holz

Mittelverschluss senkrecht, ohne Lastabtragung

FFH / mm	B1	B2	Mittelverschluss
1101 – 1800	746	–	MV 600 E
1801 – 2400	746	1346	MV 600 E KU + MV 600 E

Mittelverschluss senkrecht, mit Lastabtragung

FFH / mm	B1	B2	Mittelverschluss
1101 – 1150	550	–	MV 400 E
1151 – 1800	746	–	MV 600 E
1801 – 2400	746	1346	MV 600 E KU + MV 600 E

Mittelverschluss senkrecht, Getriebeseite

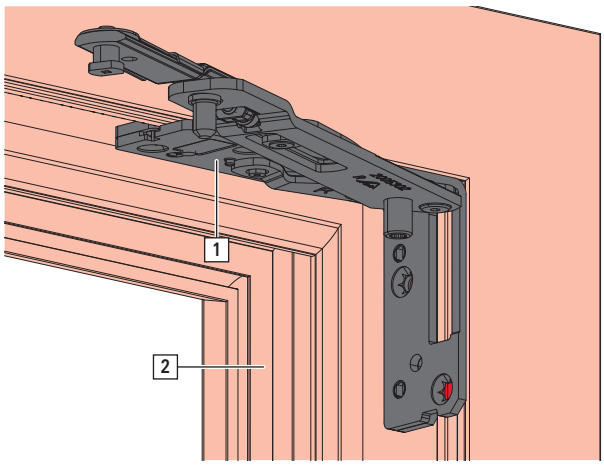
FFH / mm	C3	Unten
1401 – 1800	462	MV 400 E
1801 – 2200	658	MV 600 E

Mittelverschluss waagrecht

FFB / mm	C1	C2	Mittelverschluss
650 – 850	480	–	MV 400 P
851 – 1050	676	–	MV 600 P
1051 – 1250	676	876	MV 600 E KU + MV 200 P
1251 – 1450	676	1080	MV 600 E KU + MV 400 P
1451 – 1600	676	1276	MV 600 E KU + MV 600 P

7.8.2 Axer / Falzaxer

1. Axer / Falzaxer [1] in Rahmen [2] aufsetzen.

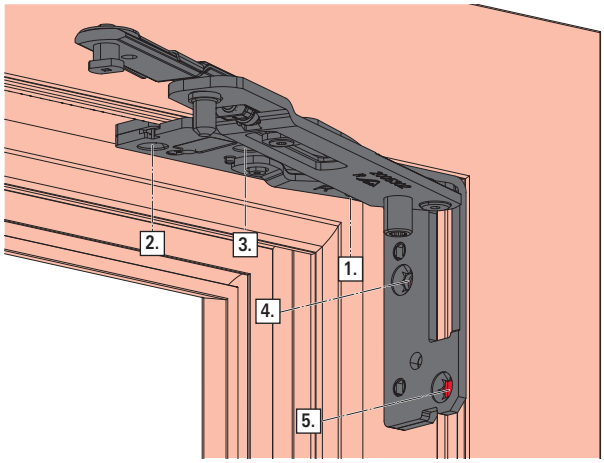


2. Mit 5 Schrauben festschrauben.

   Empfohlene Schraubreihenfolge

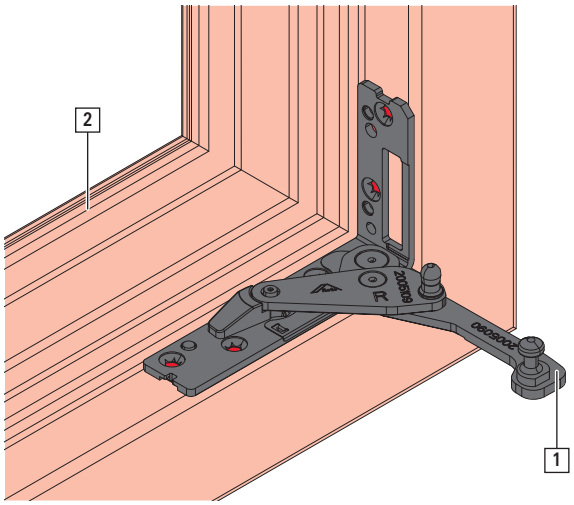
   Hintere Schraube [1.] am waagrechten Schenkel zuerst festschrauben. Danach Schrauben [2.], [3.], [4.] und [5.] festschrauben.

INFO
Bündigen Sitz der Schrauben prüfen. Schrauben dürfen maximal 0,2 mm über die Grundplatte überstehen.



7.8.3 Ecklager

1. Ecklager [1] auf Rahmen [2] aufsetzen.

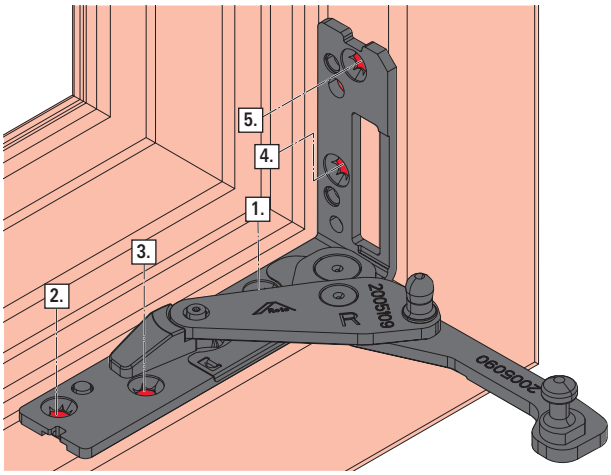


2. Mit 5 Schrauben festschrauben.

   Empfohlene Schraubreihenfolge

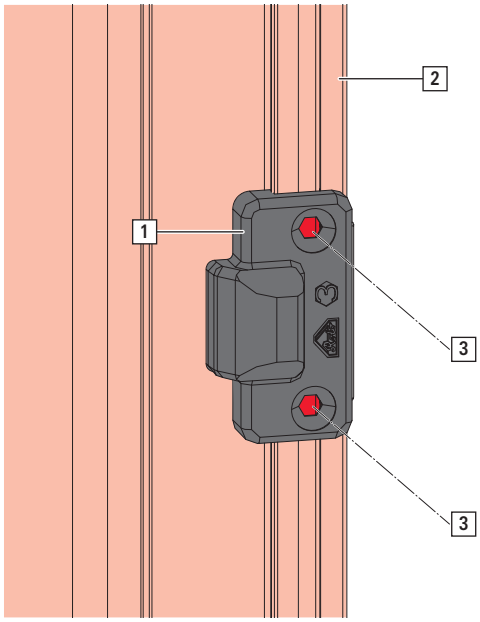
   Hintere Schraube [1.] am waagrechten Schenkel zuerst festschrauben. Danach Schrauben [2.], [3.], [4.] und [5.] festschrauben.

INFO
Bündigen Sitz der Schrauben prüfen. Schrauben dürfen maximal 0,2 mm über die Grundplatte überstehen.



7.8.4 Mittelschließer

1. Mittelschließer [1] im Rahmen [2] positionieren → *ab Seite 90*.



2. Mit 2 Schrauben [3] festschrauben.

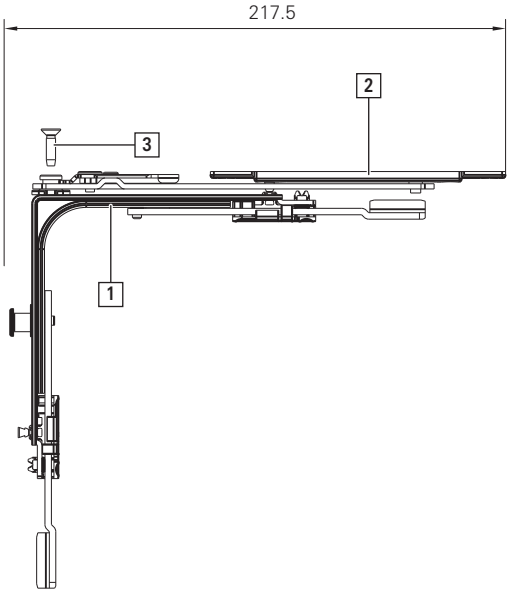
INFO
Glas und Rahmen im Bereich der Mittelschließer druckfest hinterlegen.

7.8.5 Falzschere

INFO
Falzscheren sind kein Sicherheitsbauteil nach DIN EN 13126-5.

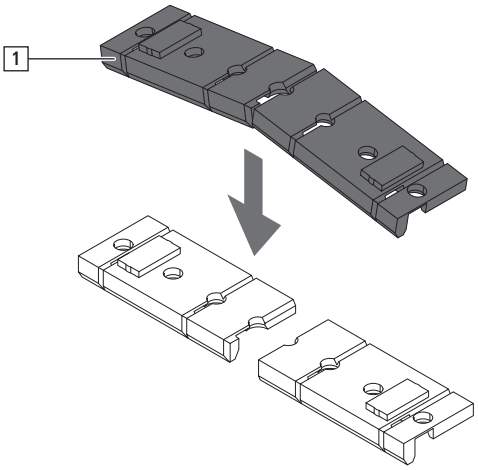
INFO
Falzscheren haben keine Bremswirkung. Flügel kann durch Windkraft zufallen.

INFO
Bei glattem Falz ist keine Unterlage erforderlich.

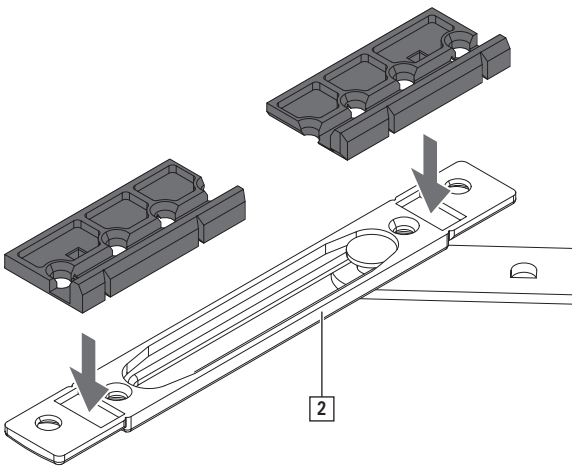


[1] Eckumlenkung Standard
[2] Falzschere
[3] Montageschraube

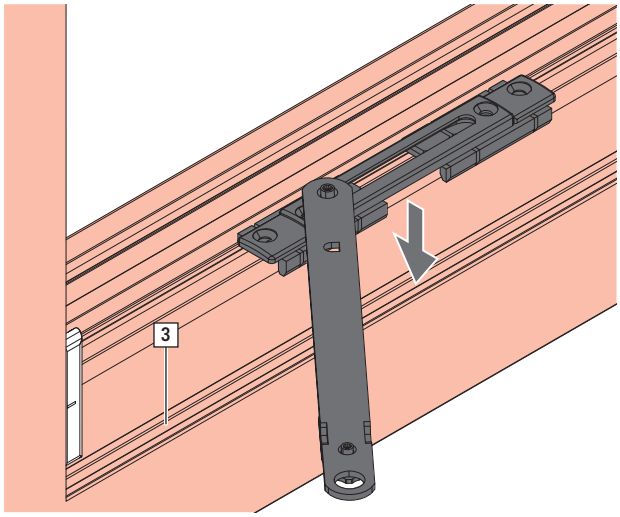
1. Unterlage [1] in der Mitte auseinanderbrechen.



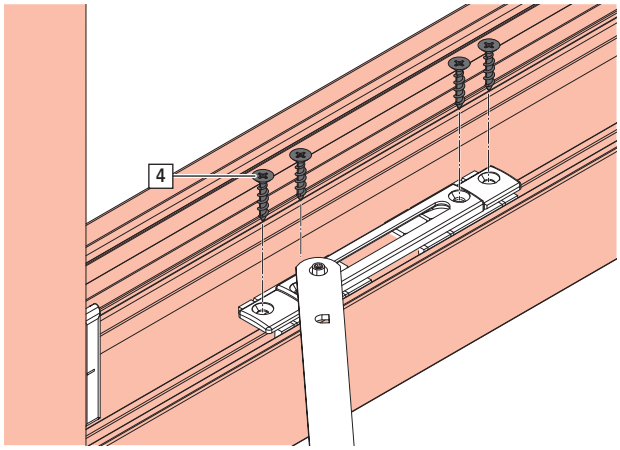
2. Unterlage in Falzschere [2] eindrücken.



3. Falzschere im Rahmen [3] positionieren.



4. Mit 4 Schrauben [4] festschrauben.

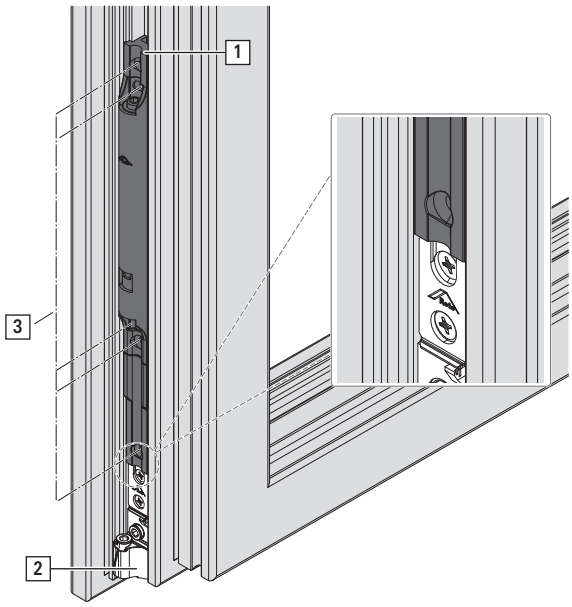


7.9 Zubehör

7.9.1 Lastabtragung

7.9.1.1 Flügelteil

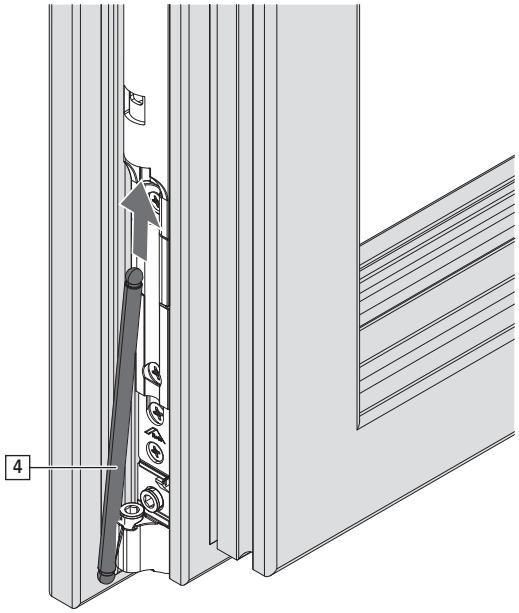
1. Lastabtragung Flügelteil [1] auf Anschlag zum Eckband [2] einsetzen.



2. Mit 5 Schrauben [3] festschrauben.

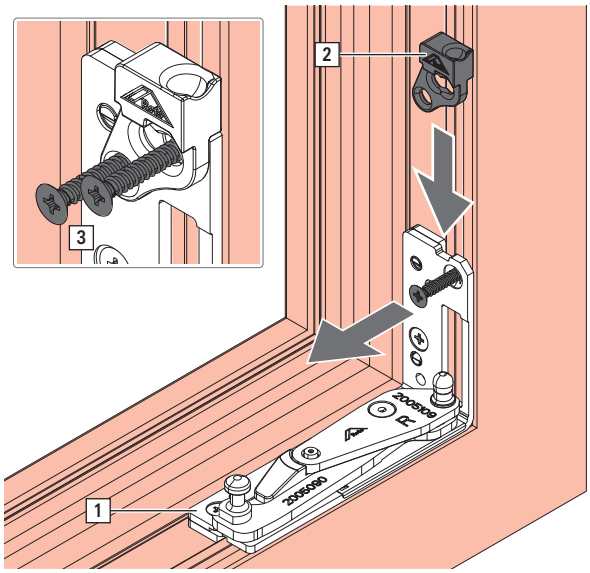
> **INFO**
> Schrauben mit max. Drehmoment von 2 Nm anziehen.

3. Stützstab [4] in Lastabtragung einschieben und einrasten.



7.9.1.2 Rahmenteil

1. Obere Verschraubung aus Ecklager [1] lösen.



2. Lastabtragung Rahmenteil [2] auf Ecklager aufsetzen und mit 2 Schrauben [3] festschrauben.

3. Lastabtragung Rahmenteil und Flügelteil miteinander verbinden → *ab Seite 113*.

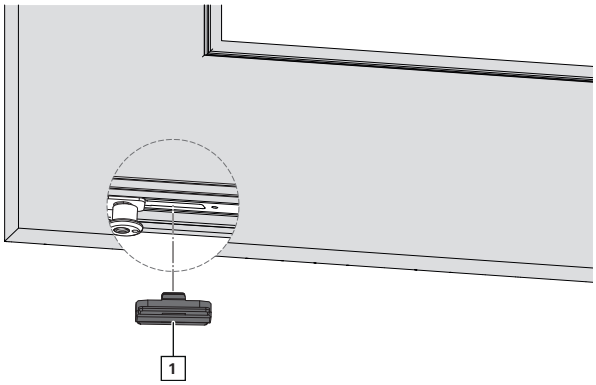
7.9.2 Hubbegrenzer

INFO
Axerarm – Standard und Axerstulp

Hubbegrenzer erst, nachdem Flügel und Rahmen miteinander verbunden sind, montieren.

1. Hubbegrenzer [1] in die Schließzapfennut einklipsen.

   Positionierung den Beschlagübersichten entnehmen → *ab Seite 30*.



7.10 Flügel und Rahmen verbinden

INFO
Diese Arbeit kann nur von außen (z. B. Fassadenlift) durchgeführt werden.

VORSICHT
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.
- Transportmittel verwenden. → *12 "Transport" ab Seite 134*

7.10.1 Eckband mit Ecklager verbinden

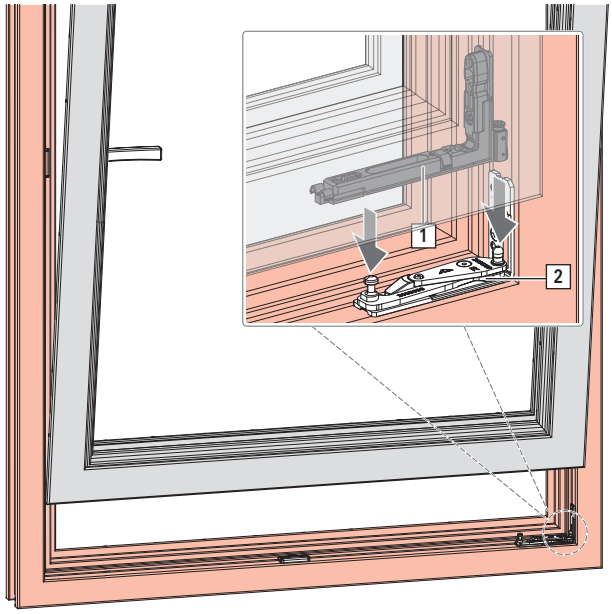
⇨ Ecklager in Grundstellung

1. Niveauschaltsperre (sofern vorhanden) drücken.

2. Griff in Drehstellung.

   Dreh-Beschlag

3. Flügel leicht gekippt am Rahmen entlang nach unten führen, bis Eckband [1] spürbar im Ecklager [2] anstößt.



4. Flügel gegen Absturz sichern.

WARNUNG
Mögliche Lebensgefahr durch ungesicherten Flügel!
Flügel kann während des Einbaus abstürzen, solange er nicht sicher mit dem Rahmen verbunden ist.
- Flügel gegen Absturz sichern, z. B. durch 2 Personen.

5. Axer verbinden → *ab Seite 108*.

7.10.2 Axerarm einhängen – Einhängebolzen

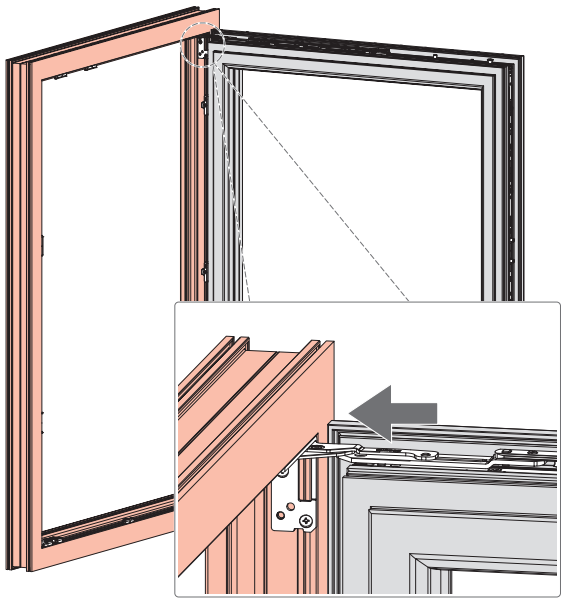
⇨ Eckband und Ecklager sind verbunden → *ab Seite 107*

⇨ Hubbegrenzer ist noch nicht montiert → *ab Seite 106*

1. Flügel gegen Absturz sichern.

WARNUNG
Mögliche Lebensgefahr durch ungesicherten Flügel!
Flügel kann während des Einbaus abstürzen, solange er nicht sicher mit dem Rahmen verbunden ist.
- Flügel gegen Absturz sichern, z. B. durch 2 Personen.

2. Flügel und Axerarm auf 90° drehen. Flügel oben leicht in Richtung Rahmen drücken.



3. Niveauschaltsperre (sofern vorhanden) drücken.

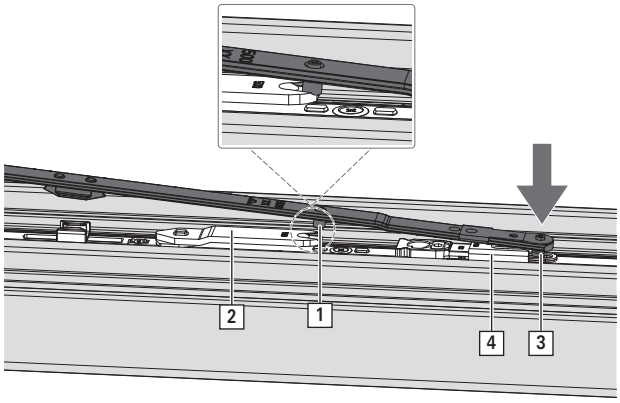
4. Griff in Kippstellung bringen.

Dreh-Beschlag

INFO
Dies ist eine bewusste – hier notwendige – Fehlbedienung des Beschlags.

5. Einhängebolzen Axerarm [1] auf Stützarm Axerstulp [2] setzen.

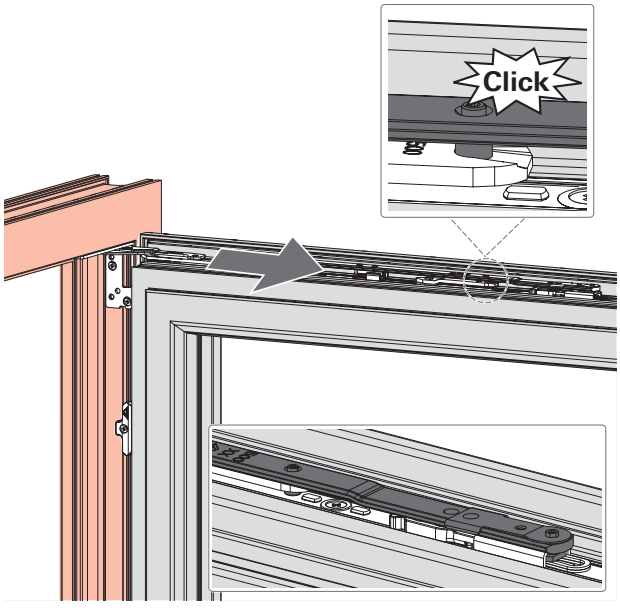
INFO
Einhängebolzen muss auf der Vertiefung des Stützarms sitzen.



6. Bajonettbolzen [3] im vorderen Bereich nach unten drücken, sodass dieser unter das Einhängeblech [4] einfahren kann.

7. Flügel vom Rahmen wegziehen, bis Axerarm hörbar einrastet.

WARNUNG
Mögliche Lebensgefahr durch Flügelabsturz!
Flügel kann abstürzen, solange der Axerarm nicht korrekt im Axerstulp positioniert ist.
- Richtige Einhängung prüfen.
  Einhängebolzen und Bajonettbolzen müssen im Axerstulp arretiert sein.
- Axerarm muss hörbar einrasten.



8. Niveauschaltsperre (sofern vorhanden) drücken.

9. Griff in Drehstellung bringen.

   Dreh-Beschlag

10. Hubbegrenzer montieren → *ab Seite 106*.

7.10.3 Axerarm einhängen – Bajonettverschluss

⇨ Eckband und Ecklager sind verbunden

⇨ Hubbegrenzer ist noch nicht montiert → *ab Seite 106*

1. Flügel gegen Absturz sichern.

   WARNUNG
   Mögliche Lebensgefahr durch ungesicherten Flügel!
   Flügel kann während des Einbaus abstürzen, solange er nicht sicher mit dem Rahmen verbunden ist.
   - Flügel gegen Absturz sichern, z. B. durch 2 Personen.

2. Flügel und Axerarm auf 90° drehen.

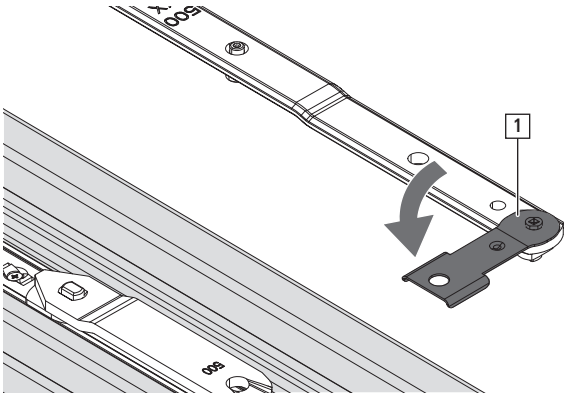
3. Niveauschaltsperre (sofern vorhanden) drücken.

4. Griff in Kippstellung bringen.

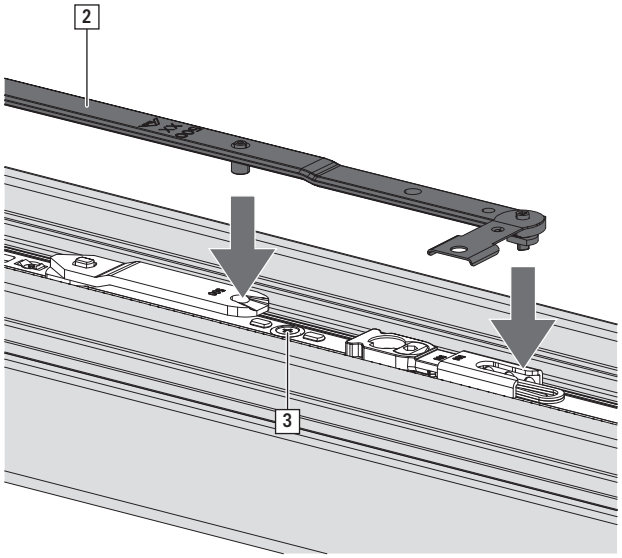
   Dreh-Beschlag

   INFO
   Dies ist eine bewusste – hier notwendige – Fehlbedienung des Beschlags.

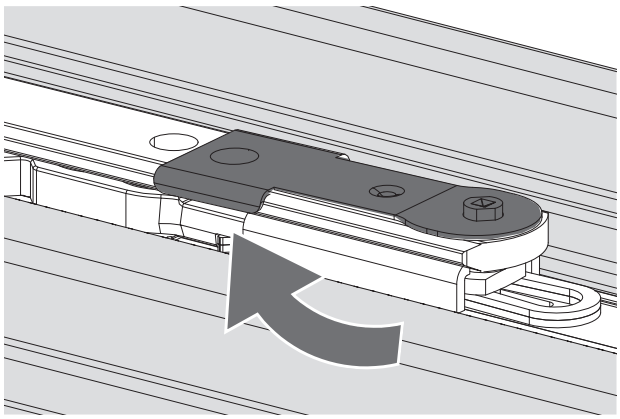
5. Bajonettbolzen mit Hilfe des Blechs [1] um 90° drehen, dabei Blech leicht anheben.



6. Axerarm [2] über dem Axerstulp positionieren [3] und nach unten drücken, sodass Einhängebolzen in Stützarm und Bajonettbolzen in Einhängeblech eintaucht.



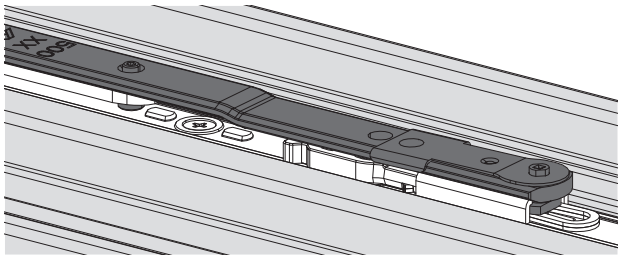
7. Bajonettbolzen mit Hilfe des Blechs um 90° drehen, sodass das Blech wieder auf der Axerstange einrastet.



INFO
Das Blech muss leichtgängig gedreht werden können. Bei zu hohem Kraftaufwand oder Blockade, die Position des Bolzens im Einhängeblech prüfen.

WARNUNG
Mögliche Lebensgefahr durch Flügelabsturz!
Flügel kann abstürzen, solange der Axerarm nicht korrekt im Axerstulp positioniert ist.
- ▸ Richtige Einhängung prüfen.
  Einhängebolzen und Bajonettbolzen müssen im Axerstulp arretiert sein.
- ▸ Axerarm muss hörbar einrasten.

8. Einhängung Axerarm prüfen.



9. Niveauschaltsperre (sofern vorhanden) drücken.

10. Griff in Drehstellung bringen.

Dreh-Beschlag

11. Hubbegrenzer montieren → *ab Seite 106*.

7.10.4 Falzaxerarm einhängen – Bajonettverschluss

⇨ Eckband und Ecklager sind verbunden

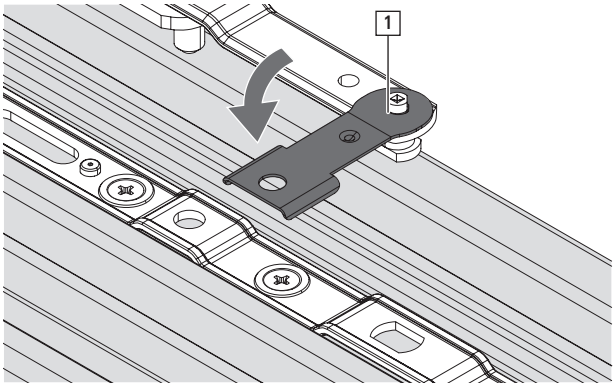
⇨ Hubbegrenzer ist noch nicht montiert → *ab Seite 106*

1. Flügel gegen Absturz sichern.

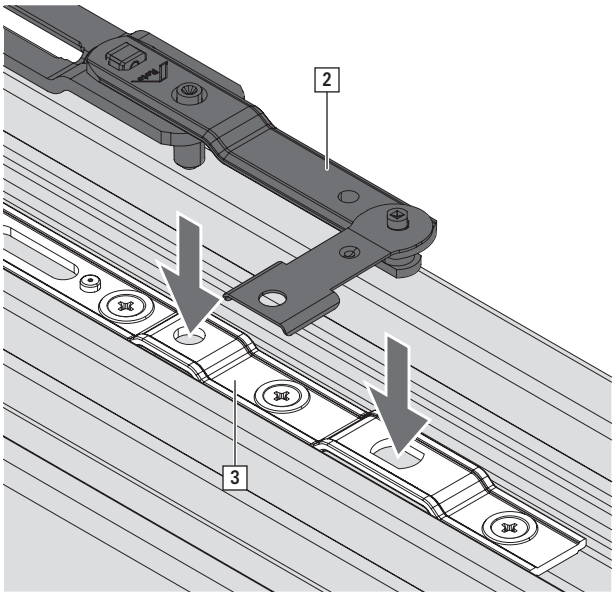
WARNUNG
Mögliche Lebensgefahr durch ungesicherten Flügel!
Flügel kann während des Einbaus abstürzen, solange er nicht sicher mit dem Rahmen verbunden ist.
- Flügel gegen Absturz sichern, z. B. durch 2 Personen.

2. Flügel und Axerarm auf 90° drehen.

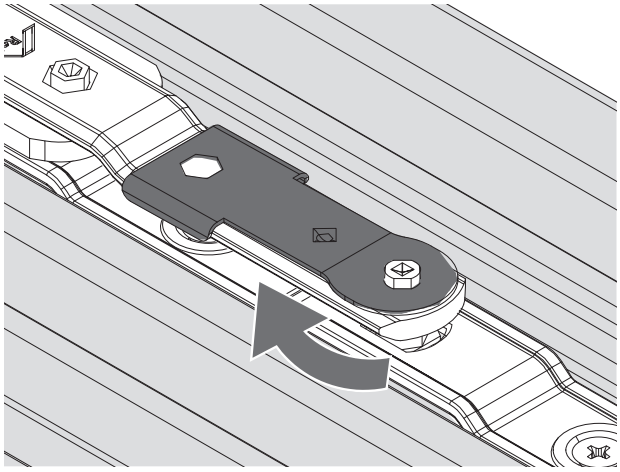
3. Bajonettbolzen mit Hilfe des Blechs [1] um 90° drehen, dabei Blech leicht anheben.



4. Falzaxerarm [2] über dem Axerstulp positionieren [3] und nach unten drücken, sodass Einhängebolzen in Stützarm und Bajonettbolzen in die dafür vorgesehenen Löcher eintauchen.



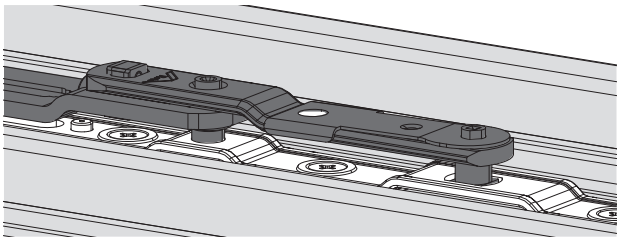
5. Bajonettbolzen mit Hilfe des Blechs um 90° drehen, sodass das Blech wieder auf der Axerstange einrastet.



INFO
Das Blech muss leichtgängig gedreht werden können. Bei zu hohem Kraftaufwand oder Blockade, die Position des Bolzens im Einhängeblech prüfen.

WARNUNG
Mögliche Lebensgefahr durch Flügelabsturz!
Flügel kann abstürzen, solange der Axerarm nicht korrekt im Axerstulp positioniert ist.
- Richtige Einhängung prüfen.
  Einhängebolzen und Bajonettbolzen müssen im Axerstulp arretiert sein.
- Axerarm muss hörbar einrasten.

6. Einhängung Falzaxerarm prüfen.

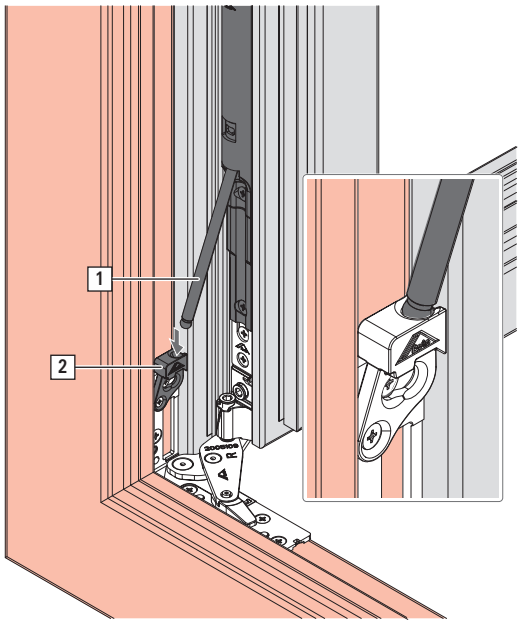


7.10.5 Lastabtragung

⇨ Flügel eingehängt.

1. Flügel um 90° öffnen.

2. Stützstab [1] mit Flügelteil verbinden und in Mulde Rahmenteil [2] einsetzen.



3. Lastabtragung einstellen → *ab Seite 121*.

7.10.6 Falzschere

GEFAHR

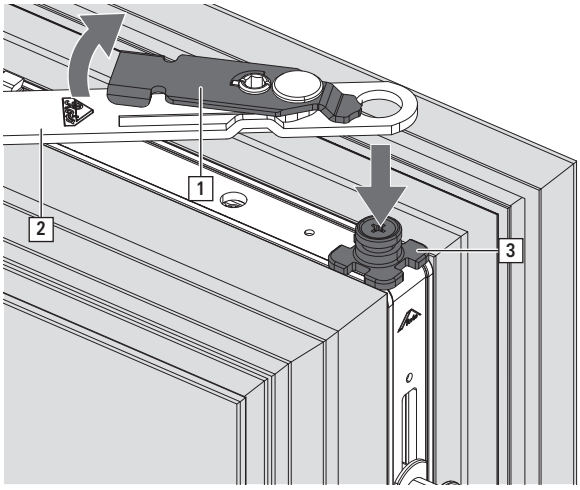
Lebensgefahr durch fehlende Schutzwirkung der Falzschere.

Ist eine Falzschere defekt, kann die begrenzte Öffnungsmöglichkeit / Öffnungsweite nicht mehr garantiert werden. Da das Fenster zu weit geöffnet werden kann, kann es zu gefährlichen bis zu lebensgefährlichen Situationen kommen z. B. Sturz aus dem Fenster.

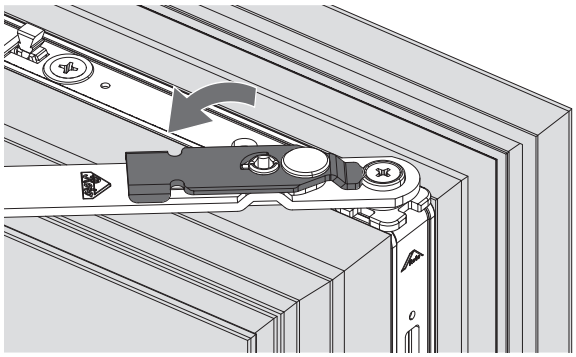
1. Fenster schließen, bis Reparatur durchgeführt wurde.
2. Fenster außer Betrieb nehmen, z. B. durch Demontage Fenstergriff.
3. Reparaturmaßnahmen von Fachbetrieb durchführen lassen.

1. Sicherungsblech [1] auf eine Seite schieben und halten.

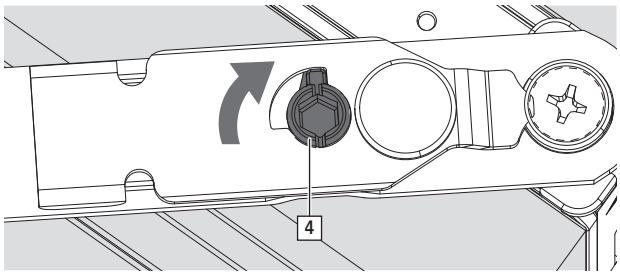
2. Rahmenteil [2] auf Flügelteil [3] setzen.



3. Sicherungsblech loslassen. Sicherungsblech schnappt automatisch in die Ausgangsposition zurück.



4. Sicherungsschraube [4] um 90° drehen.



5. Einhängung Falzschere prüfen.

INFO
Falzscheren haben keine Bremswirkung. Flügel kann durch Windkraft zufallen.

7.11 Funktionsprüfung

Funktion prüfen.

Eine kurze Funktionsprüfung bei allen Elementen ist notwendig, um zu gewährleisten, dass alle Bauteile ihre Funktion erfüllen.

Funktionsstörungen durch Fachbetrieb beheben lassen.

GEFAHR
Lebensgefahr durch fehlende Schutzwirkung der Falzschere.
Ist eine Falzschere defekt, kann die begrenzte Öffnungsmöglichkeit / Öffnungsweite nicht mehr garantiert werden. Da das Fenster zu weit geöffnet werden kann, kann es zu gefährlichen bis zu lebensgefährlichen Situationen kommen z. B. Sturz aus dem Fenster.
1. Fenster schließen, bis Reparatur durchgeführt wurde.
2. Fenster außer Betrieb nehmen, z. B. durch Demontage Fenstergriff.
3. Reparaturmaßnahmen von Fachbetrieb durchführen lassen.

Zeitpunkt

- Nach der Fertigung (nachdem Flügel und Rahmen vollständig miteinander montiert und verglast wurden).
- Vor Ort / auf der Baustelle (nachdem das Drehkipp-Element vollständig im Mauerwerk montiert wurde).

Durchführung

Dreh-Beschlag

1. Flügel in Drehstellung bringen.

2. Prüfen, ob der Flügel durch die Falzschere gestoppt wird.

3. Flügel anschließend schließen.

8 Justierung

INFO

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

INFO

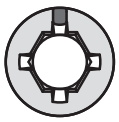
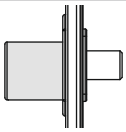
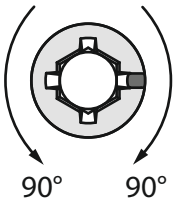
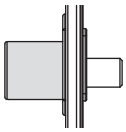
Zum Einstellen von

- Ecklager,
- Eckband,
- Axer,
- Anpressdruck an den Verschluss-Zapfen

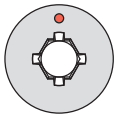
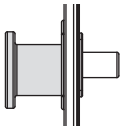
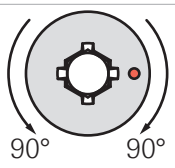
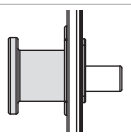
müssen die Falzscheren ausgehängt werden, damit der Flügel auf 90° geöffnet werden kann. Diese Arbeit kann nur von außen (z. B. Fassadenlift) durchgeführt werden.

8.1 Schließzapfen

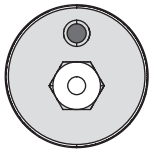
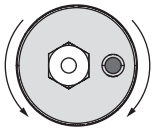
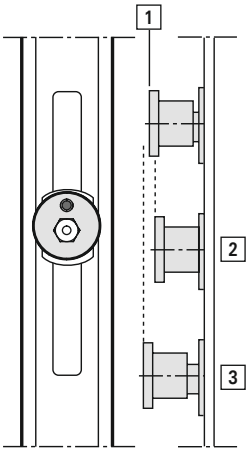
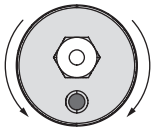
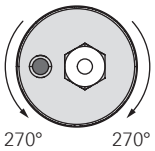
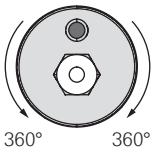
E-Zapfen

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

P-Zapfen

P-Zapfen	Verstellweg	Anpressdruckverstellung / mm	Seitenansicht
			
		±0,8 mm	

V-Zapfen

V-Zapfen	Verstellweg	Anpressdruckverstellung / mm	Höhenverstellung / mm	Seitenansicht
			+1,5 mm -0,8 mm	
	 90° 90°	±0,8 mm	±0,125 mm	 [1] 0 = Grundstellung [2] -0,8 mm max. Verstellung [3] +1,5 mm max. Verstellung
	 180° 180°		±0,25 mm	
	 270° 270°	±0,8 mm	±0,375 mm	
	 360° 360°		±0,5 mm	

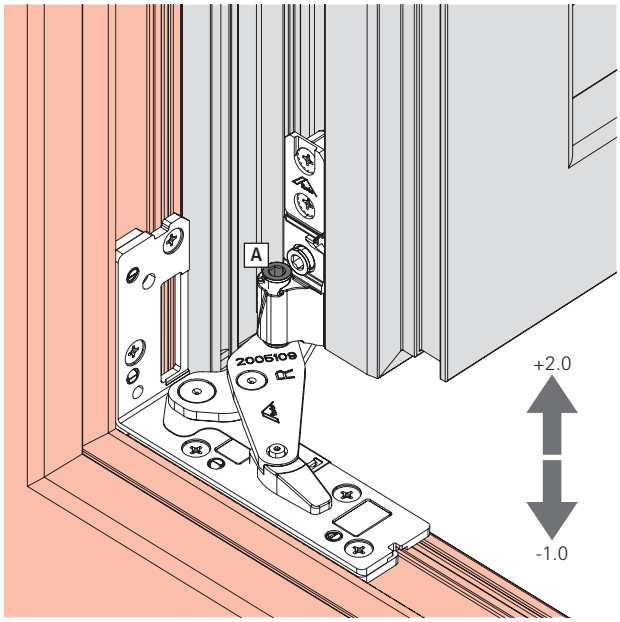
8.2 Ecklager und Eckband

INFO
Zum Einstellen von Ecklager und Eckband müssen die Falzscheren ausgehängt werden, damit der Flügel auf 90° geöffnet werden kann. Diese Arbeit kann nur von außen (z. B. Fassadenlift) durchgeführt werden.

Höhenverstellung

1. Flügel öffnen

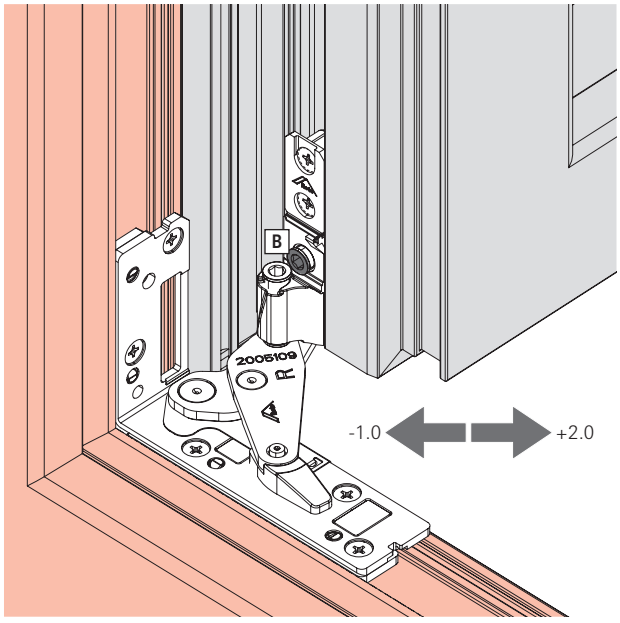
2. Höhenverstellung +2,0 / -1,0 mm über Schraube [A] im Eckband.
   Werkzeug: Innensechskantschlüssel SW4.



Seitenverstellung

1. Flügel öffnen.

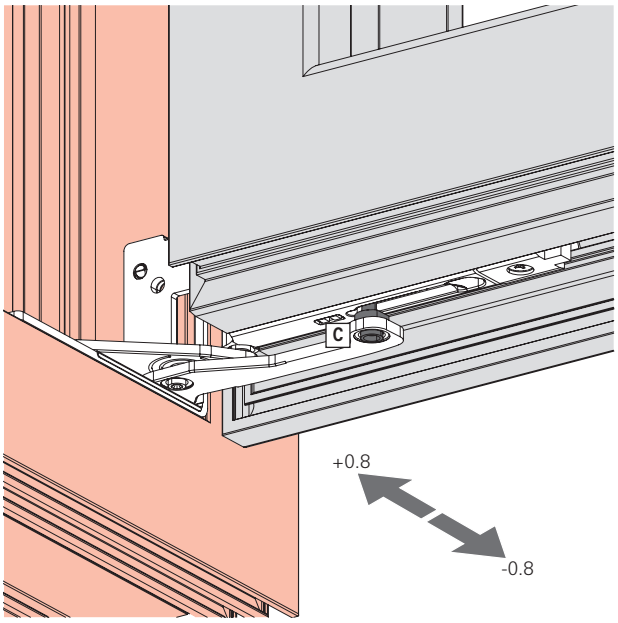
2. Seitenverstellung +2,0 / -1,0 mm über Schraube [B] im Eckband.
   Werkzeug: Innensechskantschlüssel SW4.



Anpressdruckverstellung

1. Flügel öffnen.

2. Anpressdruckverstellung ±0,8 mm über Exzenter [C] im Ecklager.
   Werkzeug: Innensechskantschlüssel SW4.



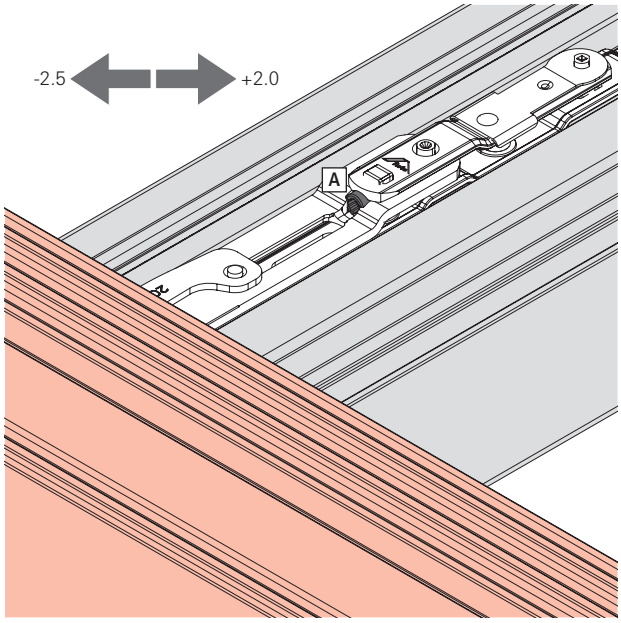
8.3 Falzaxer

INFO
Zum Einstellen des Falzaxers müssen die Falzscheren ausgehängt werden, damit der Flügel auf 90° geöffnet werden kann. Diese Arbeit kann nur von außen (z. B. über einen Fassadenlift) durchgeführt werden.

Seitenverstellung

1. Flügel auf 90° öffnen.

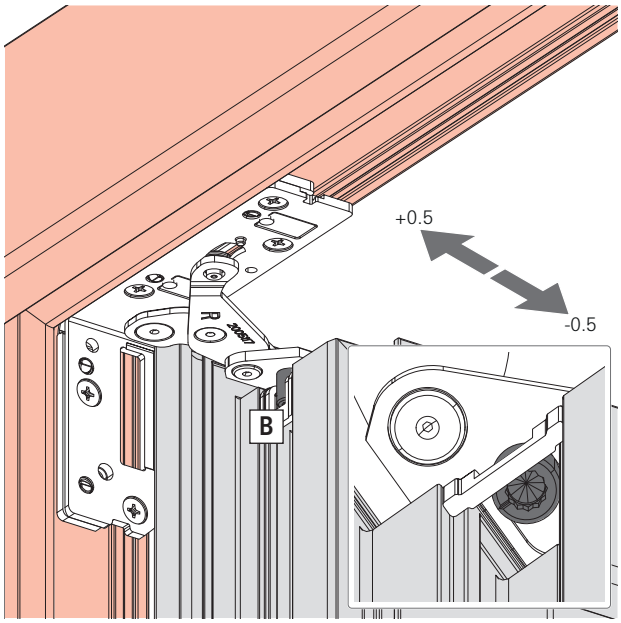
2. Seitenverstellung -2,5 / +2,0 mm über Schraube im Falzaxer [A].
   Werkzeug: Innensechskantschlüssel SW4.



Anpressdruckverstellung

1. Flügel auf 90° öffnen.

2. Anpressdruckverstellung ±0,5 mm über Exzenter [B] im Falzaxer.
   Werkzeug: Innensechskantschlüssel SW4.

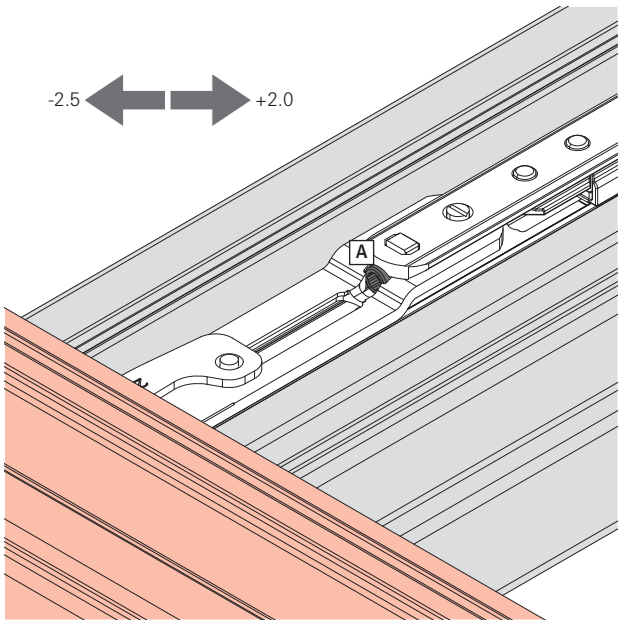


8.4 Axer

Seitenverstellung

1. Flügel öffnen.

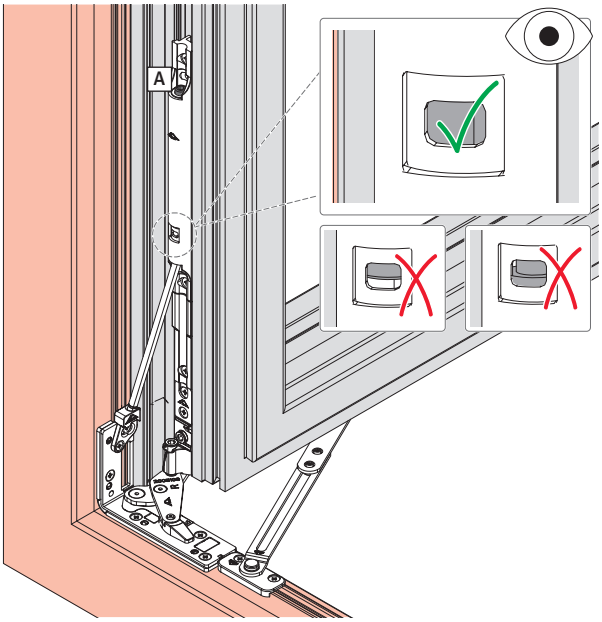
2. Seitenverstellung -2,5 / +2,0 mm über Schraube im Axer [A].
   Werkzeug: Innensechskantschlüssel SW4.



8.5 Lastabtragung

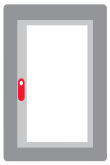
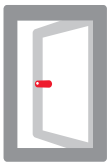
1. Flügel um 90° öffnen.

2. Stellschraube [A] so weit eindrehen, bis der silberne Schraubenkopf im Sichtfenster komplett sichtbar ist.
   Werkzeug: Innensechskantschlüssel SW4



9 Bedienung

9.1 Fenster nach außen öffnend

Griffstellung	Flügelstellung	Bedeutung
		Schließstellung des Flügels.
		Öffnungsstellung des Flügels.

9.2 Störungsabhilfe

Störung	Ursache	Abhilfe	Durchführung
Griff lässt sich schwer drehen.	Rahmenbauteile nicht gefettet.	Rahmenbauteile fetten.	☐
	Griff beschädigt.	Griff ersetzen.	■
	Griff zu stark verschraubt.	Verschraubung etwas lösen.	■
	Flügelbauteile mit schrägstehenden Schrauben.	Flügelbauteile gerade verschrauben.	■
	Flügelbauteile beschädigt.	Flügelbauteile ersetzen.	■
	Schließstücksitze falsch.	Schließstücksitze anpassen.	■
	Axer-Anpressdruck zu stark (Dichtungsanhäufung).	Axer-Anpressdruck justieren oder Dichtung ausnehmen.	■
	Anpressdruck zu stark.	Anpressdruck durch Zapfenstellung reduzieren.	■
Griff lässt sich nicht um 180° drehen.	Flügelbauteile falsch eingehängt oder eingebaut.	Einstellung in Drehstellung prüfen (evtl. umhängen – vom DK-Getriebe ausgehen).	■
Schließzapfen streift am Schließstück.	Schließstücksitz falsch.	Schließstücksitz anpassen.	■

☐ = Durchführung sowohl vom Fachbetrieb als auch vom Endanwender

■ = Durchführung **nur** vom Fachbetrieb

10 Wartung

VORSICHT

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Wartungsarbeiten!

Unsachgemäße Wartung kann zu Verletzungen führen.

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

ACHTUNG

Sachschäden durch falsche oder unsachgemäße Prüfung!

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

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

INFO

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

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

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

	Zuständigkeit	
Wartungsintervall	☐	→ *ab Seite 123*
Reinigung		→ *ab Seite 124*
Beschläge reinigen	☐	
Pflege		→ *ab Seite 124*
Bewegliche Teile schmieren	☐	
Verschlussstellen schmieren	☐	
Funktionsprüfung		→ *ab Seite 126*
Beschlagteile auf festen Sitz prüfen	☐	
Beschlagteile auf Verschleiß prüfen	☐	
Bewegliche Teile auf Funktion prüfen	☐	
Verschlussstellen auf Funktion prüfen	☐	
Leichtgängigkeit prüfen	■	
Instandsetzung		→ *ab Seite 126*
Schrauben nachziehen	■	
Beschädigte Teile ersetzen	■	

☐ = Durchführung sowohl vom Fachbetrieb als auch vom Endanwender

■ = Durchführung **nur** vom Fachbetrieb

10.1 Wartungsintervalle

ACHTUNG

Sachschäden durch missachtete Wartungsintervalle!

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

- Entsprechend der Umgebungsbedingungen das passende Wartungsintervall festlegen und einhalten.

10.2 Reinigung

ACHTUNG

Sachschäden durch falsche Reinigungsmittel und Dichtstoffe!

Reinigungsmittel und Dichtstoffe können Oberflächen der Bauteile und Dichtungen beschädigen.

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

Reinigen der Beschläge

- Beschläge von Ablagerungen und Verschmutzungen mit weichem Tuch reinigen.
- Nach dem Reinigen bewegliche Teile und Verschlussstellen schmieren. → *10.3 "Pflege" ab Seite 124*
- Dünnen Schutzfilm auf den Beschlägen auftragen, z. B. mit einem ölgetränktem Lappen.

10.3 Pflege

ACHTUNG

Sachschäden durch falsche Schmierstoffe!

Minderwertige Schmierstoffe können die Funktion der Beschläge beeinträchtigen.

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

ACHTUNG

Umweltverschmutzung durch Reinigungsmittel und Schmierstoffe!

Austretende oder überschüssige Reinigungsmittel und Schmierstoffe können die Umwelt verschmutzen.

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

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

Empfohlene Schmierstoffe

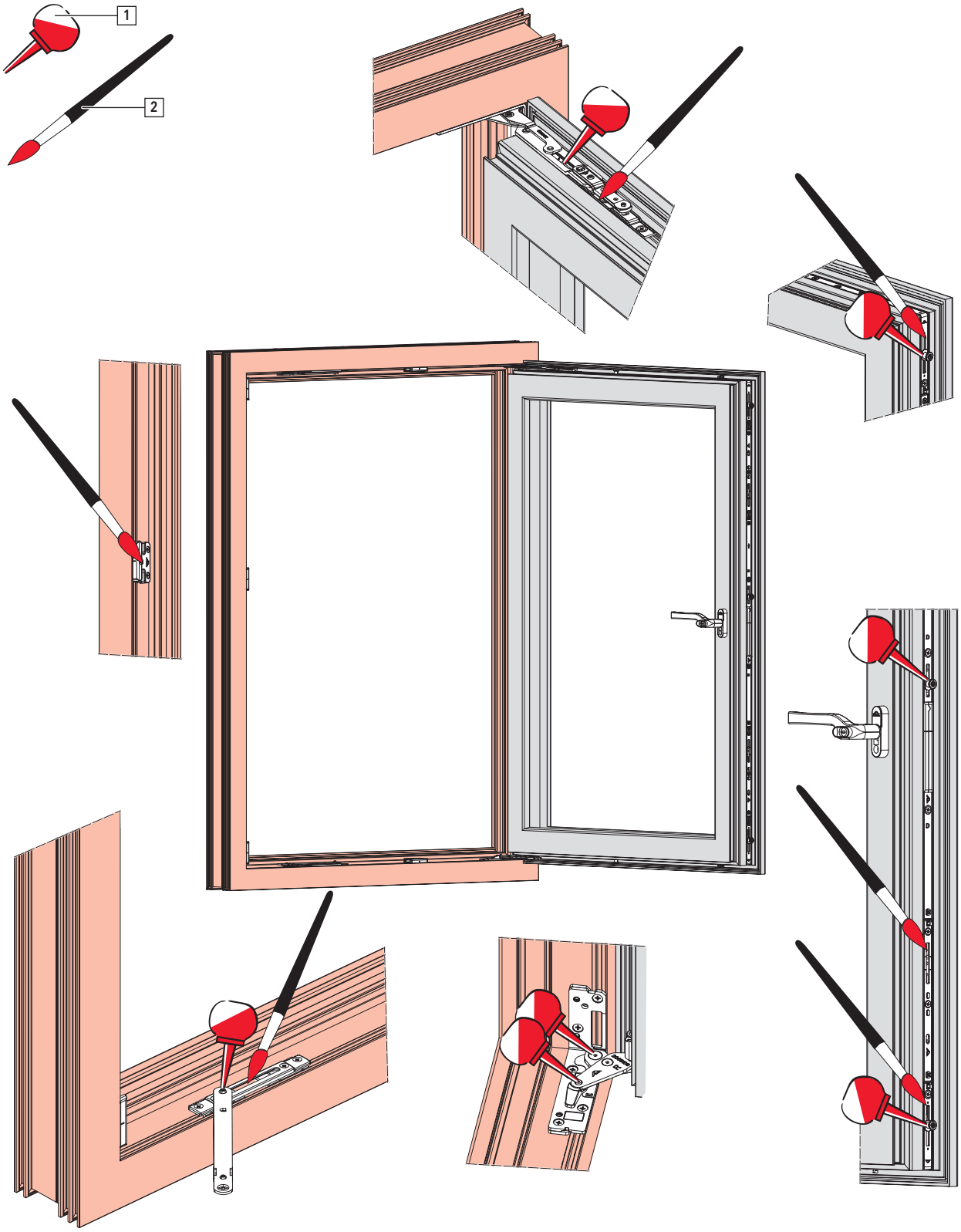
- Roto NX / NT Fett
  Materialnummer: 782881

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.

10.3.1 Schmierstellen

INFO
Zum Nachfetten von Eck- und Axerlager müssen die Falzscheren ausgehängt werden, damit der Flügel auf 90° geöffnet werden kann. Diese Arbeit kann nur von außen (z. B. Fassadenlift) durchgeführt werden.



[1] Öl

[2] Fett

10.4 Funktionsprüfung

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.

10.5 Instandsetzung

WARNUNG

Mögliche Lebensgefahr durch unsachgemäße Instandsetzungsarbeiten!

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

- Instandsetzung nur von einem Fachbetrieb durchführen lassen.

ACHTUNG

Sachschäden durch unsachgemäße Verschraubung!

Lose oder defekte Schrauben können die Funktion beeinträchtigen.

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

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

Folgende Arbeiten dürfen nur von einem Fachbetrieb durchgeführt werden:

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

Für den Fachbetrieb gilt:

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

11 Demontage

WARNUNG

Mögliche Lebensgefahr durch unsachgemäße Demontage!

Flügel kann während der Demontage abstürzen.

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

VORSICHT

Verletzungsgefahr und Gesundheitsschäden durch körperliche Überlastung!

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

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

INFO

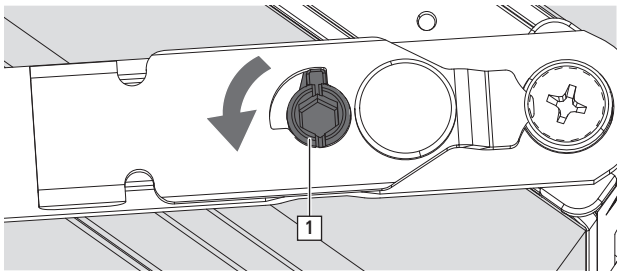
Die Demontage erfolgt, sofern nicht anders angegeben, in umgekehrter Reihenfolge zur Montage.

INFO

Die Demontage kann nur von außen (z. B. über einen Fassadenlift) durchgeführt werden.

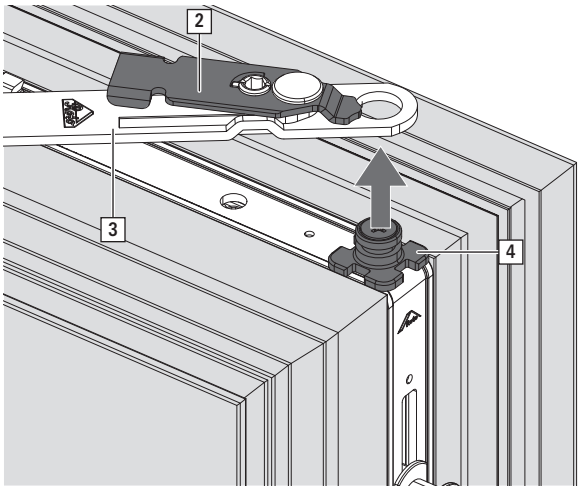
11.1 Falzschere

1. Sicherungsschraube [1] um 90° drehen.



2. Sicherungsblech [2] auf eine Seite schieben

3. Rahmenteil [3] von Flügelteil [4] entfernen.



11.2 Flügel ohne Lastabtragung aushängen

INFO
Bei Falzaxer Demontage Hubbegrenzer und Kippstellung nicht notwendig.

⇨ Hubbegrenzer ist demontiert → *ab Seite 106*

1. Griff in Drehstellung bringen.

   Dreh-Beschlag

2. Flügel öffnen.

3. Niveauschaltsperre (falls vorhanden) drücken.
   Griff in Kippstellung bringen.

   Dreh-Beschlag

   INFO
   Dies ist eine bewusste – hier notwendige – Fehlbedienung des Beschlags.

4. Flügel gegen Absturz sichern.

   WARNUNG
   Mögliche Lebensgefahr durch ungesicherten Flügel!
   Flügel kann während des Einbaus abstürzen, solange er nicht sicher mit dem Rahmen verbunden ist.
   - Flügel gegen Absturz sichern, z. B. durch 2 Personen.

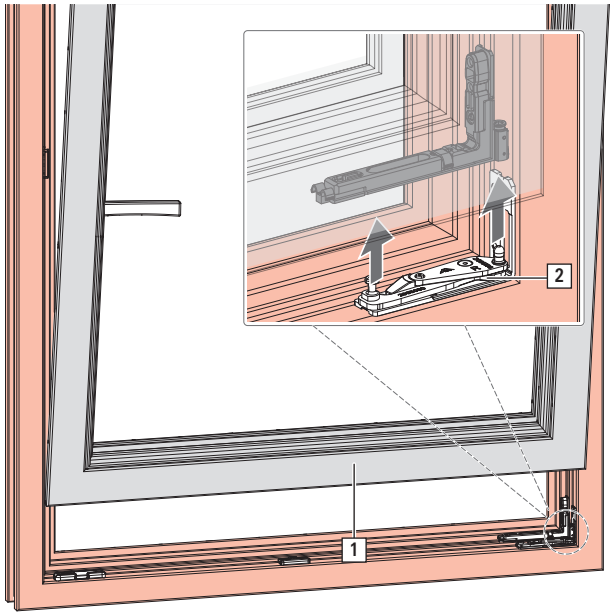
5. Axer aushängen → *ab Seite 131*.
   Falzaxer aushängen → *ab Seite 132*

6. Niveauschaltsperre drücken und Griff in Drehstellung bringen.

   Dreh-Beschlag

7. Flügel zudrehen.

8. Flügel [1] leicht gekippt aus dem Ecklager [2] heben.



11.3 Flügel mit Lastabtragung aushängen

INFO
Bei Falzaxer Demontage Hubbegrenzer und Kippstellung nicht notwendig.

⇨ Hubbegrenzer ist demontiert → *ab Seite 106*

1. Griff in Drehstellung bringen.

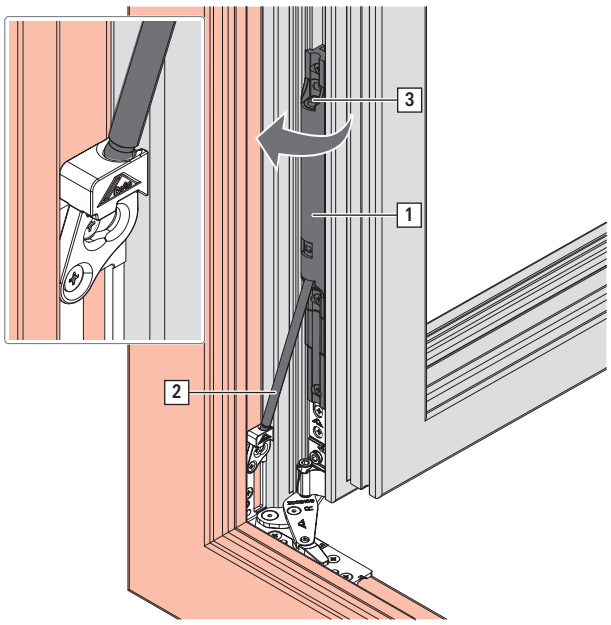
   Dreh-Beschlag

2. Flügel öffnen.

   Lastabtragung [1] entspannen, bis Stützstab [2] locker im Rahmenteil aufliegt.

   Dazu Stellschraube der Lastabtragung [3] so weit herausdrehen, dass die Feder völlig entspannt ist (Stützstab lockert sich).

INFO
Wird die Feder nicht völlig entspannt, kann der Flügel nicht wieder eingehängt werden.



3. Stützstab aus Mulde des Rahmenteils nehmen.

4. Niveauschaltsperre (falls vorhanden) drücken.
   Griff in Kippstellung bringen.

   Dreh-Beschlag

   INFO
   Dies ist eine bewusste – hier notwendige – Fehlbedienung des Beschlags.

5. Flügel gegen Absturz sichern.

   WARNUNG
   Mögliche Lebensgefahr durch ungesicherten Flügel!
   Flügel kann während des Einbaus abstürzen, solange er nicht sicher mit dem Rahmen verbunden ist.
   - ▶ Flügel gegen Absturz sichern, z. B. durch 2 Personen.

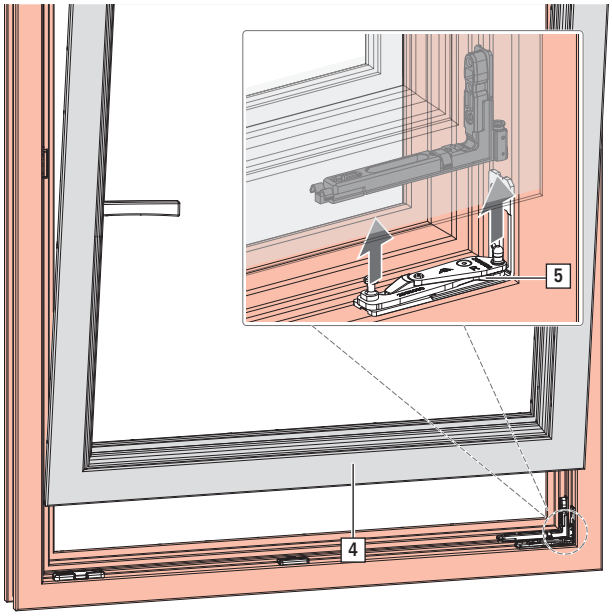
6. Axer aushängen → *ab Seite 131*.
   Falzaxer aushängen → *ab Seite 132*

7. Niveauschaltsperre drücken und Griff in Drehstellung bringen.

   Dreh-Beschlag

8. Flügel zudrehen.

9. Flügel [4] leicht gekippt aus dem Ecklager [5] heben.

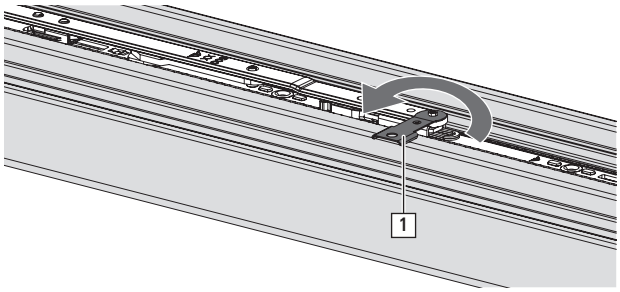


11.4 Axer aushängen

⇨ Hubbegrenzer ist demontiert → *ab Seite 106*

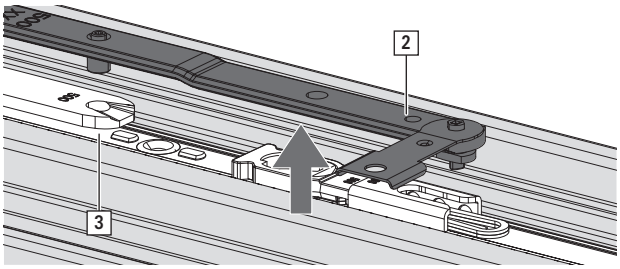
⇨ Flügel ist in Kippstellung.

1. Bajonettblech [1] um 90° drehen, dabei leicht anheben.



WARNUNG
Mögliche Lebensgefahr durch ungesicherten Flügel!
Flügel kann während der Demontage abstürzen, solange er nicht mehr mit dem Rahmen verbunden ist.
- Flügel gegen Absturz sichern, z. B. durch 2 Personen.

2. Axerarm [2] vom Axerstulp [3] lösen.



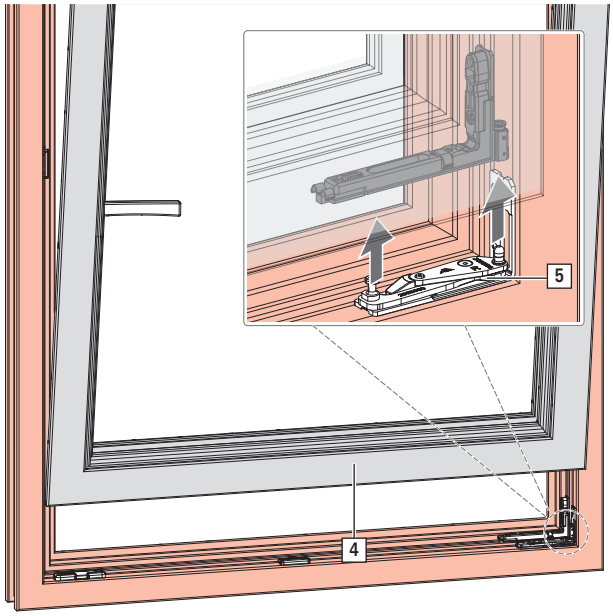
3. Niveauschaltsperre (sofern vorhanden) drücken.

4. Griff in Drehstellung bringen.

Dreh-Beschlag

5. Flügel zudrehen.

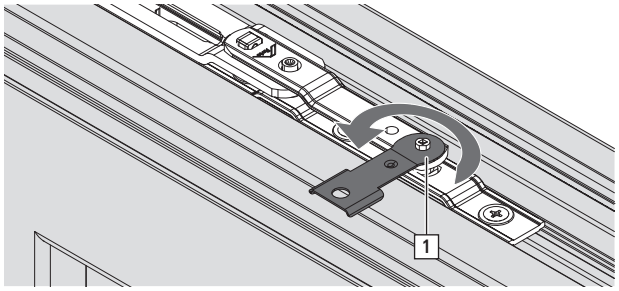
6. Flügel [4] leicht gekippt aus dem Ecklager [5] heben.



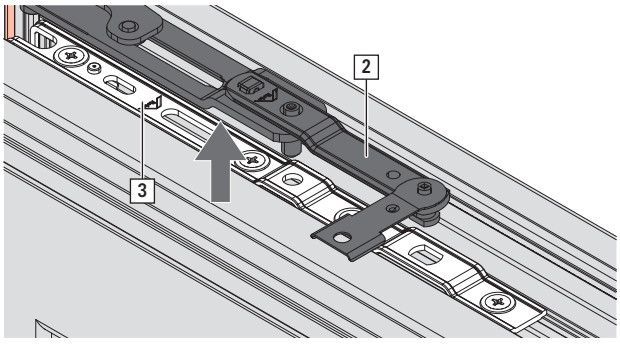
11.5 Falzaxer aushängen

1. Bajonettblech [1] um 90° drehen, dabei leicht anheben.

WARNUNG
Mögliche Lebensgefahr durch ungesicherten Flügel!
Flügel kann während der Demontage abstürzen, solange er nicht mehr mit dem Rahmen verbunden ist.
- ▶ Flügel gegen Absturz sichern, z. B. durch 2 Personen.

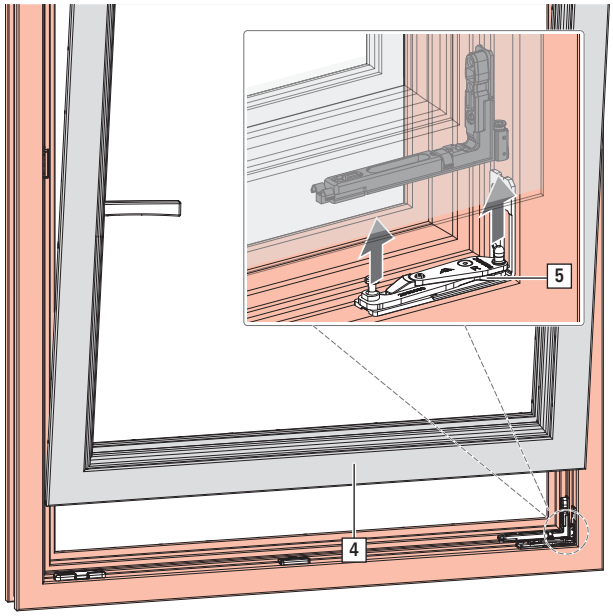


2. Falzaxerarm [2] vom Falzaxerstulp [3] lösen.



3. Flügel zudrehen.

4. Flügel [4] leicht gekippt aus dem Ecklager [5] heben.



11.6 Beschlagteile

Beschlagteile demontieren

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

12 Transport

12.1 Elemente und Beschläge transportieren

GEFAHR

Lebensgefahr durch unsachgemäßen Transport!

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

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

VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Einklemmen von Gliedmaßen!

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

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

VORSICHT

Verletzungsgefahr und Gesundheitsschäden durch körperliche Überlastung!

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

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

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

Beim Transport von Beschlägen folgende grundsätzliche Anweisungen beachten:

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

INFO

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

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

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

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

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

12.2 Beschläge lagern

Bis zum Einbau alle Beschlagteile wie folgt lagern:

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

13 Entsorgung

ACHTUNG

Umweltverschmutzung durch unsachgemäße Entsorgung!

Beschläge sind Rohstoffe.

- Beschläge einer umweltfreundlichen stofflichen Verwertung als Mischschrott zuführen.

13.1 Verpackungen entsorgen

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

Folgende grundsätzliche Anweisungen zur ordnungsgemäßen Entsorgung der Verpackung beachten:

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

13.2 Beschläge entsorgen

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

Folgende grundsätzliche Anweisungen zur ordnungsgemäßen Entsorgung von Beschlägen beachten:

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

german made

Roto
Window & Door
Technology

Für alle Herausforderungen.
Beschlagsysteme aus einer Hand.

Window
Beschlagsysteme für Fenster und Fenstertüren

Sliding
Beschlagsysteme für große Schiebefenster und Schiebetüren

Door
Aufeinander abgestimmte Beschlagtechnologie rund um die Tür

Equipment
Ergänzende Technik für Fenster und Türen

Kontakt