

Roto NT

Das weltweit meistverkaufte Drehkipp-Beschlagsystem für Fenster und Fenstertüren

Sicherheitsnachrüstung
von Fenstern und Fenstertüren nach DIN 18 104 Teil 2



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	ift Konformitätszertifikat.....	6
	2	Informationen allgemein.....	7
	2.1	Die Sicherheitslücke Nummer 1.....	7
	2.2	Versionshistorie.....	8
	2.3	Anleitung.....	9
	2.4	Abkürzungen.....	10
	2.5	Zielgruppen.....	11
	2.6	Instruktionspflicht der Zielgruppen.....	11
	2.7	Urheberschutz.....	12
	2.8	Haftungsbeschränkung.....	12
	2.9	Erhaltung der Oberflächengüte.....	13
	3	Sicherheit.....	15
	3.1	Darstellung und Aufbau von Warnhinweisen.....	15
	3.2	Gefahrenabstufung von Warnhinweisen.....	15
	3.3	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	15
	3.3.1	Fehlgebrauch.....	16
	3.3.2	Nutzungseinschränkung.....	16
	3.4	Grundsätzliche Sicherheitshinweise.....	16
	3.4.1	Montage.....	16
	3.4.2	Nutzung.....	17
	3.4.3	Umgebungsbedingungen.....	18
	3.5	Bedienung.....	19
	4	Montage.....	20
	4.1	Verarbeitungshinweise.....	20
	4.2	Verschraubung.....	20
	4.3	Schraubverbindungen.....	21
	4.4	Befestigungsvorschlag Sicherheitsfenster.....	22
	5	Bedienung.....	23
	5.1	Bedienungshinweise.....	23
	5.1.1	Griffstellung bei Drehkipp-Beschlägen.....	23

	6	Wartung.....	24
	6.1	Wartungsintervalle.....	24
	6.2	Reinigung.....	25
	6.3	Pflege.....	25
	6.3.1	Schmierstellen.....	26
	6.4	Funktionsprüfung.....	27
	6.5	Instandsetzung.....	27
	7	Transport.....	28
	7.1	Elemente und Beschläge transportieren.....	28
	7.2	Beschläge lagern.....	29
	8	Entsorgung.....	30
	8.1	Verpackungen entsorgen.....	30
	8.2	Beschläge entsorgen.....	30
	9	Prüfbericht.....	32
	9.1	Allgemein.....	32
	9.2	Allgemeine Hinweise.....	32
	9.3	Begriffserklärung.....	33
	9.3.1	Holzfenster.....	33
	9.3.2	Kunststofffenster.....	34
	9.4	Abschließbarer Fenstergriff.....	34
	9.5	Beschläge.....	35
	9.6	Nachrüstung.....	36
	9.6.1	Fensterelemente aus Holz.....	36
	9.6.2	Fensterelemente aus Kunststoff.....	38
	9.7	Zulässige Fensterkonstruktionen.....	39
	9.8	Beschlagübersicht.....	40
	9.8.1	Drehkip-Beschlag.....	42
	9.8.1.1	Bandseite E5, System 12/18-9.....	42
	9.8.1.2	Bandseite K, System 12/20-13.....	46
	9.8.2	Stulp-Beschlag.....	50
	9.8.2.1	Bandseite E5, System 12/18-9.....	50
	9.8.2.2	Bandseite K, System 12/20-13.....	54

9.9	Montage.....	57
9.9.1	Holz.....	57
9.9.2	Kunststoff.....	58
9.9.3	Fensterelement.....	60

1 ift Konformitätszertifikat

Zertifikat / Certificate		ift ROSENHEIM
Zertifikatsnr. / Certificate No.: 219NABE-9004105-1-6		
<h2>Einbruchhemmende Nachrüstprodukte</h2> <h3>Burglar inhibiting retrofittable products</h3>		
Produkt product Bauart type of construction Einsatzbereich field of application Hersteller manufacturer Produktionsstandort production site	Roto NT Im Falz eingelassener Dreh- und Drehkippschlag für Tilt and turn fitting recessed in the rebate for <ul style="list-style-type: none"> - Ein- und Zweiflügelige Fenster und Fenstertüren mit und ohne festem Pfosten (Stulp) single and double sash windows and French doors with and without fixed mullion (forend) - Rechteckige Fenster rectangular windows - Schrägenfenster slanted window - Stichbogenfenster stitch arch window Einbruchhemmende Nachrüstprodukte für Fenster und Fenstertüren Burglar inhibiting retrofittable products for windows and balcony doors Roto Frank Fenster- und Türtechnologie GmbH Wilhelm-Frank Platz 1, DE 70771 Leinfelden-Echterdingen Roto Frank Fenster- und Türtechnologie GmbH Wilhelm-Frank Platz 1, DE 70771 Leinfelden-Echterdingen	Grundlage(n) / Basis: ift-Zertifizierungsprogramm für einbruchhemmende Nachrüstprodukte ift-certification scheme for burglar resistant retrofit products (QM 314) Ausgabe / Issue 2019 DIN 18104-2:2013 Einbruchhemmende Nachrüstprodukte burglar inhibiting retrofittable products
<p>Mit diesem Zertifikat wird bescheinigt, dass das benannte Bauprodukt den Anforderungen des zugrundeliegenden ift-Zertifizierungsprogramms in der aktuellen Fassung entspricht.</p> <p>Erstprüfung des Bauproduktes durch eine akkreditierte Prüfstelle nach DIN 18104-2 : 2013</p> <p>Einführung und Aufrechterhaltung einer werkseigenen Produktionskontrolle durch den Hersteller</p> <p>Erstinspektion des Werkes und der werkseigenen Produktionskontrolle durch ift-Q-Zert</p> <p>kontinuierliche Fremdüberwachung des Werkes und der werkseigenen Produktionskontrolle durch ift-Q-Zert</p> <p>Dieses Zertifikat wurde erstmals am 20.12.2004 ausgestellt und gilt 5 Jahre, wenn sich zwischenzeitlich die Festlegungen in der oben angeführten technischen Spezifikation oder die Herstellbedingungen im Werk oder in der werkseigenen Produktionskontrolle selbst nicht wesentlich verändert haben.</p> <p>Das Zertifikat darf nur unverändert vervielfältigt werden. Alle Änderungen der Voraussetzungen für die Zertifizierung sind dem ift-Q-Zert mit den erforderlichen Nachweisen unverzüglich schriftlich anzuzeigen.</p> <p>Das Unternehmen ist berechtigt, das benannte Bauprodukt gemäß der ift-Zeichensatzung mit dem „ift-zertifiziert“-Zeichen zu kennzeichnen.</p>		
<p>This certificate attests that the building product mentioned fulfils the requirements of the underlying ift-certification scheme in its current version.</p> <p>initial type-testing of the building product by an accredited testing body as per DIN 18104-2 : 2013</p> <p>implementation and maintenance of a factory production control by the manufacturer</p> <p>initial inspection of the production site and the factory production control by ift-Q-Zert</p> <p>continuous third-party control of the production site and the factory production control by ift-Q-Zert</p> <p>This certificate was first issued on 20.12.2004 and will remain valid for 5 years, as long as neither the conditions laid down in the technical specification listed above nor the manufacturing conditions in the production site nor the factory production control itself are modified significantly.</p> <p>The reproduction of the certificate without any change from the original is permitted. Any changes to the prerequisites applicable to certification shall be immediately communicated in writing to ift-Q-Zert accompanied by the necessary evidence.</p> <p>The company is authorized to affix the "ift-certified"-mark to the building product mentioned according to the ift-rules for use of the "ift-certified"-mark.</p>		
Ve-Zer-5171-de / 01.12.2019 ift Rosenheim 20.12.2019 Gültig bis / Valid until: 219NABE 9004105 Vertragsnr. / Contract No.:	Christian Kehrer Leiter der ift-Zertifizierungs- und Überwachungsstelle Head of ift Certification and Surveillance Body 19.12.2024 219NABE 9004105	Prof. Jörn P. Lass Institutsleiter Director of Institute 13-000775-PR01 vom / dated 14.03.13 Systemmappe Roto mit Stand Dezember 2019 www.ift-rosenheim.de
ift Rosenheim GmbH Theodor-Giell-Str. 7-9 D-83026 Rosenheim	Kontakt: Tel.: +49 8031 261-0 Fax: +49 8031 261-290 www.ift-rosenheim.de	Prüfung und Kalibrierung – EN ISO/IEC 17025 Inspektion – EN ISO/IEC 17020 Zertifizierung Produkte – EN ISO/IEC 17065 Zertifizierung Managementsysteme – EN ISO/IEC 17021 Notified Body 0757 POZ-Stelle: BAY 18 DAKKS Deutsche Akkreditierungsstelle D-Z: 11349-Q1-00

2 Informationen allgemein

2.1 Die Sicherheitslücke Nummer 1

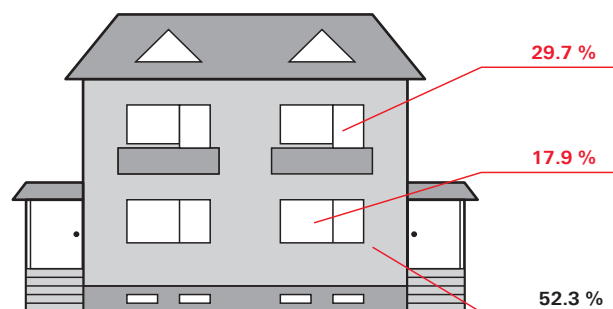
Einbrechern wird das Handwerk leicht gemacht. Kein Wunder ist Wohnungseinbruch deshalb ein Massendelikt. Rund 130 000-mal pro Jahr wird irgendwo in Deutschland eingebrochen. Zielsicher steuern Diebe die Schwachstellen des Hauses an, mit wenigen Handgriffen sind Fenster und Balkontüren geöffnet.

Bei rund 70 Prozent der Einbrüche über das Fenster wird der Rahmen bzw. der Beschlag aufgehebelt. Eingeschlagenes Glas spielt kaum eine Rolle. Gleichzeitig zeigt die Statistik aber auch die Möglichkeit auf, sich wirksam vor unliebsamen Eindringlingen zu schützen: Denn rund 45 Prozent aller Einbruchversuche scheitern an der Sicherungstechnik! Der kompetente Fensterbaufachmann und Roto sorgen dafür, dass Einbrecher auch bei Ihnen kein leichtes Spiel mehr haben.

Roto NT ist die sichere Beschlagtechnik, die unerwünschten Eindringlingen einen Riegel vorschiebt. Robuste Technik, Stabilität in der Konstruktion und intelligente Detaillösungen bieten optimale Voraussetzungen, das Sicherheitsniveau bei Drehkipp-Fenstern und Fenstertüren wesentlich zu erhöhen.

Das Mehrfachverriegelungssystem Roto Safe hindert Einbrecher, die über Haus- und Wohnungseingangstüren Einlass suchen. Mehrere stabile Verriegelungspunkte sorgen dafür, dass so gesicherte Türen kaum aufzuhebeln sind.

Bevorzugte Wege der Einbrecher ins Haus bei **Mehrfamilienhäusern**.

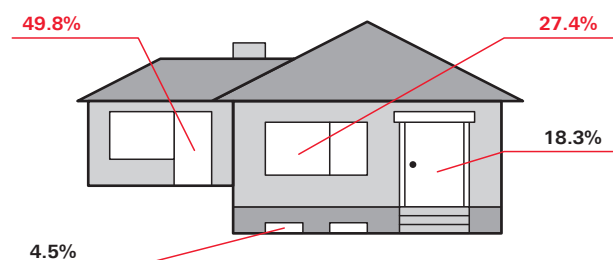


52,3 % Wohnungstüren

29,7 % Fenstertüren

17,9 % Fenster

Bevorzugte Wege der Einbrecher ins Haus bei **Einfamilienhäusern**.



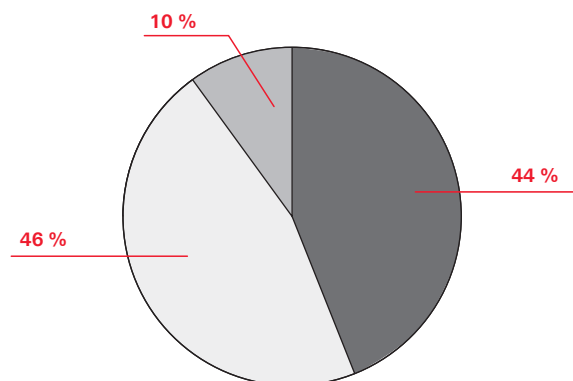
49,8 % Fenstertüren

27,4 % Fenster

18,3 % Haustüren

4,5 % Kellerbereich

Technische Sicherung lässt fast alle Einbruchsversuche scheitern.



46 % Haus- und Wohnungsabschlusstüren

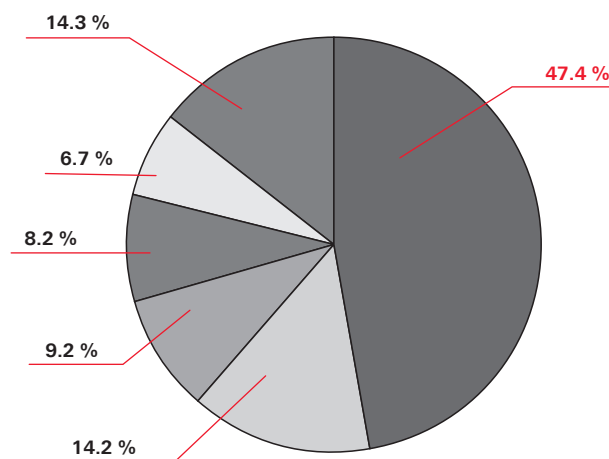
- ☐ Mehrfachverriegelung
- ☐ Zusatzschlösser
- ☐ Querriegel
- ☐ Massives Türblatt
- ☐ Profilzylinder

44 % Fenster und Fenstertüren

- ☐ Pilzkopfbeschläge
- ☐ Abschließbare Griffolive
- ☐ Zusatzschloss (aufgesetzt)
- ☐ Schutzstange für Hebe-Schiebetüranlagen

10 % Einbruchmeldeanlagen

Der Angriff auf das Fenster bei Wohnungseinbrüchen.



47,4 % Aufhebeln Öffnungsseite

14,3 % Sonstige

14,2 % aufhebeln oben / unten

9,2 % Fenster / Fenstertüren gekippt

8,2 % Aufhebeln Bandseite

6,7 % Glas eingeschlagen, durchgreifen, entriegeln

2.2 Versionshistorie

Version	Datum	Änderungen
v0	30.01.2017	

Version	Datum	Änderungen
v1	10.10.2019	Aktualisierung Kölner Polizeibericht 2017 Aktualisierung Artikelnummern
v2	22.01.2020	Aktualisierung ift Zertifikat

2.3 Anleitung

Diese Anleitung enthält wichtige Informationen und Anweisungen für die Weiterverarbeitung der Beschläge.

Weiterhin nennt diese Anleitung verbindliche Vorgaben, um die Einhaltung der Instruktionspflicht bis hin zum Endanwender zu gewährleisten.

Die in dieser Anleitung aufgeführten Informationen und Anweisungen beziehen sich auf Produkte des Beschlagsystems Roto NT.

Neben diesem Prüfbericht gelten folgende Dokumente:

- Katalog
 - Holz: CTL_6
 - Kunststoff: CTL_7
- Einbauanleitung
 - Holz: IMO_64
 - Kunststoff: IMO_63

Folgende Richtlinien gelten mit:

- 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),
- Richtlinie FPKF der Gütegemeinschaft Schlösser und Beschläge e. V. (Verwendung von Fang- und Putzscheren in Kipp-Flügelfenstern und Kipp-Oberlichtern),
- Anleitungen und Informationen der Profilversteller (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
	Flügel
	Rahmen
	Bohrungen, Fräsungen oder Schraubpositionen
	nicht betroffene Bauteile indirekt betroffene Bauteile
	aktuell beschriebene Bauteile Pfeile oder Bewegungen
	Positionsnummer
[1]	Legende
[A]	Handlungsschritte



INFO

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

2.4 Abkürzungen

Abkürzung	Bedeutung
APD	Anpressdruck
CTL	Katalog
DIN L / R	DIN links / rechts
d_k	Kopfdurchmesser Schraube
DK	Drehkipp
DM	Dornmaß
FFB	Flügelalzbreite
FFH	Flügelalzhöhe
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	Niveauschaltsperr
RC	Widerstandsklasse
S	Schnäpper
SH	Sicherheit
SST	Schließstück

2.5 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.

2.6 Instruktionspflicht der Zielgruppen



INFO

Jede Zielgruppe muss ihrer Instruktionspflicht uneingeschränkt nachkommen.

Sofern im Folgenden nicht anders festgelegt, kann die Weitergabe der Unterlagen und Informationen zum Beispiel als gedruckte Ausgabe, CD-ROM oder über einen Internetzugang erfolgen.

Verantwortung des Beschlaghandels

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

- Einbau-, Wartungs- und Bedienungsanleitung
- Richtlinie Befestigung tragender Beschlagteile von Dreh- und Drehkippschlägen (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 Unterlagen und Informationen in gedruckter Ausgabe zur Verfügung gestellt werden.

Verantwortung des Bauelementehandels und Montagebetriebes

Der Bauelementehandel muss folgende Unterlagen 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 Unterlagen an den Endanwender weiterreichen:

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

2.7 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.

2.8 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.

2.9 Erhaltung der Oberflächengüte



ACHTUNG

Sachschäden durch Oberflächenbehandlung!

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

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



ACHTUNG

Sachschäden durch falsche Reinigungsmittel und Dichtstoffe!

Reinigungsmittel und Dichtstoffe können Oberflächen der Bauteile und Dichtungen beschädigen.

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



ACHTUNG

Sachschäden durch Verschmutzung!

Verschmutzungen beeinträchtigen die Funktion der Bauteile.

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



ACHTUNG

Sachschäden durch (dauerhaft) feuchte Raumluft!

Feuchte Raumluft kann zur Schimmelbildung und Korrosion durch Kondenswasser führen.

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



3 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.

3.1 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.

3.2 Gefahrenabstufung von Warnhinweisen

Die handlungsbezogenen Warnhinweise sind je nach Schwere der Gefahr unterschiedlich gekennzeichnet. Nachfolgend sind die verwendeten Signalfelder 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.

3.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Dreh- und Drehkipp-Beschläge sind Eingriff-, Dreh- und Drehkipp-Beschläge für Fenster und Fenstertüren im Hochbau. Sie dienen dazu, Fenster- und Fenstertürflügel unter Betätigung eines Handhebels in eine Drehlage oder in eine durch die Scherenausführung begrenzte Kippstellung zu bringen. Dreh- und Drehkipp-Beschläge dürfen an lotrecht eingebauten Fenstern und Fenstertüren aus Holz, Kunststoff, Aluminium oder Stahl und deren

entsprechenden Werkstoffkombinationen verwendet werden. Dreh- und Drehkipp-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.

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.

3.3.1 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.
- ▶ Vollständige Produktunterlagen beachten .

3.3.2 Nutzungseinschränkung

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

- Fugendichtheit
- Schlagregendichtheit
- Schalldämmung
- Wärmeschutz
- Einbruchhemmung



INFO

Fenster die mit Sicherheitsschließstücken für Kipp-Lüftung gebaut wurden, erfüllen die Funktion der Einbruchhemmung, in Kipp-Stellung.

3.4 Grundsätzliche Sicherheitshinweise

Beim Umgang mit dem Produkt sind die nachfolgenden Gefahren möglich:

3.4.1 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.

3.4.2 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 unterlassen.

Mögliche Verletzungsgefahr und Sachschäden durch unsachgemäße Instandhaltung!

Fenster und Fenstertüren inklusive Beschläge benötigen fachkundige Instandhaltung (Pflege- und 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.

3.4.3 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.

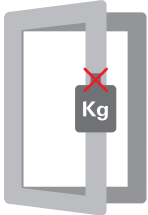
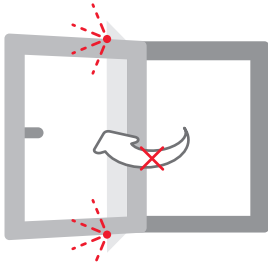
- ▶ Eine Behinderung der Luftzirkulation (z. B. durch tiefe Laibung, Vorhänge und durch ungünstige Anordnung der Heizkörper oder Ähnlichem) vermeiden.
- ▶ Mehrmals täglich stoßlüften.
Alle Fenster und Fenstertüren für ca. 15 Minuten öffnen, damit ein vollständiger Luftaustausch stattfinden kann.
- ▶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



3.5 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
	<p>Unmittelbare Lebensgefahr oder schwere Verletzungen durch Sturz aus geöffneten Fenstern und Fenstertüren!</p> <p>In der Nähe von geöffneten Fenstern und Fenstertüren vorsichtig vorgehen.</p> <p>Kinder und Personen, die Gefahren nicht einschätzen können, von der Gefahrenstelle fernhalten.</p>
	<p>Mögliche schwere Verletzungen durch Einklemmen von Körperteilen im Öffnungsspalt zwischen Flügeln und Rahmen!</p> <p>Beim Schließen von Fenstern und Fenstertüren niemals zwischen Flügel und Rahmen greifen und dabei stets umsichtig vorgehen.</p> <p>Kinder und Personen, die Gefahren nicht einschätzen können, von der Gefahrenstelle fernhalten.</p>
	<p>Leichte Verletzungen und Sachschäden durch Zusatzbelastung des Flügels!</p> <p>Eine Zusatzbelastung des Flügels vermeiden.</p>
	<p>Leichte Verletzungen und Sachschäden durch Windeinwirkung!</p> <p>Windeinwirkungen auf den geöffneten Flügel vermeiden.</p> <p>Bei Wind und Durchzug Fenster und Fenstertürflügel verschließen und verriegeln.</p>
	<p>Leichte Verletzungen und Sachschäden durch Einbringen von Hindernissen in den Öffnungsspalt zwischen Flügel und Rahmen!</p> <p>Das Einbringen von Hindernissen in den Öffnungsspalt zwischen Flügel und Rahmen vermeiden.</p>
	<p>Leichte Verletzungen und Sachschäden durch Andrücken des Flügels gegen den Öffnungsrand (Mauerlaibung)</p> <p>Andrücken des Flügels gegen den Öffnungsrand (Mauerlaibung) unterlassen.</p>

4 Montage

4.1 Verarbeitungshinweise

Maximale Flügelgrößen und -gewichte

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

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

Vorgaben der Profilhersteller

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

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



INFO

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

Zusammensetzung der Beschläge

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

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

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

Generell können die in diesem Dokument definierten Dreh- und Drehkipp-Beschläge gesetzliche und normative Anforderungen an barrierefreie Wohnungen erfüllen.

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



INFO

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

4.2 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 wie **Axerlager** und **Ecklager** müssen die Ausreißkräfte waagrecht zur Flügelebene gemäß nachstehender Tabellen erreicht werden (Zugkraftwerte in Abhängigkeit der Flügelgewichte aus der TBDK).



Flügelgewicht in kg	Zugkraft in N ^[1]
60	1650
70	1900
80	2200
90	2450
100	2700
110	3000
120	3250
130	3500
140	3900
150	4200

Die angegebenen Werte beziehen sich auf das Axerlager. Sie sind auch für Ecklager gültig, wenn die Befestigung entsprechend dem Axerlager durchgeführt wird.



INFO

Richtlinie TBDK für Zugkraftwerte in Abhängigkeit der Flügelgewichte beachten!

Weitere Informationen unter www.beschlagindustrie.de.

Die Verklotungsrichtlinien für die Verglasungstechnik sind einzuhalten.

4.3 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.

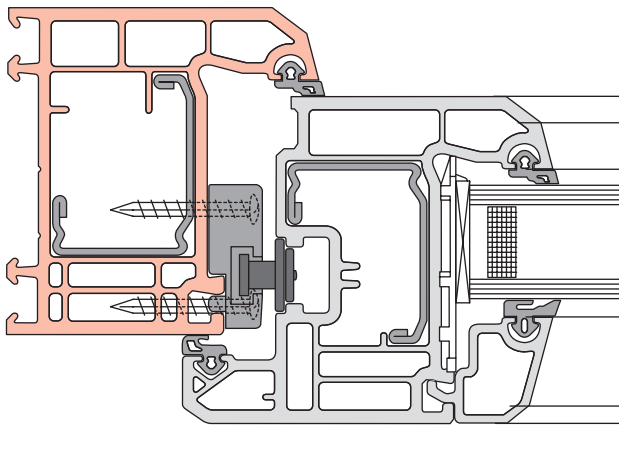
- ▶ Wo nicht anders angegeben Schrauben gerade eindrehen.
- ▶ Schraubenköpfe bündig zur Oberfläche festschrauben.
- ▶ Schrauben nicht überdrehen. Drehmomente beachten. Drehmomente so wählen, dass sich Beschlag und Profil nicht verformen. Profilspezifische Drehmomente durch Musteranschlag festlegen.
-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

[1] zulässige Toleranz - 10 %

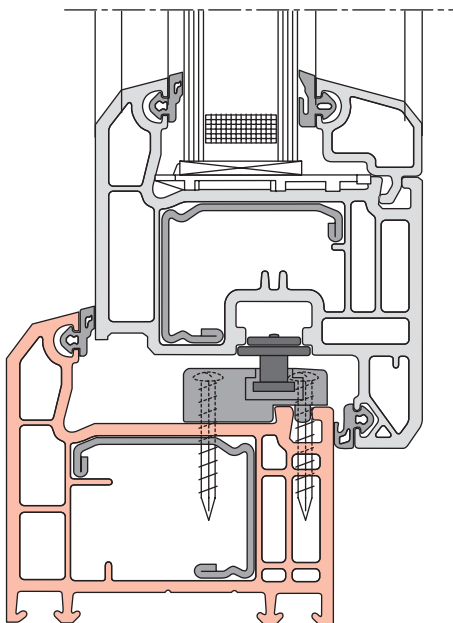
4.4 Befestigungsvorschlag Sicherheitsfenster

Befestigung SH-Schließstück

3 St. Schrauben 4x ... Durch alle Wandungen, wenn keine Befestigung durch Stahlarmierung möglich.



Horizontalschnitt M 1:2



Vertikalschnitt M 1:2

Glasleisten-Befestigung

Bei Bedarf mit Schrauben.



5 Bedienung

5.1 Bedienungshinweise

Die Bedienung der Fenster und Fenstertüren erfolgt über einen Griff.

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

5.1.1 Griffstellung bei Drehkipp-Beschlägen

Griffstellung	Flügelstellung	Bedeutung
		Schließstellung des Flügels.
		Drehöffnungsstellung des Flügels.
		Spaltlüftung des Flügels.
		Kippöffnungsstellung des Flügels.

6 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 24
Reinigung		→ ab Seite 25
Beschläge reinigen	☐	
Pflege		→ ab Seite 25
Bewegliche Teile schmieren	☐	
Verschlussstellen schmieren	☐	
Funktionsprüfung		→ ab Seite 27
Beschlagteile auf festen Sitz prüfen	☐	
Beschlagteile auf Verschleiß prüfen	☐	
Bewegliche Teile auf Funktion prüfen	☐	
Verschlussstellen auf Funktion prüfen	☐	
Leichtgängigkeit prüfen	☒	
Instandsetzung		→ ab Seite 27
Schrauben nachziehen	☒	
Beschädigte Teile ersetzen	☒	

☐ = Durchführung sowohl vom Fachbetrieb als auch vom Endanwender

☒ = Durchführung **nur** vom Fachbetrieb

6.1 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.



6.2 Reinigung



ACHTUNG

Sachschäden durch falsche Reinigungsmittel und Dichtstoffe!

Reinigungsmittel und Dichtstoffe können Oberflächen der Bauteile und Dichtungen beschädigen.

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

Reinigen der Beschläge

- ▶ Beschläge von Ablagerungen und Verschmutzungen mit weichem Tuch reinigen.
- ▶ Nach dem Reinigen bewegliche Teile und Verschlussstellen schmieren. → 6.3 "Pflege" ab Seite 25
- ▶ Dünnen Schutzfilm auf den Beschlägen auftragen, z. B. mit einem ölgetränktem Lappen.

6.3 Pflege



ACHTUNG

Sachschäden durch falsche Schmierstoffe!

Minderwertige Schmierstoffe können die Funktion der Beschläge beeinträchtigen.

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



ACHTUNG

Umweltverschmutzung durch Reinigungsmittel und Schmierstoffe!

Austretende oder überschüssige Reinigungsmittel und Schmierstoffe können die Umwelt verschmutzen.

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

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

Empfohlene Schmierstoffe

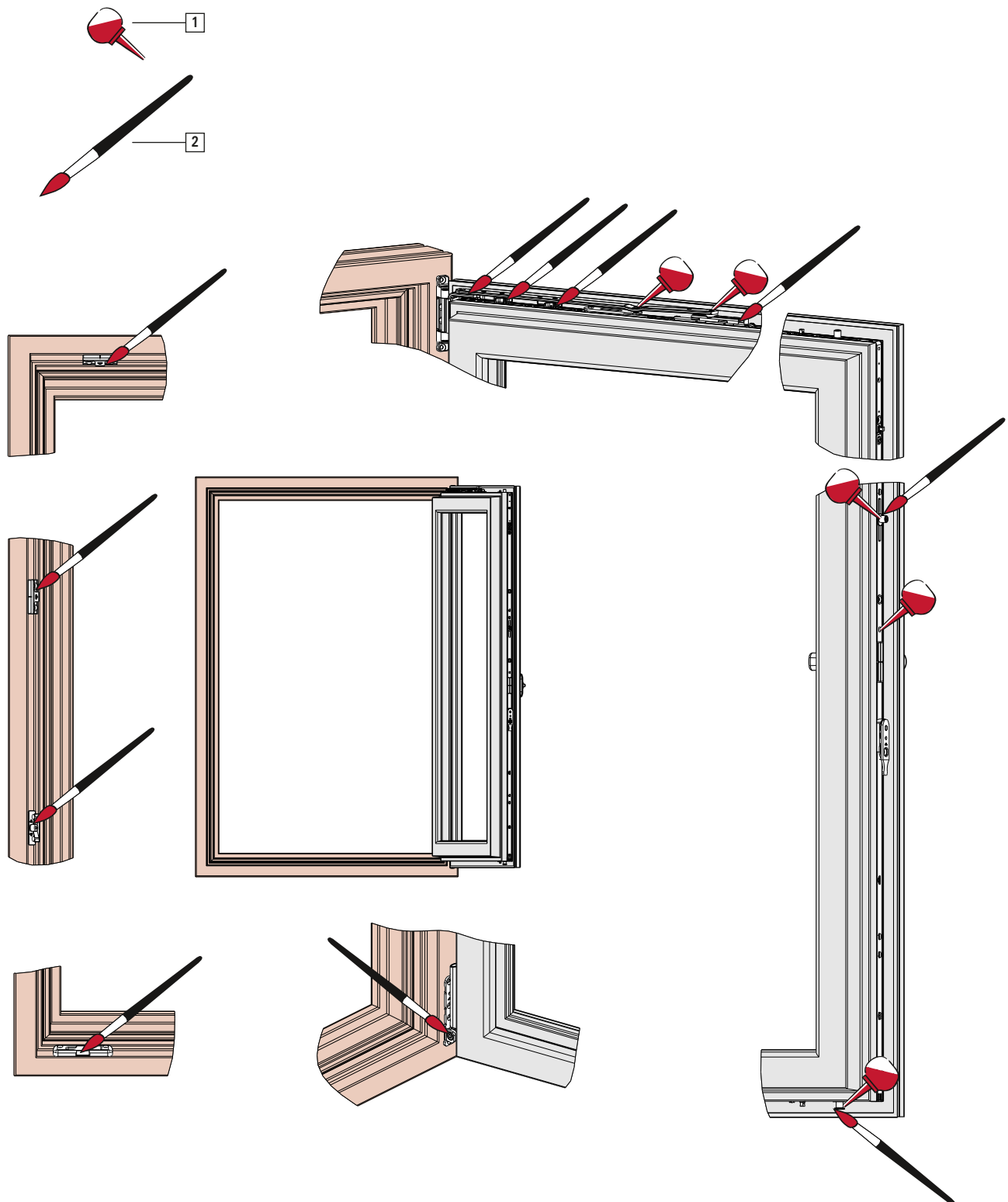
- Roto NX / NT Fett



INFO

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

6.3.1 Schmierstellen



- [1] Öl
[2] Fett



6.4 Funktionsprüfung



WARNUNG

Mögliche Lebensgefahr durch unsachgemäße Instandsetzungsarbeiten!

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

- ▶ Instandsetzung nur von einem Fachbetrieb durchführen lassen.

Funktion prüfen:

- ▶ Beschlagteile auf Beschädigungen, Verformungen und festen Sitz prüfen.
- ▶ 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.

6.5 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.
- Verschlossene oder beschädigte Bauteile nicht notdürftig reparieren.
- Bei Reparatur nur originale oder zugelassene Ersatzteile verwenden.

7 Transport

7.1 Elemente und Beschläge transportieren



GEFAHR

Lebensgefahr durch unsachgemäßen Transport!

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

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



VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Einklemmen von Gliedmaßen!

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

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



VORSICHT

Verletzungsgefahr und Gesundheitsschäden durch körperliche Überlastung!

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

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

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

Beim Transport von Beschlägen folgende grundsätzliche Anweisungen beachten:

- ▶ Transport bei größerem Lieferumfang mit geeigneten Transportmitteln (z. B. Flurförderzeuge) durchführen.
- ▶ Für entsprechende Auslegung der Transportmittel Transportgewicht beachten.
- ▶ 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.

7.2 Beschläge lagern

Bis zum Einbau alle Beschlagteile wie folgt lagern:

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

8 Entsorgung



ACHTUNG

Umweltverschmutzung durch unsachgemäße Entsorgung!

Beschläge sind Rohstoffe.

- ▶ Beschläge einer umweltfreundlichen stofflichen Verwertung als Mischschrott zuführen.

8.1 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.

8.2 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 mitgelieferten 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.

9 Prüfbericht

9.1 Allgemein

Das einbruchhemmende Beschlagsystem Roto NT wurde vom i.f.t. – Rosenheim im Rahmen der verdeckten Nachrüstung nach DIN 18 104 Teil 2

(Einbruchhemmende Nachrüstprodukte Teil 2) geprüft und zertifiziert.

Das Beschlagsystem Roto NT ist zukünftig im Herstellerverzeichnis für einbruchhemmende Fensterbeschläge der kriminalpolizeilichen Beratungsstellen eingetragen.

9.2 Allgemeine Hinweise

Mit dem einbruchhemmenden Beschlagsystem Roto NT steht für den Bereich der Nachrüstung in den Falzbereich von bereits eingebauten Fenstern und Fenstertüren ein nach DIN 18104 Teil 2 geprüftes Produkt zur Verfügung. Die Norm DIN 18 104 Teil 2 legt die Anforderungen und Prüfverfahren an Nachrüstprodukte fest, die nachträglich im Falz von Fensterelementen montiert werden und somit den Widerstand dieser Elemente gegen Einbruch so weit erhöhen, dass das Überwinden mit einfachen Werkzeugen erschwert wird.

Um die funktionsgerechte und einbruchhemmende Wirkung des nachgerüsteten Elementes gemäß diesem Konformitätsnachweises des ift Rosenheim sicherstellen zu können, müssen alle Details der hier vorliegenden Dokumentation zwingend eingehalten werden.

Nachfolgend werden die Einsatzbereiche des Beschlagssystems Roto NT in allen für die einbruchhemmende Wirkung relevanten Details beschrieben.

Die Produkte der Roto Frank Fenster- und Türtechnologie GmbH können außerhalb dieser Einsatzbereiche ebenso zur Nachrüstung herangezogen werden, um die einbruchhemmende Wirkung des nachzurüstenden

Elementes zu verbessern; dies ist jedoch nicht im Rahmen des zuvor genannten Prüfberichts mit abgedeckt.

Die Richtlinien zur Produkthaftung, die Einbauanleitungen sowie die entsprechenden Anwendungsdiagramme für das Beschlagsystem Roto NT müssen berücksichtigt werden.

Der die Nachrüstung vornehmende Fachbetrieb sollte neben der einbruchhemmenden Wirkung jedoch auch alle anderen, üblicherweise von den Fenstern zu erwartenden Eigenschaften wie: Gesamtbeschaffenheit des Fensters, Dichtigkeit gegenüber Wind- und Schlagregen, thermische Eigenschaften, Gebrauchstauglichkeit usw. berücksichtigen.

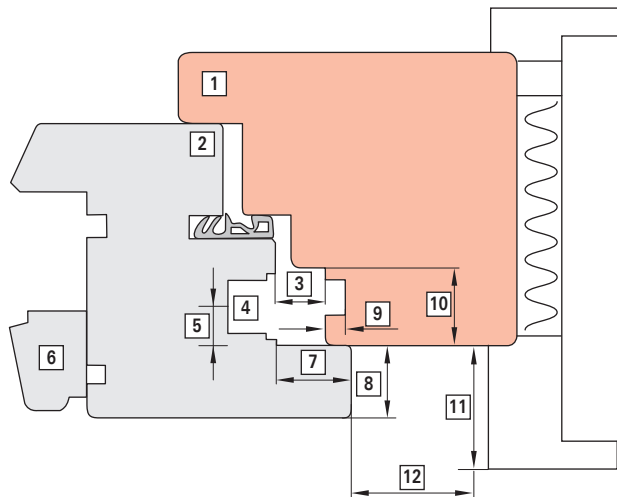


INFO

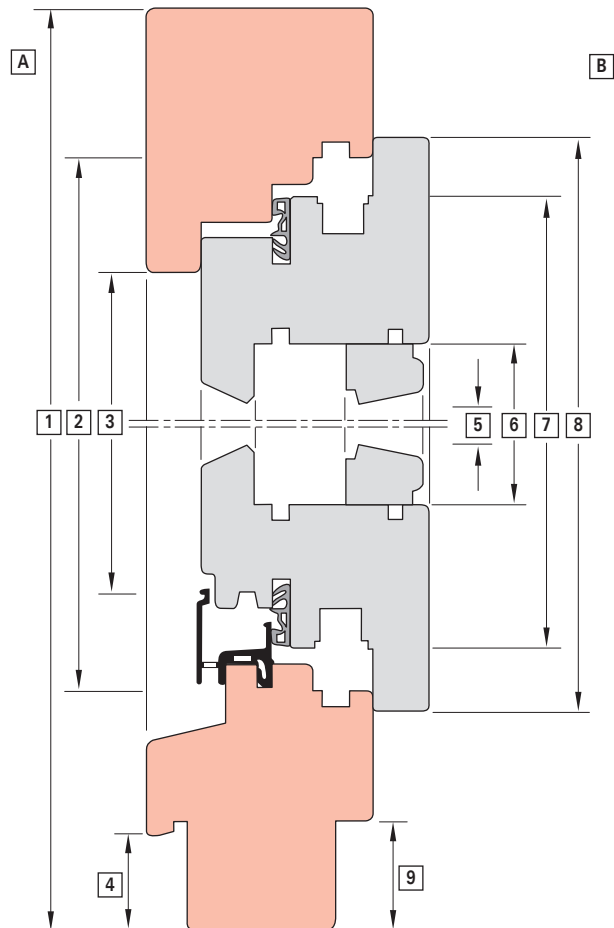
Sind diese Eigenschaften nicht in ausreichendem Maße gegeben, sollte von der Durchführung der Nachrüstmaßnahme abgeraten und die Montage neuer Fensterelemente empfohlen werden.

9.3 Begriffserklärung

9.3.1 Holzfenster

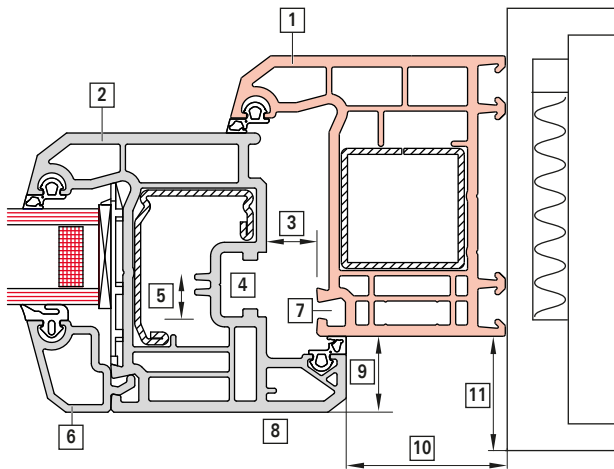


- [1] Rahmen
- [2] Flügel
- [3] Falzluft
- [4] Beschlagnut
- [5] Achsmaß
- [6] Glashalteleiste
- [7] Überslagbreite
- [8] Überslaghöhe
- [9] Aufdeck / Aufschlag innen
- [10] Falztiefe
- [11] Laibungstiefe
- [12] Blendrahmenfreimaß

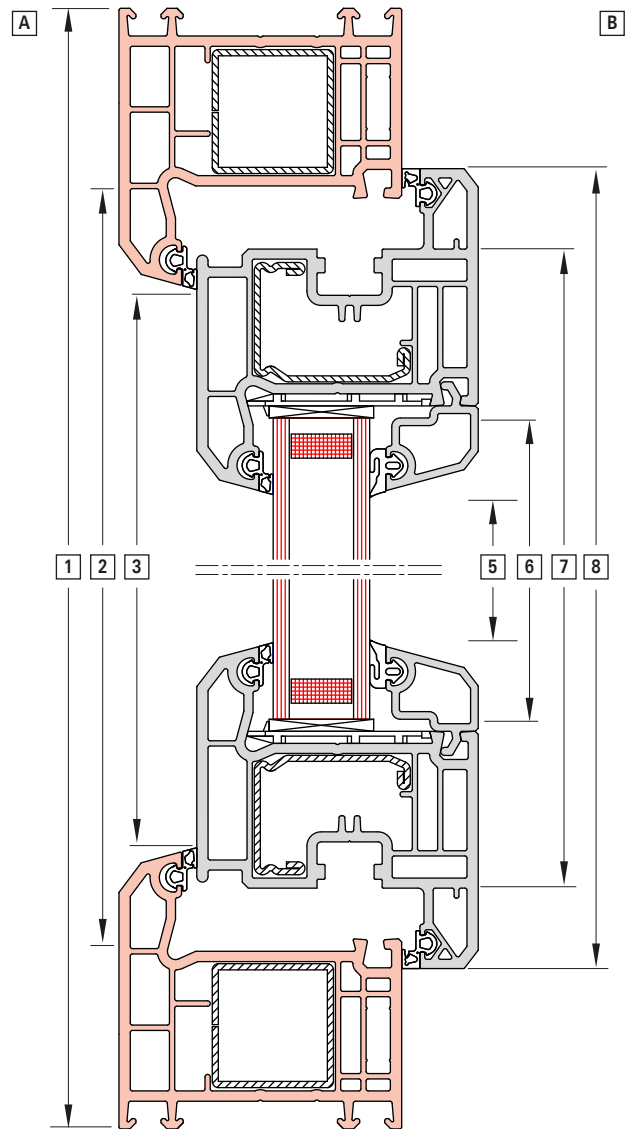


- [A] außen
- [B] innen
- [1] Blendrahmenaußenmaß BLAM (BxH)
- [2] Rahmenfalzmaß RFM (B/H)
- [3] Durchgangslichte
- [4] Fensterblechfalz
- [5] Glaslichtmaß
- [6] Glasfalzmaß
- [7] Flügelfalzmaß FFM (B/H)
- [8] Flügelaußenmaß FAM (BxH)
- [9] Fensterbankfalz

9.3.2 Kunststofffenster



- [1] Rahmen
- [2] Flügel
- [3] Falzluft
- [4] Beschlagnut
- [5] Achsmaß
- [6] Glashalteleiste
- [7] Rahmennut (systemabhängig)
- [8] Überslagbreite
- [9] Überslaghöhe
- [9] Aufdeck / Aufschlag innen
- [10] Blendrahmenfreimaß
- [11] Laibungstiefe



- [A] außen
- [B] innen
- [1] Blendrahmenaußenmaß BLAM (BxH)
- [2] Rahmenfalzmaß RFM (B/H)
- [3] Durchgangslichte
- [4] Glaslichtmaß
- [5] Glasfalzmaß
- [6] Flügelfalzmaß FFM (B/H)
- [7] Flügelaußenmaß FAM (BxH)

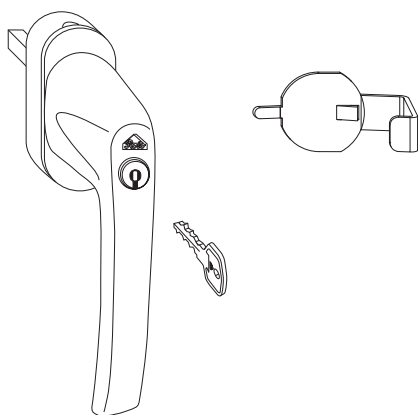
9.4 Abschließbarer Fenstergriff

Entsprechend der DIN 18104 Teil 2 muss bei der Nachrüstung ein abschließbarer Fenstergriff eingesetzt werden. Dieser Fenstergriff muss einem Belastungsmoment von 100 Nm entgegen der Verschlussrichtung (gegen Abdrehen) standhalten.



INFO

Andere Fenstergriffe mit geringerem Belastungsmoment können ebenso zur Nachrüstung herangezogen werden, um die einbruchhemmende Wirkung des nachzurüstenden Elementes zu verbessern; dies ist jedoch nicht im Rahmen des zuvor genannten Prüfberichts mit abgedeckt.



Entsprechend der DIN 18104 Teil 2 muss bei der Nachrüstung der abschließbare Fenstergriff einem Belastungsmoment von 100 Nm entgegen der Anbindungsrichtung (Abreißen) standhalten. Dies wird gewährleistet, wenn der Fenstergriff mit handelsüblichen Schrauben mit metrischem Gewinde M5 im Getriebekasten verschraubt wird. Die Schraubenlänge ist dabei auf die Profildicke abzustimmen. Eine Verschraubung des Fenstergriffes mit Fensterbau- oder Holzbauschrauben (zum Beispiel Spax) nur in den Überschlagbereich des Flügels erfüllt die Anforderungen einer Nachrüstung nach DIN 18104 Teil 2 nicht.

Entsprechend den Vorgaben der DIN 18104 Teil 2 muss ein Anbohrschutz im Bereich des Getriebebeschlosskastens eingebracht werden.

9.5 Beschlüge

Befestigung der Beschlüge

Von der zuverlässigen Befestigung des Beschlags hängt die Funktion des Fensters und seine Nutzungssicherheit ab. Festigkeit und Sitz der einzelnen Schrauben im Kunststoff sind zu prüfen. Sind Anzeichen vorhanden, dass sich zum Beispiel Schrauben gelöst haben oder dass Schraubenköpfe abgerissen sind, so sind diese umgehend anzuziehen oder zu erneuern.

Verschleiß an den Beschlügen

Alle funktionsrelevanten Bauteile des Beschlages sind entsprechend der Angaben zu fetten bzw. zu ölen, um Verschleiß zu vermeiden.

Beschädigung der Beschlüge

Beschädigte Beschlagteile sind zu erneuern, speziell wenn es sich um tragende Beschlagteile handelt.

Aus diesen Empfehlungen können keine rechtlichen Ansprüche abgeleitet werden, deren Anwendung ist auf

den konkreten Einzelfall auszurichten. Die Roto Frank Fenster- und Türtechnologie GmbH empfiehlt dem Fensterhersteller den Abschluss eines Wartungsvertrages mit seinen Endkunden.

Nach Durchführung einer Nachrüstungsmaßnahme mit dem Roto NT lässt sich das nachgerüstete Fenster bzw. Fenstertür in gleicher Weise bedienen wie vor der Umrüstung. Der Auftraggeber der Nachrüstmaßnahme sollte jedoch darüber informiert werden, dass die gewünschte einbruchhemmende Wirkung nur dann erreicht wird, wenn der Fenstergriff vollständig verriegelt ist.

9.6 Nachrüstung

9.6.1 Fensterelemente aus Holz

Für das einbruchhemmende Beschlagsystem Roto NT werden im folgenden die relevanten Details der unterschiedlichen Ausführungsarten beschrieben.

Zulässige Holzfenstersysteme

Gemäß den Anforderungen der DIN 18104 Teil 2 kann der Roto NT in die folgenden Profilquerschnitte nach der DIN 68121 (Teil 1 und 2) eingesetzt werden:

- IV 68 mit einer Mindestdicke des Profils von 66 mm.
- IV 78 mit einer Mindestdicke des Profils von 76 mm.
- IV 92 mit einer Mindestdicke des Profils von 90 mm.



INFO

Das einbruchhemmende Beschlagsystem Roto NT kann in Profilquerschnitten unterhalb IV 68 (zum Beispiel IV 63 und IV 56) ebenfalls herangezogen werden, um die einbruchhemmende Wirkung des nachzurüstenden Elementes zu verbessern; dies ist jedoch nicht im Rahmen des zuvor genannten Prüfberichts mit abgedeckt.

- 4 mm Falzlufte-Systeme, bei denen die Rahmentteile eingefräst werden; die Einfrästiefe muss mindestens 18 mm betragen.



INFO

Das einbruchhemmende Beschlagsystem Roto NT kann auch in anderen Profilquerschnitten eingesetzt werden, um die einbruchhemmende Wirkung des nachzurüstenden Elementes zu verbessern; dies ist jedoch nicht im Rahmen des zuvor genannten Prüfberichts mit abgedeckt.

Die nachfolgenden Schnitte sind beispielhaft für IV 68 aufgezeigt. Nur die wesentlichen Maße sind angegeben. Eine Übertragung der für IV 68 aufgezeigten Schnitte auf IV 78 und IV 92 ist möglich, sofern die Mindestquerschnitte eingehalten werden. Die Maße in den aufgezeigten Schnitten stellen daher Mindestanforderungen

Zulässige Falzsysteme

Gemäß den Anforderungen der DIN 18104 Teil 2 kann der Roto NT in die folgenden Systeme und Konstruktionen eingesetzt werden.

System	Falzlufte	Überschlagbreite	Beschlagachse
12/18-9	12	18	9
12/20-9	12	20	9
12/18-13	12	18	13
12/20-13	12	20	13
4/15-9	4	15	9
4/18-9	4	18	9

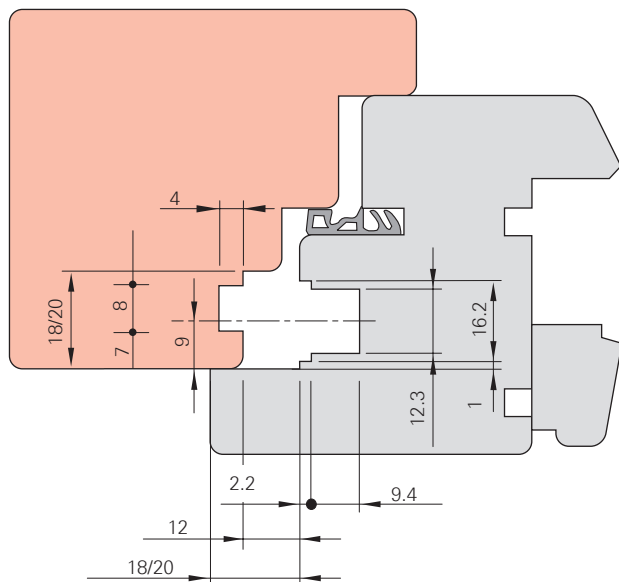
Zulässige Blendrahmenkonstruktionen

Gemäß den Anforderungen der DIN 18104 Teil 2 kann der Roto NT in die folgenden Blendrahmenkonstruktionen eingesetzt werden.

- Euronut mit einer 6/8 X 4 mm Nut oder mit einer 7/8 X 4 mm Nut.
- Eurofalz mit Falztiefen von 18 und 20 mm sowie größer 20 mm.
- Eurofalz im unteren Blendrahmenschenkel und 7/8 X 4 mm Euronut an den anderen Blendrahmenseiten.

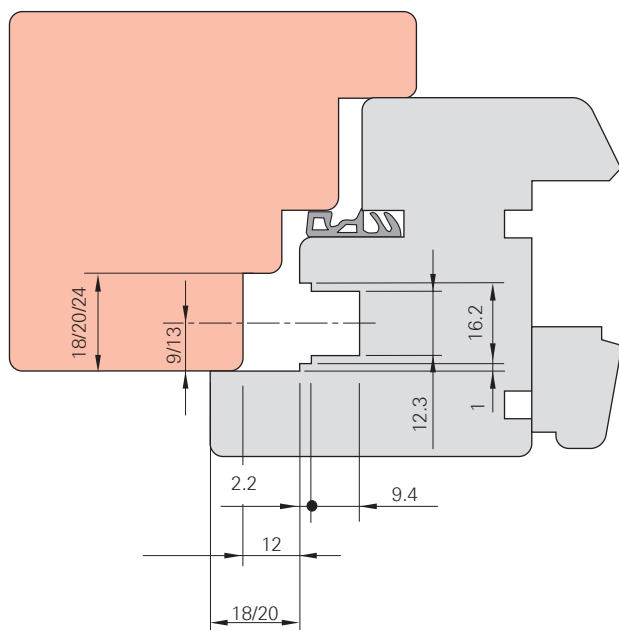
dar, die grundsätzlich nicht unterschritten werden dürfen.

Falzsystem 12/18-9, 12/20-9, Euronut 7/8



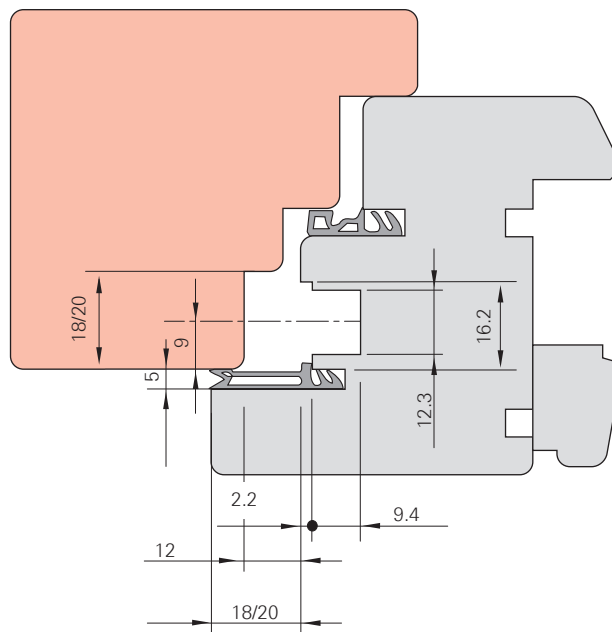
12 mm Falzluft
 18 (20) mm Überslagbreite
 9 mm Beschlagachse

Falzsystem 12/18-9, 12/20-9, 12/18-13, 12/20-13, Eurofalz



12 mm Falzluft
 18 (20) mm Überslagbreite
 9 mm Beschlagachse

Falzsystem 12/18-9, 12/20-9 ÜD, Eurofalz



12 mm Falzluft
 18 (20) mm Überslagbreite
 9 mm Beschlagachse

Gekoppelte Elemente (waagrecht und senkrecht)

Bei gekoppelten Elementen handelt es sich um getrennt gefertigte Fenster mit beweglichen Flügeln oder Festverglasungen, die anschließend miteinander verbunden werden. Die Art der Kopplung kann in unterschiedlichen Alternativen erfolgen. Die angegebenen Mindestquerschnitte (IV 68 – IV 92) dürfen dabei nicht unterschritten werden.

Zulässige Holzarten

Holzfenster aus unterschiedlichen Holzarten können generell im Rahmen der Nachrüstung umgebaut werden, sofern die entsprechenden Anforderungen an das Fenstersystem (Profilgeometrien, Blendrahmensysteme, Fensterkonstruktionen usw.) eingehalten werden.

Die Hölzer müssen den VFF Merkblatt HO.06 „Holzarten für den Fensterbau“ entsprechen. Die darin enthaltenen

Informationen sind hinsichtlich der Beurteilung von Holzqualität und Beschaffenheit unbedingt einzuhalten.

Nadelhölzer

- die Rohdichte muss bei Werten größer oder gleich 0,42 g/cm³ liegen.

Laubhölzer

- die Rohdichte muss bei Werten größer oder gleich 0,45 g/cm³ liegen.



INFO

Hölzer, die nicht den oben genannten Kriterien entsprechen, können ebenfalls herangezogen werden, um die einbruchhemmende Wirkung des nachzurüstenden Elementes zu verbessern; dies ist jedoch nicht im Rahmen des zuvor genannten Prüfberichts mit abgedeckt.

9.6.2 Fensterelemente aus Kunststoff

Für das einbruchhemmende Beschlagsystem Roto NT werden im folgenden die relevanten Details der unterschiedlichen Ausführungsarten beschrieben.

Zulässige Kunststofffenstersysteme

Gemäß den Anforderungen der DIN 18104 Teil 2 kann der Roto NT in die nachfolgend aufgeführten Profilquerschnitte eingesetzt werden.

Zulässige Falzsysteme

Gemäß den Anforderungen der DIN 18104 Teil 2 kann der Roto NT in die folgenden Systeme und Konstruktionen eingesetzt werden.

System	Falzluft	Überschlagbreite	Beschlagachse
12/18-9	12	18	9
12/20-9	12	20	9
12/20-13	12	20	13
12/21-13	12	21	13
12/22-13	12	22	13

Zulässige Blendrahmenkonstruktionen

Gemäß den Anforderungen der DIN 18104 Teil 2 kann der Roto NT in das nachfolgend dargestellte (oder gleichartige) Profilsystem eingesetzt werden. Die angegebenen

Zulässige Elementgrößen bei Holzfenstern

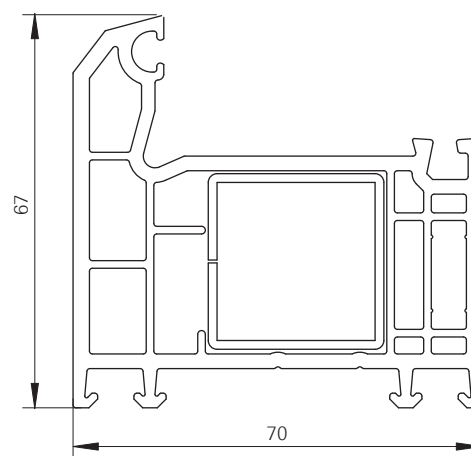
Sofern in die Elemente ausschließlich das einflügelige, rechtwinklige Beschlagsystem Roto NT eingesetzt wird, sind folgende Formate abgedeckt:

- zulässige Flügelfalzbreiten (FFB) = 816 mm bis 1.400 mm (DK- und D-Fenster)
- zulässige Flügelfalzhöhen (FFH) = 801 mm bis 2.600 mm (DK- und D-Fenster)

Das einbruchhemmende Beschlagsystem Roto NT kann auch in abweichenden Formaten eingesetzt werden, um die einbruchhemmende Wirkung des nachzurüstenden Elementes zu verbessern; dies ist jedoch nicht im Rahmen des zuvor genannten Prüfberichts mit abgedeckt.

Mindestquerschnitte dürfen dabei nicht unterschritten werden.

Stahlausteifung Dicke 1,2 mm



Das einbruchhemmende Beschlagsystem Roto NT kann auch in andere Profiltypen eingesetzt werden, um die einbruchhemmende Wirkung des nachzurüstenden Elementes zu verbessern; dies ist jedoch nicht im Rahmen des zuvor genannten Prüfberichts mit abgedeckt.

Gekoppelte Elemente (waagrecht und senkrecht)

Bei gekoppelten Elementen handelt es sich um getrennt gefertigte Fenster mit beweglichen Flügeln oder Festverglasungen, die anschließend miteinander verbunden werden. Die Art der Kopplung kann in unterschiedlichen Alternativen erfolgen. Die Mindestquer-

schnitte (profilspezifisch) dürfen dabei nicht unterschritten werden.

Zulässige Elementgrößen bei Kunststofffenstern

Sofern in die Elemente ausschließlich das einflügelige, rechtwinklige Beschlagsystem Roto NT eingesetzt wird, sind folgende Formate abgedeckt:

- zulässige Flügelalzhöhen (FFH) = 801 mm bis 1.400 mm (DK- und D-Fenster).

- zulässige Flügelalzhöhen (FFH) = 801 mm bis 2.600 mm (DK- und D-Fenster).

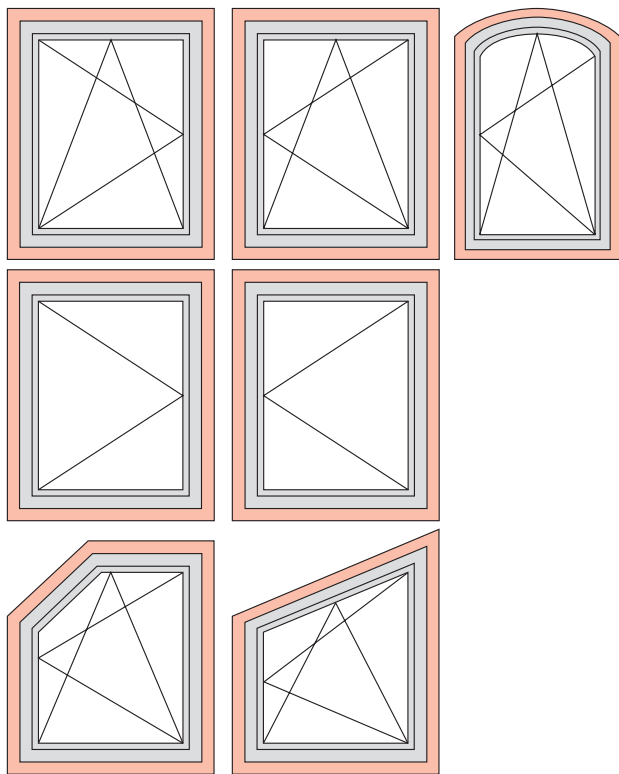
Das einbruchhemmende Beschlagsystem Roto NT kann auch in abweichenden Formaten eingesetzt werden, um die einbruchhemmende Wirkung des nachzurüstenden Elementes zu verbessern; dies ist jedoch nicht im Rahmen des zuvor genannten Prüfberichts mit abgedeckt.

9.7 Zulässige Fensterkonstruktionen

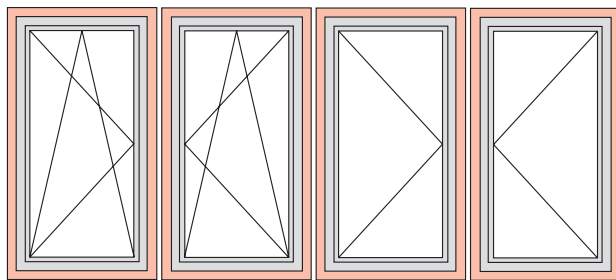
Die folgende Darstellung der möglichen Fensterkonstruktionen und Öffnungsarten stellt lediglich eine Übersicht dar und ist nicht umfassend. Weitere Konstruktionen sind im Rahmen dieses Prüfberichtes möglich, sofern die Fenster und Fenstertürkonstruktionen mit einem einflügeligen rechtwinkligen Roto NT – Beschlagsystem herzustellen sind. Abweichende Beschlagzusammenstellungen für Sonderkonstruktionen können gewählt werden, um die einbruchhemmende Wirkung des Elementes zu erhöhen. Diese Beschlagsvariante ist jedoch nicht durch den genannten Prüfbericht mit abgedeckt.

Die entsprechenden Einbauanleitungen sind zwingend einzuhalten.

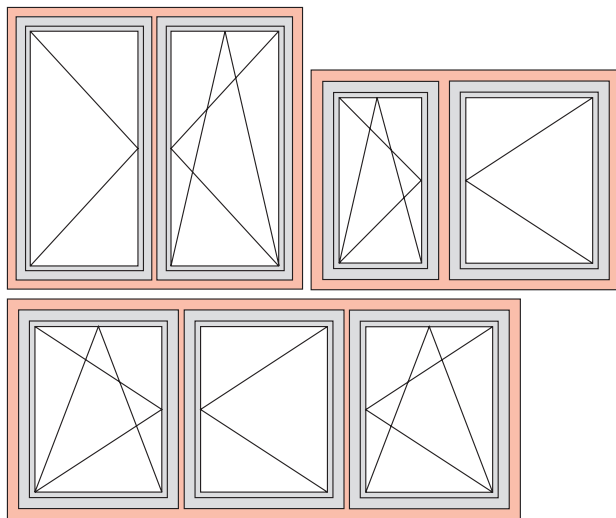
Einflügelige Fensterkonstruktionen:



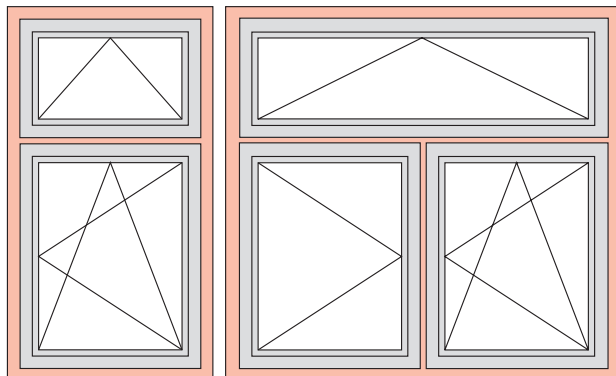
Einflügelige Fenstertürkonstruktionen:



Zwei- und mehrflügelige Fenstertürkonstruktionen mit Setzpfosten und Stulp:



Mehrflügelige Fensterkonstruktionen mit Kämpfer:



9.8 Beschlagübersicht

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 Artikel-liste.

Weitere Kombinationen der Beschlagteile dem Katalog entnehmen.

Positionsnummern ermöglichen den Bezug zwischen Beschlagübersicht und Artikelliste.

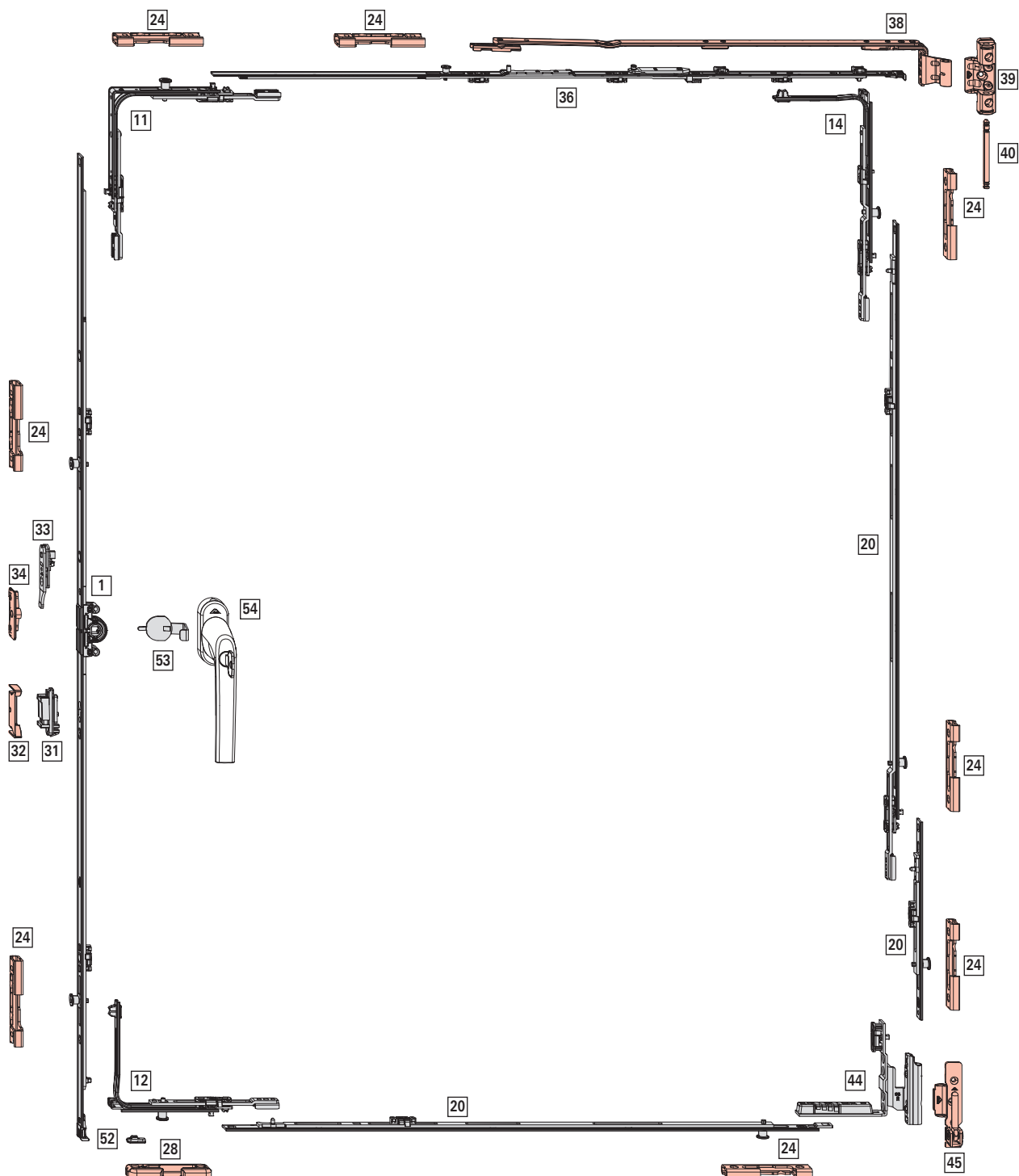
Die tatsächliche Beschlagzusammenstellung ist abhängig von:

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



9.8.1 Drehkipp-Beschlag

9.8.1.1 Bandseite E5, System 12/18-9





Anwendungsbereich

Flügelalfalzbreite **FFB**: 801 - 1400 mm

Flügelalfalhöhe **FFH**: 801 - 2600 mm

Flügelgewicht **FG**: max. 130 kg

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

					Nº
801 – 1000	413	890	2	V	259835
1001 – 1200	513	1090	2	V	259837
1201 – 1400	563	1290	2	V	259839
1401 – 1600	563	1490	3	V	259841
1601 – 1800	563	1690	3	V	259844
1601 – 1800	1000	1690	3	V	794041
1801 – 2000	1000	1890	3	V	794042
2001 – 2200	1000	2090	4	V	794043
2201 – 2400	1000	2290	4	V	794044

[11] Eckumlenkung Standard

		Nº
1	V	260272

[12] Eckumlenkung Drehkipp

		Nº
1	V	260288

[14] Eckumlenkung Axer

		Nº
1	V	260284

[20] Mittelverschluss mehrteilig – Sicherheit, waagrecht und senkrecht

				Nº
200	N	1	V	296853
400	N	1	V	296854
400	J	1	V	337710
600	J	1	V	337711

Größenabhängige Kombinationen:

					Nº
801 – 815	801 – 900	400	1	V	296854
816 – 1015	901 – 1100	400 KU	1	V	337710
		200	1	V	296853
1016 – 1215	1101 – 1300	400 KU	1	V	337710
		400	1	V	296854
1216 – 1400	1301 – 1500	600 KU	1	V	337711
		400	1	V	296854
	1501 – 1700	400 KU	1	V	337710
		400 KU	1	V	337710
		400	1	V	296855
	1701 – 1900	600 KU	1	V	337711
		400 KU	1	V	337710
		400	1	V	296854
	1901 – 2100	600 KU	1	V	337711
		600 KU	1	V	337711
		400	1	V	296854
	2101 – 2300	600 KU	1	V	337711
		400 KU	1	V	337710
		400 KU	1	V	337710
		400	1	V	296854
	2301 – 2400	600 KU	1	V	337711
		600 KU	1	V	337711
		400 KU	1	V	337710
		400	1	V	296854
	2401 – 2600	600 KU	1	V	337711
		600 KU	1	V	337711
		600 KU	1	V	337711
		400	1	V	296854

[24] Sicherheitsschließstück, Stahl → CTL

[28] Kipplager, Stahl → CTL

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

	Nº
Schnäpper Flügelteil	788363

[32] Schnäpper (optional FFH ≥ 1601 mm)

[33] Niveauschaltsperr Flügelteil

	Nº
Flügelteil für Niveauschaltsperr	795927

[34] Niveauschaltsperr Rahmenteil

[36] Axerstulp – Sicherheit

					Nº
801 – 1000	500	890	1	V	260206
1001 – 1200	500	1090	1	V	260210
1201 – 1400	500	1290	1	V	260213

[38] Axerarm, System 12/18-9

			Nº
801 – 1400	500	Links	258078
801 – 1400	500	Rechts	258080

[39] Axerlager

		Nº
12/18-9	–	230187
12/18-13		

[40] Axerlagerstift

		Nº
Axerlagerstift	71	227354

[44] Falzeckband

			Nº
12/18-9	J	Links	815403
12/18-9	J	Rechts	815404

[45] Ecklager

				Nº
12/18-9	J	2 x Ø 7 mm	Links	449796
12/18-13				
12/18-9	J	2 x Ø 7 mm	Rechts	449795
12/18-13				

[52] Hubbegrenzer 90°

	Nº
DK-Getriebe auf 90° begrenzt	264603

Nur bei Drehbeschlag.

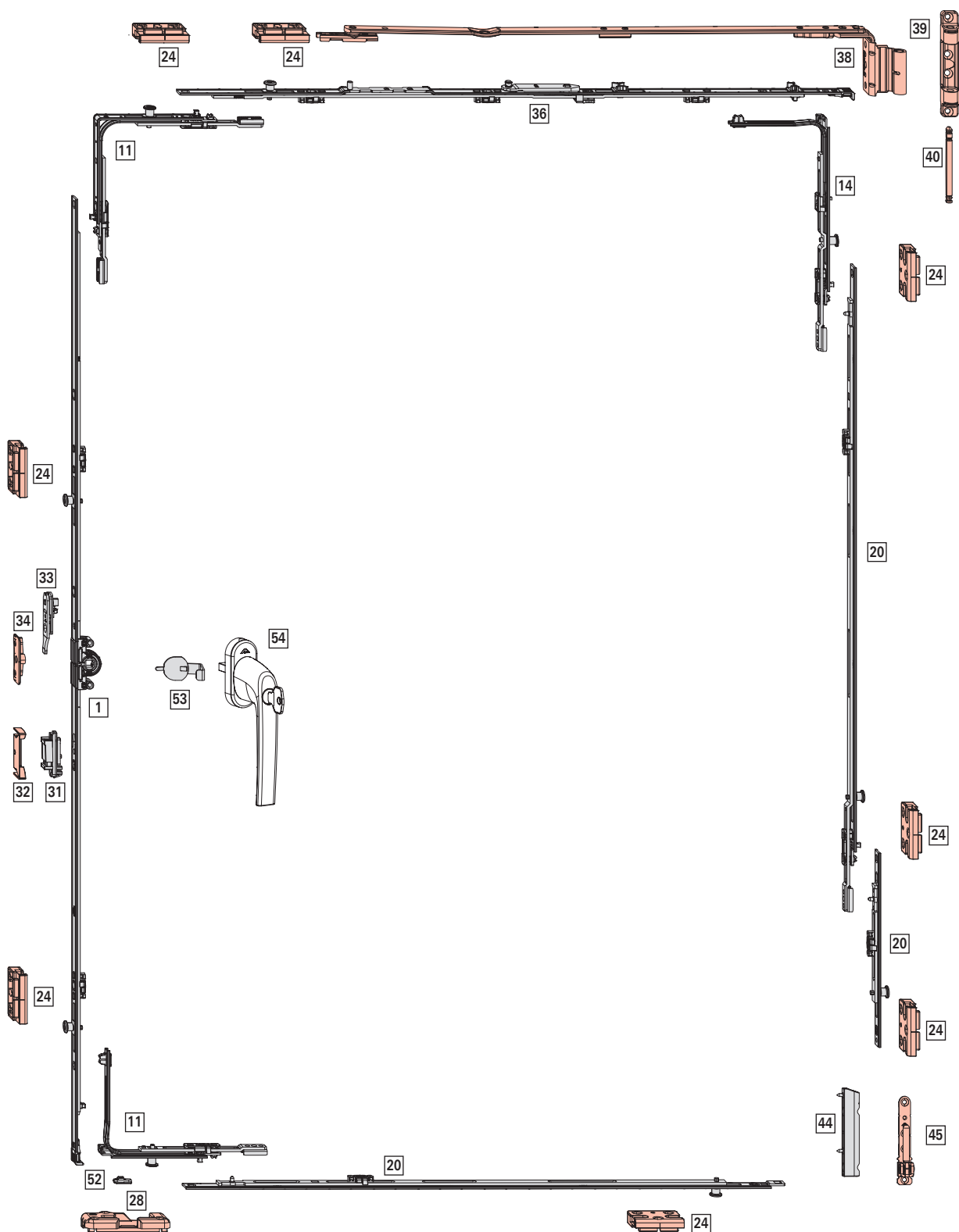
[53] Anbohrschutz

	Nº
Anbohrschutz	797819

[54] Griff, abschließbar → CTL_1



9.8.1.2 Bandseite K, System 12/20-13





Anwendungsbereich

Flügelalfalzbreite **FFB**: 801 - 1400 mm

Flügelalfalhöhe **FFH**: 801 - 2400 mm

Flügelgewicht **FG**: 100 kg / 130 kg

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

					Nº
801 – 1000	413	890	2	V	259835
1001 – 1200	513	1090	2	V	259837
1201 – 1400	563	1290	2	V	259839
1401 – 1600	563	1490	3	V	259841
1601 – 1800	563	1690	3	V	259844
1601 – 1800	1000	1690	3	V	794041
1801 – 2000	1000	1890	3	V	794042
2001 – 2200	1000	2090	4	V	794043
2201 – 2400	1000	2290	4	V	794044

[11] Eckumlenkung Standard

		Nº
1	V	260272

[12] Eckumlenkung Drehkipp

		Nº
1	V	260288

[14] Eckumlenkung Axer

		Nº
1	V	260284

[20] Mittelverschluss mehrteilig – Sicherheit, waagrecht und senkrecht

				Nº
200	N	1	V	296853
400	N	1	V	296854
400	J	1	V	337710
600	J	1	V	337711

Größenabhängige Kombinationen:

					Nº
801 – 1015	901 – 1100	400 KU	1	V	337710
		200	1	V	296853
1016 – 1215	1101 – 1300	400 KU	1	V	337710
		400	1	V	296854
1216 – 1400	1301 – 1500	600 KU	1	V	337711
		400	1	V	296854
	1501 – 1700	400 KU	1	V	337710
		400 KU	1	V	337710
		400	1	V	296855
	1701 – 1900	600 KU	1	V	337711
		400 KU	1	V	337710
		400	1	V	296854
	1901 – 2100	600 KU	1	V	337711
		600 KU	1	V	337711
	2101 – 2300	400	1	V	296854
		600 KU	1	V	337711
		400 KU	1	V	337710
	2301 – 2400	400 KU	1	V	337710
		400	1	V	296854
		600 KU	1	V	337711
		600 KU	1	V	337711
	2401 – 2600	400	1	V	296854
		600 KU	1	V	337711
		600 KU	1	V	337711
		400	1	V	296854

[24] Sicherheitsschließstück, Stahl → CTL

[28] Kiplager, Stahl → CTL

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

	Nº
Schnäpperzapfen (klippsbar auf Getriebe)	256020

[32] Schnäpper (optional FFH ≥ 1601 mm)

[33] Niveauschaltsperr Flügelteil

	Nº
Flügelteil für Niveauschaltsperr	260538

[34] Niveauschaltsperr Rahmenteil

[36] Axerstulp – Sicherheit

					Nº
801 – 1000	500	890	1	V	260206
1001 – 1200	500	1090	1	V	260210
1201 – 1400	500	1290	1	V	260213

[38] Axerarm, System 12/20-13

			Nº
801 – 1400	500	Links	258042
801 – 1400	500	Rechts	258043

[39] Axerlager

		Nº
K 3/100	–	230177
K 6/130	Links	230179
K 6/130	Rechts	230180

[40] Axerlagerstift

		Nº
Axerlagerstift	71	227354

[44] Eckband

			Nº
K 3/100	Höhenverstellbar	max. 100 kg	230343
K 6/130	Höhenverstellbar	max. 150 kg	263858
P 6/150			

[45] Ecklager

			Nº
K 3/100	max. 100 kg	–	258590
K 6/130	max. 130 kg	Links	230354
K 6/130	max. 130 kg	Rechts	230355

[52] Hubbegrenzer 90°

	Nº
DK-Getriebe auf 90° begrenzt	264603

Nur bei Drehbeschlag.

[53] Anbohrschutz

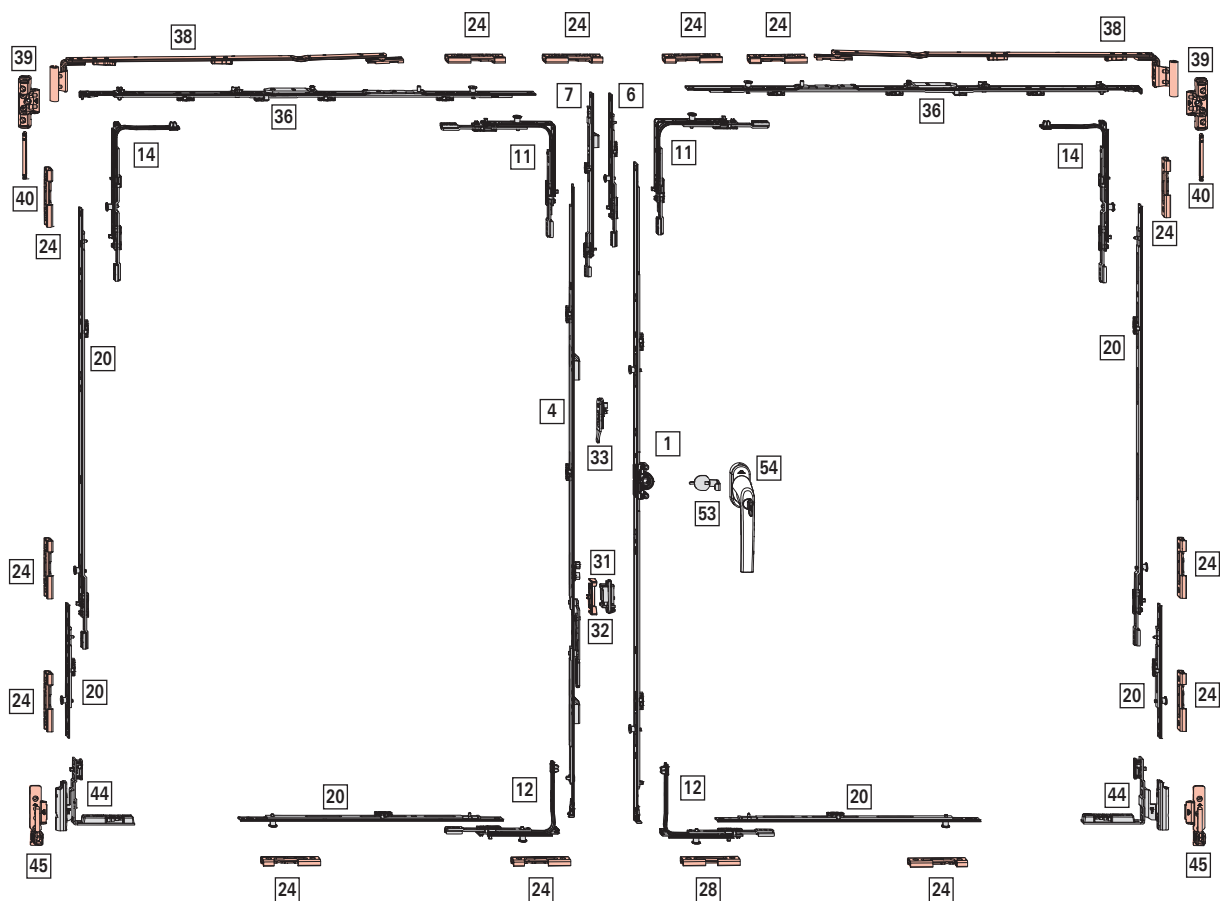
	Nº
Anbohrschutz	770965

[54] Griff, abschließbar → CTL_1



9.8.2 Stulp-Beschlag

9.8.2.1 Bandseite E5, System 12/18-9



Anwendungsbereich

Flügelalzbreite **FFB**: 490 - 1400 mm

Flügelalzhöhe **FFH**: 490 - 2400 mm

Flügelgewicht **FG**: max. 150 kg

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

					Nº
511 – 710	170	600	–	–	795327
600 – 800	263	690	1	V	259832
801 – 1000	413	890	2	V	259835
1001 – 1200	513	1090	2	V	259837
1201 – 1400	563	1290	2	V	259839
1401 – 1600	563	1490	3	V	259841
1601 – 1800	563	1690	3	V	259844
1601 – 1800	1000	1690	3	V	794041
1801 – 2000	1000	1890	3	V	794042
2001 – 2200	1000	2090	4	V	794043
2201 – 2400	1000	2290	4	V	794044

[4] Stulpflügelgetriebe – Griffsitz konstant, Dornmaß 15 mm

			Nº
431 – 710	195	600	795464
601 – 800	335	690	791975
801 – 1000	490	890	791976
1001 – 1200	335	1090	791978
1201 – 1400	335	1290	791979
1401 – 1600	335	1490	791980
1601 – 1800	335	1690	795466
1801 – 2000	640	1890	795469
2001 – 2200	640	2090	795471
2201 – 2400	640	2290	795473

[11] Eckumlenkung Standard

		Nº
1	V	260272

[12] Eckumlenkung Drehkipp

		Nº
1	V	260288

[14] Eckumlenkung Axer

		Nº
1	V	260284

[20] Mittelverschluss mehrteilig – Sicherheit, waagrecht und senkrecht

				Nº
200	N	1	V	296853
400	N	1	V	296854
600	N	1	V	296855
600	J	1	V	337711

Größenabhängige Kombinationen:

					Nº
490 – 690	490 – 800	200	1	V	296853
691 – 890	801 – 1000	400	1	V	296854
891 – 1090	1001 – 1200	600	1	V	296855
1091 – 1290	1201 – 1400	600 KU	1	V	337711
		200	1	V	296853
1291 – 1400	1401 – 1600	600 KU	1	V	337711
		400	1	V	296854
	1601 – 1800	600 KU	1	V	337711
		600	1	V	296855
	1801 – 2000	600 KU	1	V	337711
		600 KU	1	V	337711
		200	1	V	296853
	2001 – 2200	600 KU	1	V	337711
		600 KU	1	V	337711
		400	1	V	296854
	2201 – 2400	600 KU	1	V	337711
		600 KU	1	V	337711
		600	1	V	296855

Mittelverschluss waagrecht - oben (Zweitöffnender Flügel)

				Nº
1001 – 1200	200 KU			308267
1201 – 1400	400 KU	1	V	337710

[24] Sicherheitsschließstück, Stahl → CTL

[28] Kipplager, Stahl → CTL

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

	Nº
Schnäpper Flügelteil	788363

[32] Schnäpper (optional FFH ≥ 1601 mm)

[33] Niveauschaltsperrte Flügelteil

	Nº
Flügelteil für Niveauschaltsperrte	795927

[35] Axerstulp Drehflügel – Sicherheit

					Nº
290 – 410	150	300	–	–	787366
411 – 600	250	490	–	–	787367
601 – 800	350	690	–	–	787368
801 – 1000	500	890	1	V	787370

[36] Axerstulp – Sicherheit

					Nº
290 – 410	150	300	–	–	787345
411 – 600	250	490	–	–	787346
601 – 800	350	690	–	–	787347
801 – 1000	500	890	1	V	787360
1001 – 1200	500	1090	1	V	787361
1201 – 1400	500	1290	1	V	787362

[38] Axerarm, System 12/18-9

			Nº
290 – 410	150	Links	258072
290 – 410	150	Rechts	258073
411 – 600	250	Links	258074
411 – 600	250	Rechts	258075
601 – 800	350	Links	258076
601 – 800	350	Rechts	258077
801 – 1400	500	Links	258078
801 – 1400	500	Rechts	258080

[39] Axerlager

			Nº
12/18-9 12/18-13	–	max. 130 kg	787199
12/18-9 12/18-13	2 x Ø 7 mm	max. 150 kg	787200

[40] Axerlagerstift

		Nº
Axerlagerstift	71	227354

[44] Falzeckband

			Nº
12/18-9	J	Links	815403
12/18-9	J	Rechts	815404

[45] Ecklager

				Nº
12/18-9 12/18-13	J	2 x Ø 7 mm	Links	449796
12/18-9 12/18-13	J	2 x Ø 7 mm	Rechts	449795

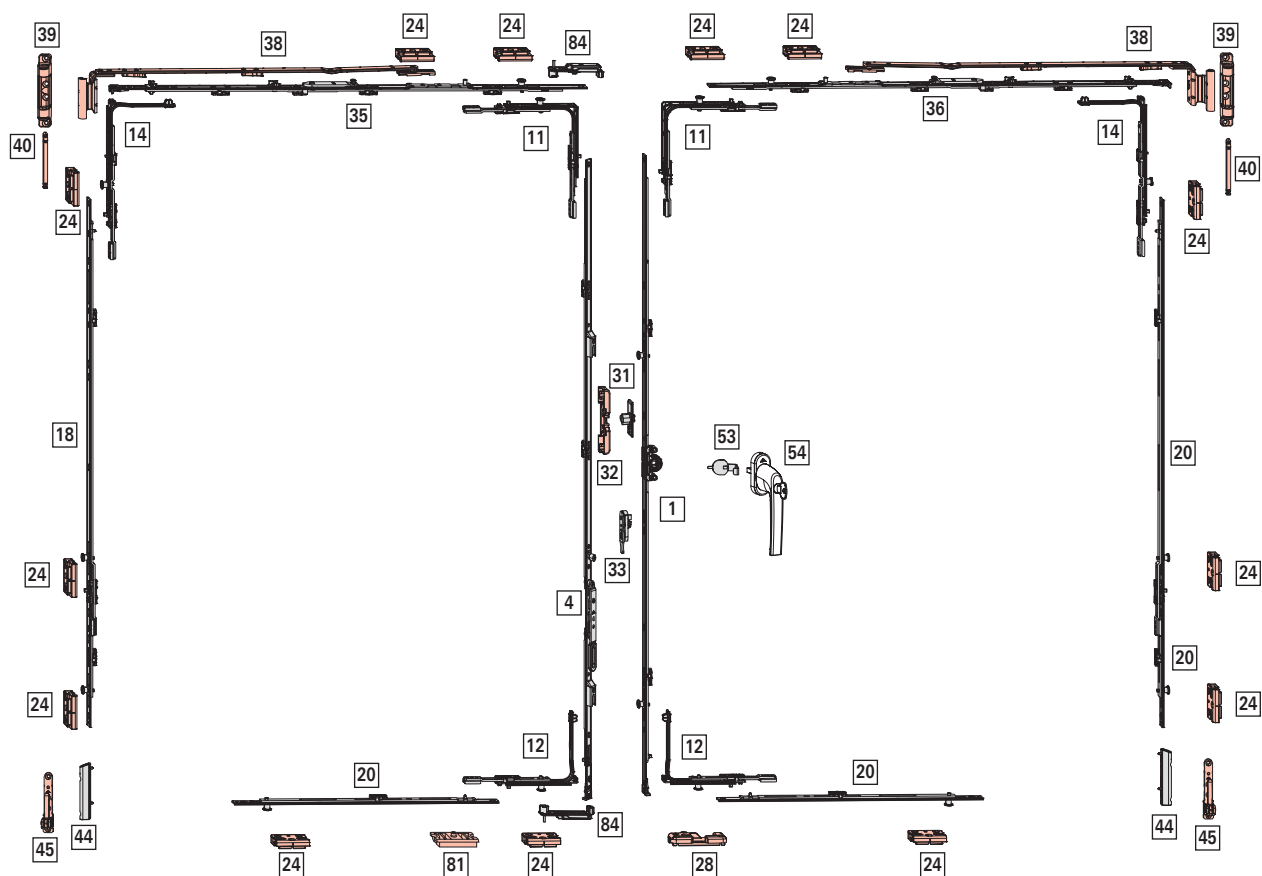
[53] Anbohrschutz

	Nº
Anbohrschutz	797819

[54] Griff, abschließbar → CTL_1



9.8.2.2 Bandseite K, System 12/20-13



Anwendungsbereich

Flügelalzbreite **FFB**: 400 - 1400 mm

Flügelalzhöhe **FFH**: 490 - 2400 mm

Flügelgewicht **FG**: max. 130 kg

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

					Nº
511 – 710	170	600	–	–	795327
600 – 800	263	690	1	V	259832
801 – 1000	413	890	2	V	259835
1001 – 1200	513	1090	2	V	259837
1201 – 1400	563	1290	2	V	259839
1401 – 1600	563	1490	3	V	259841
1601 – 1800	563	1690	3	V	259844
1601 – 1800	1000	1690	3	V	794041
1801 – 2000	1000	1890	3	V	794042
2001 – 2200	1000	2090	4	V	794043
2201 – 2400	1000	2290	4	V	794044

[4] Stulpflügelgetriebe – Griffsitz konstant, Dornmaß 15 mm

			Nº
431 – 710	195	600	795464
601 – 800	335	690	791975
801 – 1000	490	890	791976
1001 – 1200	335	1090	791978
1201 – 1400	335	1290	791979
1401 – 1600	335	1490	791980
1601 – 1800	335	1690	795466
1801 – 2000	640	1890	795469
2001 – 2200	640	2090	795471
2201 – 2400	640	2290	795473

[11] Eckumlenkung Standard

		Nº
1	V	260272

[12] Eckumlenkung Drehkipp

		Nº
1	V	260288

[14] Eckumlenkung Axer

		Nº
1	V	260284

[20] Mittelverschluss mehrteilig – Sicherheit, waagrecht und senkrecht

				Nº
200	N	1	V	296853
400	N	1	V	296854
600	N	1	V	296855
600	J	1	V	337711

Größenabhängige Kombinationen:

					Nº
400 – 600	490 – 700	200	1	V	296853
601 – 800	701 – 900	400	1	V	296854
801 – 1000	901 – 1100	600	1	V	296855
1001 – 1200	1101 – 1300	600 KU	1	V	337711
		200	1	V	296853
1201 – 1400	1301 – 1500	600 KU	1	V	337711
		400	1	V	296854
	1501 – 1700	600 KU	1	V	337711
		600	1	V	296855
	1701 – 1900	600 KU	1	V	337711
		600 KU	1	V	337711
		200	1	V	296853
	1901 – 2100	600 KU	1	V	337711
		600 KU	1	V	337711
		400	1	V	296854
	2101 – 2300	600 KU	1	V	337711
		600 KU	1	V	337711
		600	1	V	296855
	2301 – 2500	600 KU	1	V	337711
		600 KU	1	V	337711
		600 KU	1	V	337711
		200	1	V	296853
	2501 – 2700	600 KU	1	V	337711
		600 KU	1	V	337711
		600 KU	1	V	337711
		400	1	V	296854
	2701 – 2800	600 KU	1	V	337711
		600 KU	1	V	337711
		600 KU	1	V	337711
		600	1	V	296855

Mittelverschluss waagrecht - oben (Zweitöffnender Flügel)

				Nº
1001 – 1200	200 KU			308267
1201 – 1400	400 KU	1	V	337710

[24] Sicherheitsschließstück

[28] Kiplager

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

	Nº
Schnäpper Flügelteil	788363

[32] Schnäpper (optional FFH ≥ 1601 mm)

[33] Niveauschaltsperrte Flügelteil

	Nº
Flügelteil für Niveauschaltsperrte	795927

[35] Axerstulp Drehflügel – Sicherheit

					Nº
290 – 410	150	300	–	–	787366
411 – 600	250	490	–	–	787367
601 – 800	350	690	–	–	787368
801 – 1000	500	890	1	V	787370

[36] Axerstulp – Sicherheit

					Nº
290 – 410	150	300	–	–	787345
411 – 600	250	490	–	–	787346
601 – 800	350	690	–	–	787347
801 – 1000	500	890	1	V	787360
1001 – 1200	500	1090	1	V	787361
1201 – 1400	500	1290	1	V	787362

[38] Axerarm, System 12/20-13

			Nº
290 – 410	150	Links	258060
290 – 410	150	Rechts	258061
411 – 600	250	Links	258062
411 – 600	250	Rechts	258063
601 – 800	350	Links	258064
601 – 800	350	Rechts	258065
801 – 1400	500	Links	258042
801 – 1400	500	Rechts	258043



INFO

Bei FFH < 500 mm Kippweite auf 80 mm einstellen (bei Axer ab Größe 250).

[39] Axerlager

		Nº
K 3/100	–	230177
K 6/100	–	230178
K 6/130	Links	230179
K 6/130	Rechts	230180

[40] Axerlagerstift

		Nº
Axerlagerstift	71	227354

[44] Eckband

		Nº
K 6/130 P 6/150	Höhenverstellbar	263858
K 6/130 P 6/150	Höhen-/andruckverstellbar	445171

[45] Ecklager

				Nº
K 3/100	Seitenverstellbar	max. 100 kg	–	258590
K 6/100	Seitenverstellbar	max. 100 kg	–	258592
K 6/130	Seitenverstellbar	max. 130 kg	Links	230354
K 6/130	Seitenverstellbar	max. 130 kg	Rechts	230355

[53] Anbohrschutz

	Nº
Anbohrschutz	797819

[54] Griff, abschließbar → CTL_1

[81] Auflauf

			Nº
Auflauf für Stulpmontage	Flügel	12	770685

[84] Sicherungselement für Stulpflügel

	Nº
Sicherungselement für Stulpflügel	552392

9.9 Montage

9.9.1 Holz

Allgemeine Hinweise

Für den Einsatz die Beschlagsysteme Roto NT gemäß den Anforderungen der DIN 18104 Teil 2 sind nachfolgend aufgeführte Verschraubungen vorgeschrieben.



INFO

Die Produktbezeichnungen der Schrauben werden nicht ständig aktualisiert. Die jeweils aktuellen Produktbezeichnungen, Bestellnummern und die konkreten Abmaße sind mit dem jeweiligen Hersteller abzuklären.

Flügelseitige Beschlagteile

Produktbeispiele für die Verschraubung sind:

- ABC SPAX-S Senkkopf – Schraube der Firma ABC-Spax mindestens in der Abmessung $\varnothing 4,0 \times 35$ mm.
- ASSY – Schraube der Firma Würth mindestens in der Abmessung $\varnothing 4,0 \times 35$ mm.
- Wüpfast – Schraube der Firma Würth mindestens in der Abmessung $\varnothing 4,0 \times 35$ mm.
- Würth FBS – Schraube der Firma Würth mindestens in der Abmessung $\varnothing 4,0 \times 35$ mm.

Die Gewindeeinschraubtiefe muss im Flügelrahmen mindestens 25 mm betragen.

Produktbezeichnungen, Bestellnummern und die konkreten Abmaße sind mit dem jeweiligen Hersteller abzuklären.

Bei Verwendung anderer Produkte (z. B. Schrauben mit Teilgewinde) müssen nachfolgende Anforderungen mindestens erfüllt werden:

- Schraubenlänge mindestens 35 mm.
- Nenndurchmesser mindestens $\varnothing 4,0$ mm.
- Kerndurchmesser mindestens $\varnothing 2,5$ mm.
- Bei Verwendung von Teilgewindeschrauben: Teilgewindelänge muss mindestens 28 mm betragen.
- Material: Stahl gehärtet.
- Oberfläche: galvanisch blank verzinkt.

Rahmenseitige Beschlagteile

Produktbeispiele für die Verschraubung sind:

- ABC SPAX-S Senkkopf – Schraube der Firma ABC-Spax mindestens in der Abmessung $\varnothing 4,0 \times 45$ mm.
- ASSY – Schraube der Firma Würth mindestens in der Abmessung $\varnothing 4,0 \times 45$ mm.
- Wüpfast – Schraube der Firma Würth mindestens in der Abmessung $\varnothing 4,0 \times 45$ mm.

- Würth FBS – Schraube der Firma Würth mindestens in der Abmessung $\varnothing 4,0 \times 45$ mm.
- Die Gewindeeinschraubtiefe muss im Flügelrahmen mindestens 45 mm betragen.
- Die Verschraubungen der Sicherheitsschließstücke sind mit $\varnothing 3,0$ mm vorzubohren.



INFO

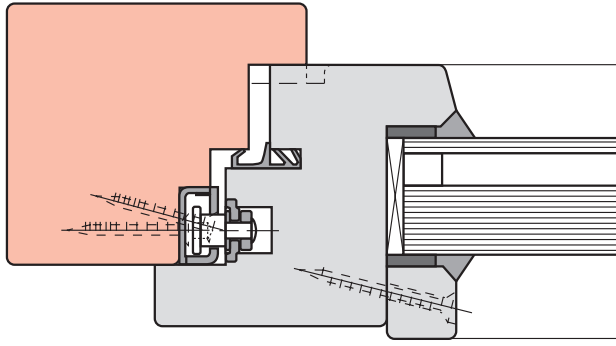
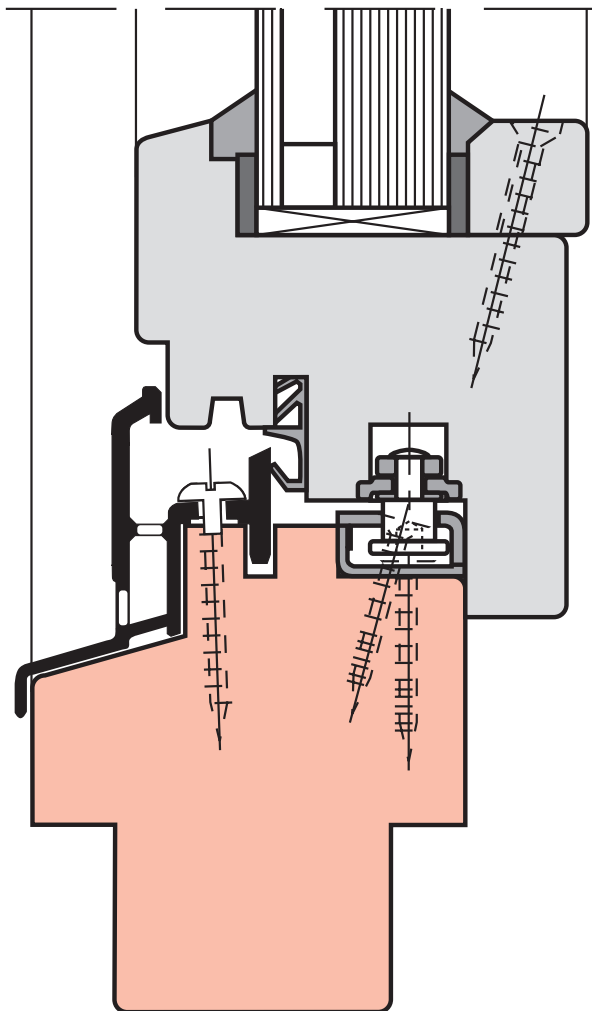
Die Schraubachsen müssen unterschiedliche Winkel aufweisen, um die Spaltwirkung des Holzes zu minimieren (siehe Schnitt).

Bei Verwendung anderer Produkte (z. B. Schrauben mit Teilgewinde) müssen nachfolgende Anforderungen mindestens erfüllt werden.

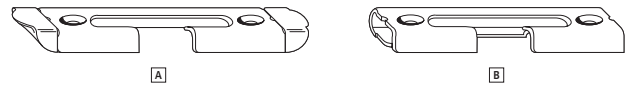
- Schraubenlänge mindestens 45 mm Nenndurchmesser mindestens $\varnothing 4,0$ mm.
- Kerndurchmesser mindestens $\varnothing 2,5$ mm.
- Bei Verwendung von Teilgewindeschrauben: Teilgewindelänge muss mindestens 28 mm betragen.
- Material: Stahl gehärtet.

- Oberfläche: galvanisch blank verzinkt.

Verschraubung Sicherheitsbeschlag



Beispiel Sicherheitskipplager Stahl



Zuordnung	Bedeutung
[A]	Mit Endkappen
[B]	Ohne Endkappen

Beispiel Sicherheitsschließstück Stahl



Zuordnung	Bedeutung
[A]	Mit Endkappen
[B]	Ohne Endkappen

9.9.2 Kunststoff

Allgemeine Hinweise

Für den Einsatz die Beschlagsysteme Roto NT gemäß den Anforderungen der DIN 18104 Teil 2 sind

nachfolgend aufgeführte Verschraubungen vorgeschrieben.



INFO

Die Produktbezeichnungen der Schrauben werden nicht ständig aktualisiert. Die jeweils aktuellen Produktbezeichnungen, Bestellnummern und die konkreten Abmaße sind mit dem jeweiligen Hersteller abzuklären.

Flügelseitige Beschlagteile

Sofern eine Armierung festgestellt werden kann (Bohrversuch oder Magnetprüfung am Element, welches nachgerüstet werden soll) ist zu beachten:

- Flügelseitig werden keine Anforderungen an die Form und die Lage der Stahlarmierung gestellt. Der Beschlag muss nicht in die Stahlarmierung verschraubt werden. Zur Verbesserung der einbruchhemmenden Eigenschaften ist jedoch eine Verschraubung in der Stahlarmierung vorteilhaft.

Empfohlene Verschraubung mit:

- Fensterbauschraube (z. B. ABC Spax-S der Firma ABC) mindestens in der Abmessung $\varnothing 4,0 \times 45$ mm.
- Material: Stahl gehärtet.
- Oberfläche: galvanisch blank verzinkt.

Rahmenseitige Beschlagteile

Sofern eine Armierung festgestellt werden kann (Bohrversuch oder Magnetprüfung am Element, welches nachgerüstet werden soll) ist zu beachten:

- Rahmenseitig werden keine Anforderungen an die Form und die Lage der Stahlarmierung gestellt. Die Stahlarmierung muss jedoch eine Mindestdicke von 1,2 mm aufweisen. Die hinteren Verschraubungen der Sicherheitsschließstücke müssen in die Stahlarmierung verschraubt werden. Reicht die Länge der angegebenen Schrauben nicht aus, um in die Stahlaussteifung zu verschrauben, so müssen eventuell längere Schrauben verwendet werden.

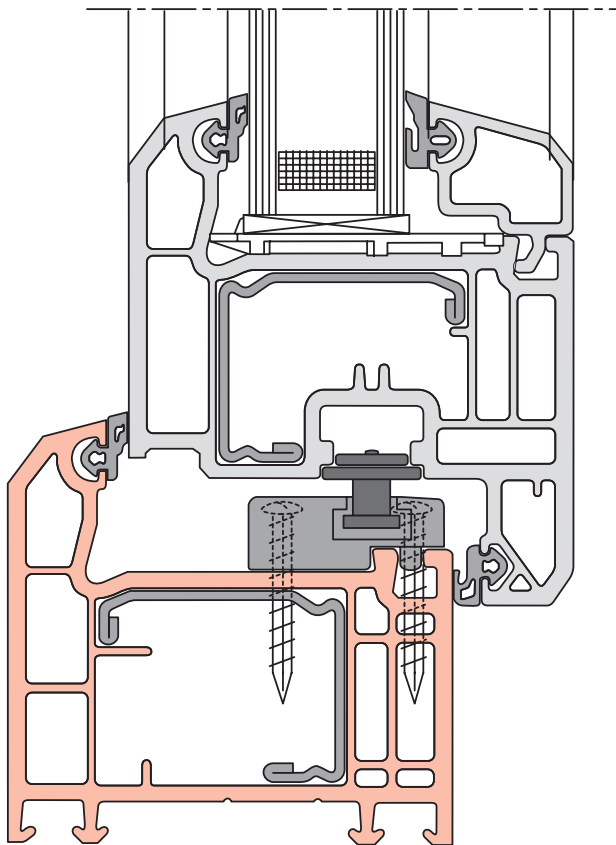
Empfohlene Verschraubung mit:

- Fensterbauschraube (z.B. ABC Spax-S der Firma ABC) mindestens in der Abmessung $\varnothing 4,0 \times 45$ mm.
- Bohrschraube (z.B. FEBOS der Firma Würth) mindestens in der Abmessung $\varnothing 4,0 \times 38$ mm.
- Material: Stahl gehärtet.

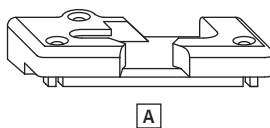
- Oberfläche: galvanisch blank verzinkt.

Bei nicht selbstbohrenden Schrauben müssen die Verschraubungen der Sicherheitsschließstücke mit $\varnothing 3,0$ mm vorbohrt werden.

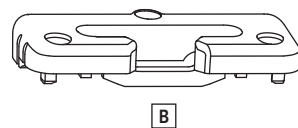
Verschraubung Sicherheitsbeschlag



Beispiel Sicherheitskipplager Zink



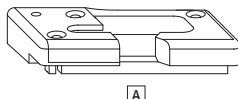
A



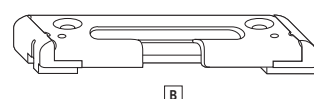
B

Zuordnung	Bedeutung
[A]	Mit Boden
[B]	Ohne Boden

Beispiel Sicherheitskipplager Stahl



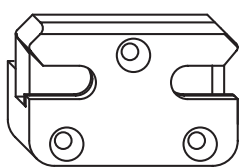
A



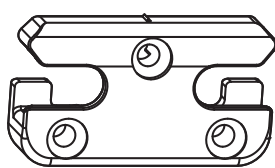
B

Zuordnung	Bedeutung
[A]	Mit Boden
[B]	Ohne Boden

Beispiel Sicherheitsschließstück Zink



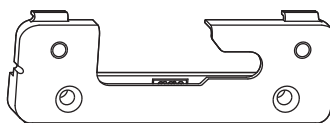
A



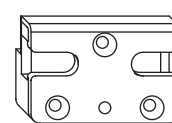
B

Zuordnung	Bedeutung
[A]	Mit Boden
[B]	Ohne Boden

Beispiel Sicherheitsschließstück Stahl



A



B

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

9.9.3 Fensterelement

In diesem Kapitel werden mögliche Empfehlungen ausgesprochen, die im Rahmen der Nachrüstung gemäß den Anforderungen der DIN 18104 Teil 2 wünschenswert, jedoch nicht unbedingt erforderlich sind. Darüber hinaus werden zwingende Maßnahmen für eine Nachrüstung gemäß der DIN 18104 Teil 2 aufgezeigt (Anbindung an das Mauerwerk im Eckbereich).

Allgemeine Anforderungen an das Mauerwerk (Empfehlung)

Für einbruchhemmende Elemente sind die Mindestanforderungen an die umgebenden Wände nach DIN V ENV 1627 definiert (siehe nachfolgende Tabelle). Je nach Mauerwerk ist ein geeignetes Befestigungssystem zu verwenden. Um die Entscheidung zu treffen, ob eine Nachrüstmaßnahme sinnvoll ist, sollten diese Angaben zur Beurteilung herangezogen werden. Ist der Wandaufbau vor Ort wesentlich schwächer als die Vorgaben der DIN V ENV 1627, sollte von einer Nachrüstmaßnahme abgeraten und neue, einbruchhemmende Elemente empfohlen werden.

Tabelle – Anforderung an das Mauerwerk (Auszug aus der DIN V ENV 1627):

Widerstands- klasse des einbruch- hemmenden Bauteils nach DIN V ENV 1627	Umgebende Wände				
	Aus Mauerwerk nach DIN 1053 Teil 1			Aus Stahlbeton nach DIN 1045	
	Nenn- dicke min. (mm)	Druck- festig- keits- klasse der Steine	Mörtel- gruppe min.	Nenn- dicke min. (mm)	Festig- keits- klasse min.
RC 1 und RC 2	≥ 115	≥ 12	II	≥ 100	B 15
RC 3	≥ 115	≥ 12	II	≥ 120	B 15

Vorgeschriebene Maßnahmen für die Mauerwerksbefestigung

Um die erhöhten einbruchhemmenden Eigenschaften des nachgerüsteten Elementes zu erhalten, ist es zwingend erforderlich, die nachfolgend aufgeführte Anbindung des Fensterelementes an das Mauerwerk durchzuführen.

Das Fensterelement muss mindestens im Abstand von ca. 150 mm aus den Eckbereichen heraus mit dem

umgebenden Mauerwerk verschraubt werden. Ist bereits eine entsprechende Befestigung und eine druckfeste Hinterfütterung an dem nachgerüsteten Element vorhanden, kann auf diese Maßnahme verzichtet werden.

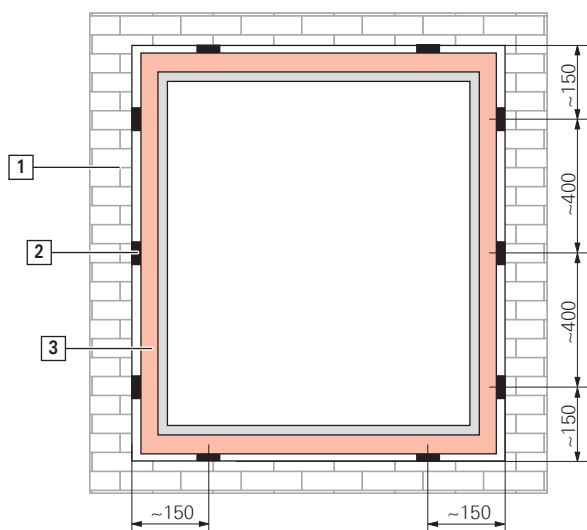
Zusätzliche Maßnahmen für die Mauerwerksbefestigung (Empfehlung)

Eine weitere Verbesserung der einbruchhemmenden Wirkung kann erzielt werden, wenn die Abstände zwischen den Befestigungspunkten nicht größer als ca. 400 – 600 mm sind. Diese zusätzlichen Befestigungspunkte (z. B. mittels selbstschneidenden Distanzschrauben mit und ohne Dübel) sind wünschenswert, um die einbruchhemmende Wirkung zu erhöhen, aber nicht vorgeschrieben.

Die Verwendung von Stahlhülsendübel und der dazugehörigen druckfesten Hinterfütterungen ist möglich, um die einbruchhemmende Wirkung zu erhöhen. Diese Art der Mauerwerksbefestigung kann jedoch in der Praxis oftmals nicht oder nur bedingt umgesetzt werden, da der Spalt zwischen Blendrahmen und Mauerwerk

geöffnet werden muss, um die druckfeste Hinterfütterung einzubringen.

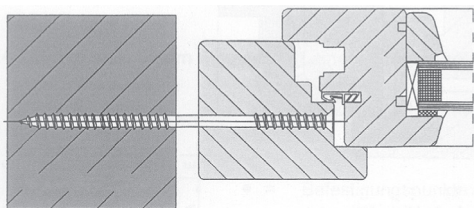
Montagehinweis Sicherheitsfenster



- [1] Mauerwerk
- [2] Distanzklötze
- [3] Rahmen

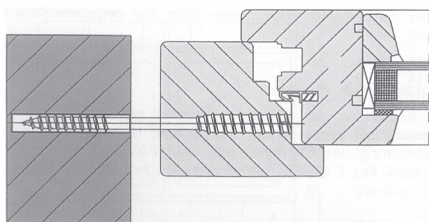
Nachfolgend sind beispielhaft einige Montagebeispiele aufgeführt. Bei der Verwendung der entsprechenden Befestigungsmittel sind die jeweiligen Vorgaben (Bohrdurchmesser, Dübel- und Schraubenlänge, Beschaffenheit des Untergrundes, usw.) des Dübelherstellers zu befolgen.

Montage mit selbstschneidenden Distanzschrauben:



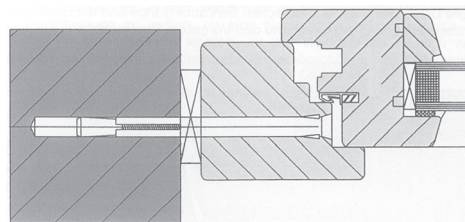
z. B. mit Schraube $\varnothing 7,5 \times 152/182$ mm Würth Amo III oder gleichwertig.

Montage mit Distanzschrauben und Dübel:



z. B. mit Schraube $\varnothing 7/11,5 \times 135$ mm BTI Toptec oder gleichwertig Blendrahmenbohrung $\varnothing 10,5$ mm

(Nylon-)Dübel $\varnothing 10,0$ mm je nach Untergrund entsprechend den Vorgaben des Herstellers



Druckfeste Hinterfütterung ist notwendig, Mindestabstände nach Vorgaben des Dübelherstellers beachten.

Zusätzliche Maßnahmen für Regenschutzschienen bei Holzfenstern (Empfehlung)

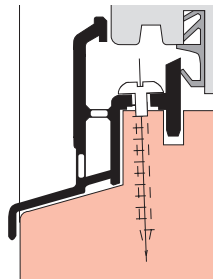
Bei Holzfenstern sollte die Regenschutzschiene auf ihre einbruchhemmenden Eigenschaften hin überprüft und eventuell ausgetauscht werden. Geeignete Produkte stellen hier spezielle einbruchhemmende Regenschutzschienen bzw. Bodenschwellen dar. Diese Bauteile zeichnen sich durch erhöhte Wandstärken und / oder stabile Vorkammern aus. Die Befestigungsvorgaben sind den entsprechenden Bauteilunterlagen zu entnehmen.

Zusätzliche Maßnahmen für Verglasung und Glasanbindung (Empfehlung)

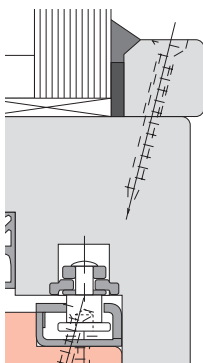
Generell sollte die bestehende Verglasung und die Glasanbindung auf ihre einbruchhemmenden Eigenschaften hin überprüft und bei Bedarf und nach Möglichkeit ausgetauscht bzw. verbessert werden (z. B. Einbau einer P4A-Isolierglasscheibe nach DIN EN 356 und Glasleiste verklebt, verschraubt oder mit Zusatzwinkel gesichert).

Um die einbruchhemmende Wirkung eines nachgerüsteten Elementes gemäß den Anforderungen der DIN 18104 Teil 2 zu erhöhen ist es wünschenswert, jedoch nicht unbedingt erforderlich, die Glasfalzlufte im Bereich der einbruchhemmenden Sicherheitsschließstellen zu minimieren. Hierzu ist im Bereich der einbruchhemmenden Verriegelungspunkte der Abstand zwischen der Scheibenkante und dem Glasfalzgrund mit einem Distanzklotz zu hinterfüllen. Damit sich die Distanzklötze nicht verschieben, sind sie mit einem

geeigneten Kleber oder mit anderen geeigneten Verfahren (Silikon) zu fixieren.



Verschraubung Regenschiene



Verschraubung Glasleiste

Gesamtbeschaffenheit des Fensters

Grundsätzlich ist zu beachten, dass die Vorgaben der Hersteller aller zuvor genannten Einzelprodukte (Beschlag, Befestigungsmittel, Verglasungen, Dichtstoffe, Kleber, Funktionsmaße wie: Falzluft, Formate, Gewichte usw.) strikt eingehalten werden müssen, um die Gesamtfunktionsfähigkeit des Fensters nicht zu beeinflussen.



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

Für alle Herausforderungen Beschlagsysteme aus einer Hand:

Roto Tilt&Turn	Das Drehkipp-Beschlagsystem für Fenster und Fenstertüren
Roto Sliding	Schiebe-Beschlagsysteme für große Fenster und Türen
Roto Door	Aufeinander abgestimmte Beschlagtechnologie rund um die Tür
Roto Equipment	Ergänzende Technik für Fenster und Türen