



Roto AL Designo

TiltSafe

Der universelle Beschlag für Aluminiumfenster und -
fenstertüren

Kontakt

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



	1	Informationen allgemein	5
	1.1	Versionshistorie	5
	1.2	Zusätzlich zu beachtende Informationen	5
	1.3	Anleitung	5
	1.4	Symbole	6
	1.5	Produktmerkmale	7
	1.6	Abkürzungen	7
	1.7	Urheberschutz	7
	1.8	Erhaltung der Oberflächengüte	8
	1.9	Haftungsbeschränkung	9
	2	Sicherheit	10
	2.1	Darstellung und Aufbau von Warnhinweisen	10
	2.2	Gefahrenabstufung von Warnhinweisen	10
	2.3	Bestimmungsgemäße Verwendung für Endanwender	10
	2.3.1	Fehlgebrauch	11
	3	Information zum Produkt	12
	3.1	Allgemeine Beschlageigenschaften	12
	3.2	Anwendungsbereiche	12
	3.3	Einbaupositionen	13
	3.4	Platzbedarf für Beschlag	13
	4	Beschlagübersichten	14
	4.1	Drehkipp-Beschlag	16
	4.1.1	DK TiltSafe RC 2 150 kg	16
	5	Montage	20
	5.1	Montagevorbereitung	20
	5.1.1	Treibstangen vorbereiten	20
	5.1.2	Flüglecken öffnen	21
	5.1.3	Eckumlenkung MV - VTC-Nut	21
	5.2	Bohr- und Fräsmaße	22
	5.2.1	Ecklager / Axerlager	22
	5.3	Flügel	23
	5.3.1	Montagefolge	23

5.3.2	SH-Getriebeschutz	24
5.3.3	Einlassgetriebe	25
5.3.4	Schließer, steckbar - Euronut	26
5.3.5	Schließer, steckbar - VTC-Nut	27
5.3.6	Eckumlenkungen	28
5.3.7	SH-Schließer TiltSafe	29
5.3.8	Scherenführung 500, 735	30
5.3.9	Eckband	32
5.4	Rahmen	33
5.4.1	Schließstücke	34
5.4.2	TiltSafe-Bauteile	36
5.4.3	Ecklager	38
5.4.4	Axer 500, 735	39
5.5	Flügel und Rahmen verbinden	41
5.5.1	Flügel mit Ecklager verbinden	41
5.5.2	Axer 500 einhängen	42
5.5.3	Axer 735 einhängen	43
5.5.4	Sitz SH-Schließer TiltSafe unten prüfen	44
5.6	Zubehör	44
5.6.1	Bohr- und Fräsmaße	44
5.6.2	Roto Handles	46
5.6.3	Lastabtragung	47



6 Einbauzeichnungen 50

6.1	Erläuterung	50
6.2	DK 150 kg TiltSafe RC 2	51



7 Justierung 52

7.1	Anpressdruckverstellung	53
7.1.1	Schließer, steckbar	53
7.2	Drehkipp-Beschlag	55
7.2.1	Seitenverstellung	55
7.2.2	Höhenverstellung	56



8 Wartung 57

8.1	Pflege	57
8.1.1	SH-Schließstück TiltSafe	59

1 Informationen allgemein

1.1 Versionshistorie

Version	Datum	Änderungen
v0	30.06.2024	

1.2 Zusätzlich zu beachtende Informationen

Weitere, zwingend erforderliche Bauteile (Verschlussseite, Rahmenteile,...) und Informationen (Zielgruppen, Sicherheit, Wartung, Transport, Entsorgung) siehe mitgeltende Unterlage.



INFO

Diese Anleitung ist unvollständig.

Die mitgeltende Unterlage zu dieser Anleitung ist:

- IMO_386

Deren Nichtbeachtung entbindet den Beschlaghersteller von seiner Haftung.

Marktspezifische Ergänzungen beim zuständigen Roto Außendienstmitarbeiter anfordern.

1.3 Anleitung

Diese Anleitung enthält wichtige Informationen, Anweisungen und Anschlagsanleitungen für den Einbau und die Wartung von Beschlägen.

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

Die Reihenfolge aller Handlungsschritte muss eingehalten werden.

Eine Profilüberprüfung zur Bestimmung der Anwendungsbereiche muß vorab erfolgen.

Folgende Richtlinien gelten mit:

Gütegemeinschaft Schlösser und Beschläge e. V.

- Richtlinie TBDK: Befestigung tragender Beschlagteile von Dreh- und Drehkipp-Beschlägen
- Richtlinie VHBE: Beschläge für Fenster und Fenstertüren – Vorgaben und Hinweise für Endanwender
- Richtlinie VHBH: Beschläge für Fenster und Fenstertüren – Vorgaben und Hinweise zum Produkt und zur Haftung

VFF (Verband Fenster- und Fassade)

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

Ergänzende Richtlinien

- Anleitungen und Informationen der Profilhersteller z. B. Hersteller von Fenstern oder Fenstertüren

- Anleitungen und Informationen der Schraubenhersteller
- geltende Vorschriften, Richtlinien und nationale Gesetze

Aufbewahrung der Anleitung

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

Erläuterung der Kennzeichnung

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

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



INFO

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



INFO

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

1.4 Symbole

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

1.5 Produktmerkmale

Symbol	Bedeutung
	DIN
	Länge
	Flügelgewicht
	Kippweite
Nº	Materialnummer
#	Stück
	Verpackungseinheit

1.6 Abkürzungen

Abkürzung	Bedeutung
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
DB	Drehbegrenzer
DF	Dreh-Flügel
FB	Flügelbreite
FG	Flügelgewicht
FH	Flügelhöhe
Gr.	Größe
IMO	Einbauanleitung
kg	Kilogramm
m	Meter
m²	Quadratmeter
max.	maximal
mm	Millimeter
MV	Mittelverschluss
N	Newton
Nm	Newtonmeter
STS	Edelstahl
SW	Schlüsselweite
T	Innensechsrund
T1	Treibstangenbezeichnung z. B. Treibstange 1
VTC	vertiefte Treibstangennut
z. B.	zum Beispiel

1.7 Urheberrecht

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

1.8 Erhaltung der Oberflächengüte



ACHTUNG

Sachschäden durch Oberflächenbehandlung!

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

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



ACHTUNG

Sachschäden durch falsche Reinigungsmittel und Dichtstoffe!

Reinigungsmittel und Dichtstoffe können Oberflächen der Bauteile und Dichtungen beschädigen.

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



ACHTUNG

Sachschäden durch Verschmutzung!

Verschmutzungen beeinträchtigen die Funktion der Bauteile.

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



ACHTUNG

Sachschäden durch (dauerhaft) feuchte Raumluft!

Feuchte Raumluft kann zur Schimmelbildung und Korrosion durch Kondenswasser führen.

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

1.9 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 Sicherheit

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

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

2.1 Darstellung und Aufbau von Warnhinweisen

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



GEFAHR

Art und Quelle der Gefahr!

Erläuterung und Beschreibung der Gefahr und der Folgen.

- ▶ Maßnahmen, um die Gefahr abzuwenden.

2.2 Gefahrenabstufung von Warnhinweisen

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



GEFAHR

Unmittelbare Lebensgefahr oder schwere Verletzungen!

- ▶ Diese Warnhinweise beachten, um Personenschäden zu vermeiden.



WARNUNG

Mögliche Lebensgefahr oder schwere Verletzungen!

- ▶ Diese Warnhinweise beachten, um Personenschäden zu vermeiden.



VORSICHT

Gefahr von Verletzungen!

- ▶ Diese Warnhinweise beachten, um Personenschäden zu vermeiden.



ACHTUNG

Hinweis auf Sach- oder Umweltschäden!

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

2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung für Endanwender

Bei Fenstern oder Fenstertüren mit Dreh- oder Drehkipp-Beschlägen können Fenster oder Fenstertürflügel durch Betätigung eines Handhebels in eine Drehlage oder eine durch die Scherenausführung begrenzte Kippstellung gebracht werden.

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



WARNUNG

Mögliche Lebensgefahr durch unkontrolliertes Öffnen und Schließen von Flügeln!

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

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



ACHTUNG

Sachschäden durch unkontrolliertes Öffnen und Schließen von Flügeln!

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

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

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

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

2.3.1 Fehlgebrauch

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



WARNUNG

Mögliche Lebensgefahr durch Fehlgebrauch!

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

- ▶ Nur vom Beschlaghersteller freigegebene Beschlag-Zusammenstellungen verwenden.
- ▶ Nur originale oder vom Beschlaghersteller freigegebene Zubehörteile verwenden.
- ▶ Zum Produkt gehörende Dokumente beachten → *ab Seite 5.*

3 Information zum Produkt

3.1 Allgemeine Beschlageigenschaften

TiltSafe

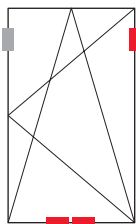
- Einsetzbar mit Drehkipp-Beschlag Roto AL Designo in einflügeligen Fenstern.
- Einbruchhemmung für RC 2 in Kippstellung nach DIN EN 1627 bis DIN EN 1630.

3.2 Anwendungsbereiche

Allgemein

- Flügelbreite: 790 – 1300 mm
- Flügelhöhe: ab 800 – 2700 mm (siehe Profilüberprüfung)
- Beschlagachse: 10 mm
- Kippweite: 70 – 95 mm
- Flügelgewicht: max. 150 kg
- Einbautiefe: 26,5 mm

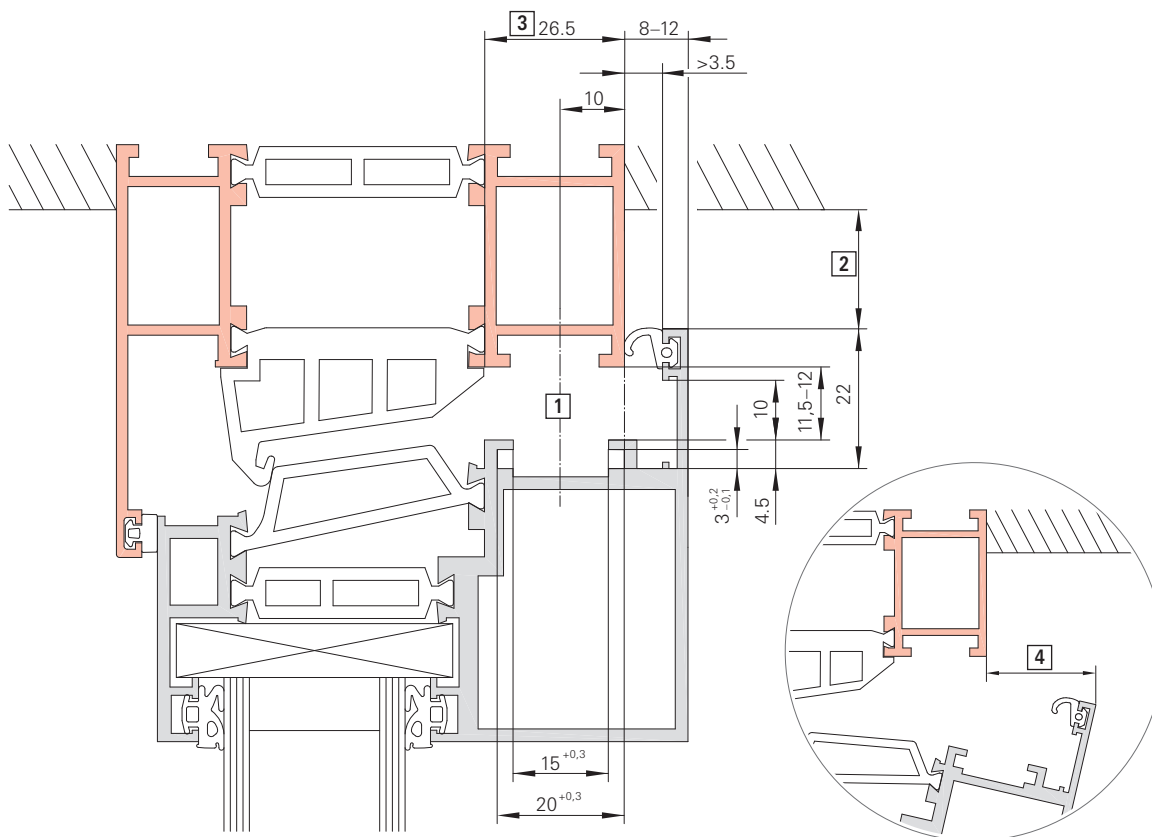
3.3 Einbaupositionen



-  1 SH-Schließstück für Kipplüftung kpl. mit Rastung
-  3 SH-Schließstücke für Kipplüftung kpl. ohne Rastung

3.4 Platzbedarf für Beschlag

Folgenden Platzbedarf beachten.



- [1] Flucht Flügel-Rahmen
- [2] Blendrahmenfreimaß
- [3] benötigte Einbautiefe
- [4] Kippweite



INFO

Bei ungünstiger Schwerpunktlage, kann das Fenster selbständig zufallen.

4 Beschlagübersichten

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

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

Positionsziffern im Quadrat ermöglichen den Bezug zwischen Beschlagübersicht und Artikelliste.

Die tatsächliche Beschlagzusammenstellung ist abhängig von:

- Profiltiefe
- Breite des Elements
- Höhe des Elements
- Gewicht des Elements



INFO

Profilbeschaffenheit

Das Profil für die entsprechenden Gewichte optimal auslegen. Eine ordnungsgemäße Verschraubung der TiltSafe-Bauteile muß vom Profilhersteller / Verarbeiter gewährleistet sein.

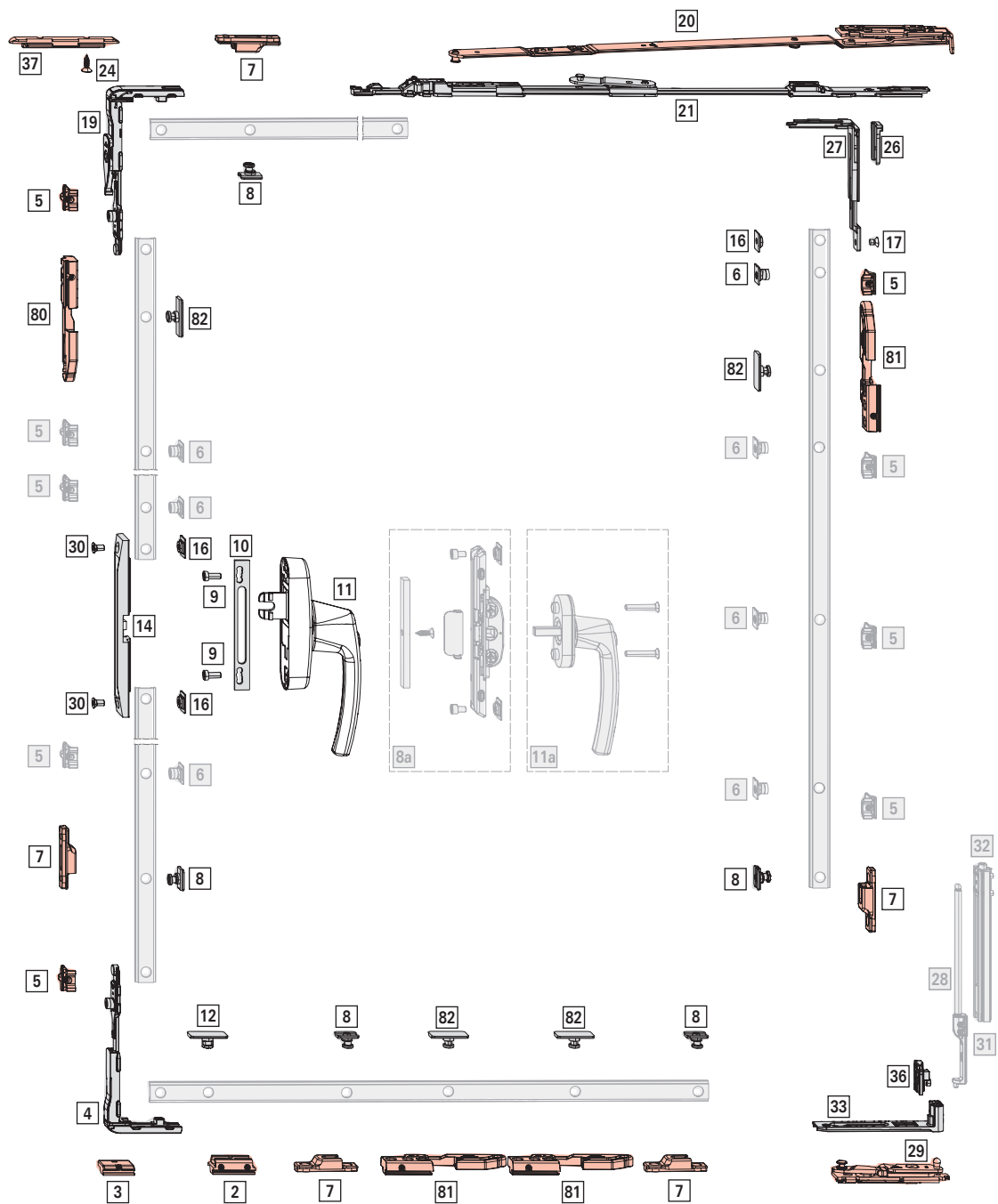
Die aktuell gültige, zum jeweiligen Profil gehörende, Roto Profilüberprüfungszeichnung und die darin beschriebenen mitgeltenden Unterlagen müssen beachtet werden.

Diese Daten sind beim zuständigen Roto Außendienstmitarbeiter anzufragen.



4.1 Drehkipp-Beschlag

4.1.1 DK | TiltSafe | RC 2 | 150 kg





Anwendungsbereich

FB: 790 – 1300 mm

FH: auf Anfrage

FG: max. 150 kg



INFO

Nur die für das Profil freigegebene Lager / Klemmleisten verwenden.

Auf Anfrage beim zuständigen Roto Außen-dienstmitarbeiter unterstützt Roto bei den generell notwendigen Profilüberprüfungen.

Grundgarnitur

[29] Ecklager mit Klemmleiste



			Nº
Nr. 1	Links	10 Stück	624970
	Rechts	10 Stück	624969
Nr. 3	Links	10 Stück	624972
	Rechts	10 Stück	624971
Nr. 4	Links	10 Stück	624974
	Rechts	10 Stück	624973

[*] Eckband-Set



		Nº
Links	10 Stück	739700
Rechts	10 Stück	739699

Inhalt:

[*]		#
[33]	Eckband	1
[36]	Stellstück	1

[*] TiltSafe-Verschlusssteile-Set



		Nº
V.01	10 Stück	891318
V.02	10 Stück	891365

Inhalt:

[*]		#
[2]	TiltSafe-Kipplager	1
[3]	Auflaufkeil V.01 / V.02	1
[4]	Eckumlenkung ohne Sperre mit Sicherungsgabel	1
[5]	Schließstück V.01 / V.02	2
[12]	SH-Schließer RC 3, steckbar	1
[19]	Eckumlenkung mit Sperre und Sicherungsgabel	1

[21] Scherenführung



		Nº
500	10 Stück	740836
735	10 Stück	740838



≤ 900	500
≥ 800	735

[20] Axer



					Nº
500	Nr. 1	130	Links	10 Stück	624945
		130	Rechts	10 Stück	624944
	Nr. 3	130	Links	10 Stück	624951
		130	Rechts	10 Stück	624950
	Nr. 4	130	Links	10 Stück	624957
		130	Rechts	10 Stück	624956
735	Nr. 1	150	Links	10 Stück	624947
		150	Rechts	10 Stück	624946
	Nr. 3	150	Links	10 Stück	624953
		150	Rechts	10 Stück	624952
	Nr. 4	150	Links	10 Stück	624959
		150	Rechts	10 Stück	624958



≤ 900	500
≥ 800	735

[*] TiltSafe-Set



		Nº
Links	10 Stück	2031102
Rechts	10 Stück	2031099

Inhalt:

[*]		#
[80]	SH-Schließstück für Kipplüftung kpl. mit Rastung	1
[81]	SH-Schließstück für Kipplüftung kpl. ohne Rastung	3
[82]	SH-Schließer TiltSafe	4



INFO

Schrauben mit Manipulationssicherung und Einleger sind nicht im Lieferumfang enthalten.

[*] SH-Eckumlenkung MV-Set



Großpackungen			
			Nº
SH-Eckumlenkung MV-Set mit Fixiergabel	10 Stück		728944
[*]			#
[16]	SH-Mitnehmer		1
[17]	Senkschraube M5 x 7		1
[26]	SH-Fixiergabel		1
[27]	SH-Eckumlenkung MV		1

[*] SH-Falzluftrreduzierungs-Set			
Großpackungen			
			Nº
SH-Falzluftrreduzierungs-Set für Eckumlenkungen	10 Stück		728950
[*]			#
[24]	Senkschraube ST4,8 x 16		1
[37]	SH-Falzluftrreduzierung EU		1

[7] SH-Schließstück			
			Nº
V.01	9	100 Stück	212637
V.02	9	100 Stück	212638

[8] SH-Schließer			
RC 2			
			Nº
Steckbar	100 Stück		447245

[5] Schließstück			
			Nº
V.01	9	100 Stück	728918
V.02	9	100 Stück	728920

[6] Schließer, steckbar			
			Nº
Steckbar	100 Stück		334671

Getriebe und Mitnehmer

[*] SH-Getriebschutz-Set			
Großpackungen			
Alternativ:			
[8a]	SH-Einlassgetriebe-Set	1	
			Nº
SH-Getriebschutz-Set	10 Stück		728952

Inhalt:

[*]		#
[14]	SH-Getriebschutz	1
[16]	SH-Mitnehmer	2
[30]	Senkschraube M5 x 10	2

[9] Zylinderschraube M5 x 12			
			Nº
Zylinderschraube	M5x12	100 Stück	728925

[10] Getriebeabstützung			
			Nº
Getriebeabstützung	für Roto Line Aufsatzgetriebe AL	13,5 100 Stück	331937

[11] Roto Line Fenstergriff - Aufsatzgetriebe, abschließbar			
Alternativ:			
[a]	Roto Line Fenstergriff, abschließbar	1	CTL_1
	Senkschraube M5 x 30	2	

Höhenabhängige Bauteile

[5] Schließstück			
			Nº
V.01	9	100 Stück	728918
V.02	9	100 Stück	728920

≤ 1300		–
1301 – 1800		2
1801 – 2400		4
> 2400		6

[6] Schließer, steckbar			
			Nº
Steckbar	100 Stück		334671

≤ 1300		–
1301 – 1800		2
1801 – 2400		4
> 2400		6

Gewichtsabhängige Bauteile

[*] Lastabtragung-Set; FG > 100 kg			
			Nº
V.01	Links	10 Stück	739694
	Rechts	10 Stück	739693
V.02	Links	10 Stück	739696
	Rechts	10 Stück	739695



Inhalt:

[*]		#
[28]	Stützstab	1
[31]	Rahmenlager V.01 / V.02	1
[32]	Flügelteil	1

5 Montage

5.1 Montagevorbereitung

5.1.1 Treibstangen vorbereiten

Ablängen



INFO

Alle Treibstangenmaße beziehen sich auf Überslagbreite von 22 mm.

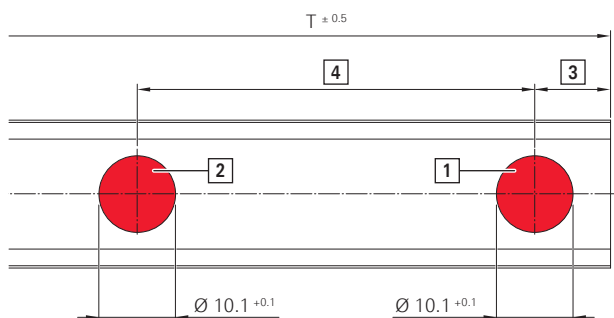
Bei abweichenden Überslagbreiten Treibstangenmaße entsprechend anpassen.

Alle Treibstangenmaße $T \pm 0,5$ mm.

1. Länge Treibstangen siehe Einbauzeichnung. → *ab Seite 50*
2. Länge auf den Treibstangen markieren.
3. Treibstangen ablängen.

Bohren / Stanzen

Generelle Bemaßung aller Koppelstellen, wenn nicht anders angegeben.



Position	Bezeichnung
[1]	Bohrung Koppelstelle diverse Bauteile / Schließer
[2]	Bohrung Schließer
[3]	Abstandsmaß von außen = 10 mm
[4]	Abstandsmaß zum nächsten Schließer

1. Position für Koppelstellen und Schließer in Treibstangen siehe Einbauzeichnung. → *ab Seite 50*
2. Bohrungen vornehmen.

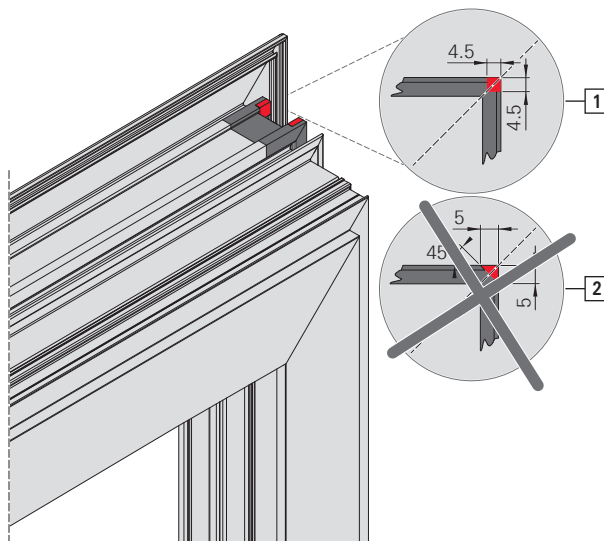


5.1.2 Flügelecken öffnen



1. Treibstangenkanal an allen Flügelecken öffnen.

Position	Bezeichnung
[1]	Öffnung Treibstangenkanal
[2]	Alternative Öffnung Treibstangenkanal nicht möglich.

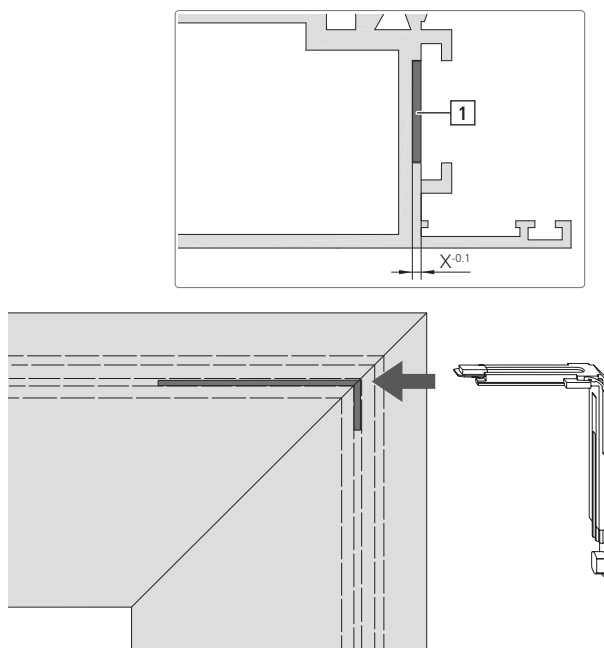


2. Kanten entgraten.

5.1.3 Eckumlenkung MV - VTC-Nut

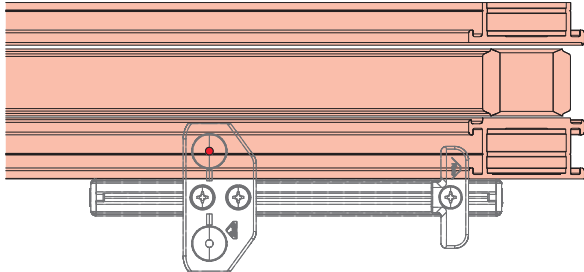
Eckumlenkung MV unterlegen - VTC-Nut

1. Bei Einsatz der Eckumlenkung MV in einem Profil mit vertiefter Treibstangennut (VTC) profilabhängigen Winkel [1] als Unterlage verwenden. Maß X darf nicht größer sein als die Nuttiefe.



5.2 Bohr- und Fräsmaße

5.2.1 Ecklager / Axerlager



Bohrlehre entsprechend Zeichnung an Rahmen anlegen.

Bohrungen vornehmen:

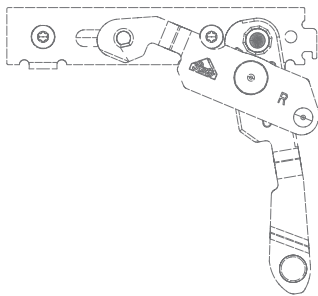
1 x Ø 2,5 mm, min. 4 mm tief.



INFO

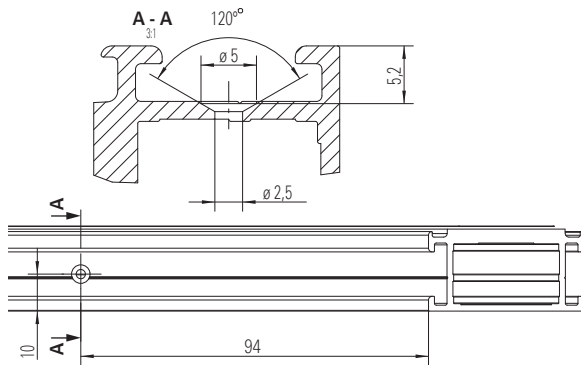
Bohren wenn:

- die Stanzung der Schraube nicht ausreicht.
- der Nutgrund zu dick ist (> 2 mm).



Alternativ (für maschinelle Fertigung):

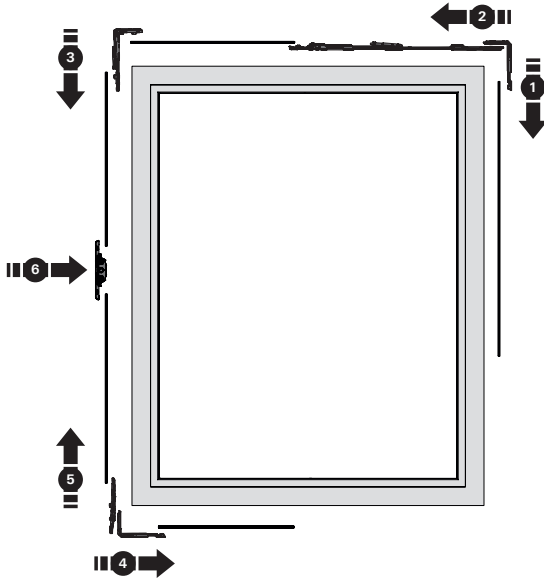
Bohrung entsprechend Zeichnung vornehmen.





5.3 Flügel

5.3.1 Montagefolge



- [1] Treibstange bandseitig
- [2] Treibstangen und Bauteile waagrecht oben
- [3] Treibstangen und Bauteile verschlusseitig oben
- [4] Treibstange und Bauteile waagrecht unten
- [5] Treibstangen und Bauteile verschlusseitig unten
- [6] Getriebe verschlusseitig

Montagefolge beachten

1. Flügelecken öffnen .
2. Treibstangen ablängen und bohren .
3. Schließer steckbar montieren → *ab Seite 26.*
4. Treibstange bandseitig montieren .
5. Treibstangen und Bauteile waagrecht oben montieren .
6. Treibstangen und Getriebe verschlusseitig montieren .
7. Treibstange und Bauteile waagrecht unten montieren .
8. Griff montieren → *ab Seite 46.*

5.3.2 SH-Getriebeschutz

für Roto Line Aufsatzgetriebe AL abschließbar

SH-Getriebeschutz montieren

⇒ Roto Line Aufsatzgetriebe AL abschließbar montiert → *ab Seite 47.*



INFO

Montagefolge Flügel Aluminium beachten .

1. Position SH-Getriebeschutz siehe Einbauzeichnungen → *ab Seite 50.*



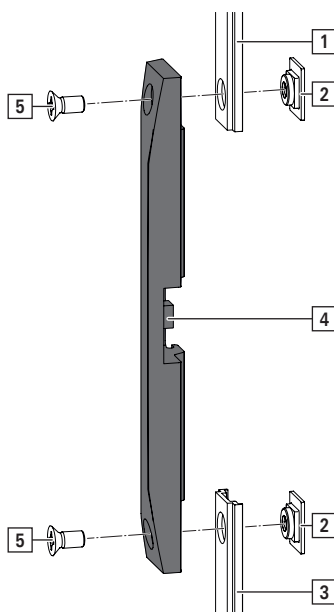
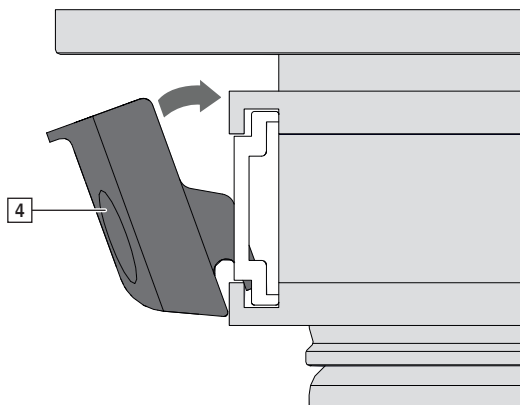
2. Roto Line Aufsatzgetriebe AL abschließbar mit Getriebeabstützung montieren → *ab Seite 47.*



INFO

Die Getriebeabstützung kann zu einem späteren Zeitpunkt nicht mehr montiert werden.

3. SH-Getriebeschutz auf Treibstangen wie folgt festschrauben.
 - a. Eckumlenkung mit Treibstange [1], SH-Mitnehmer [2] und Schließer verschlusseitig von oben in Treibstangenkanal einschieben.
 - b. Treibstange [3], SH-Mitnehmer [2] und Schließer verschlusseitig von unten in Treibstangenkanal einschieben.
 - c. SH-Getriebeschutz [4] verschlusseitig in Treibstangenkanal einschwenken.
 - d. SH-Getriebeschutz auf Treibstangen mit Schrauben an SH-Mitnehmern festschrauben.





4. Eckumlenkung mit Sicherungsgabel am Flügel fixieren → *ab Seite 28*.

5.3.3 Einlassgetriebe

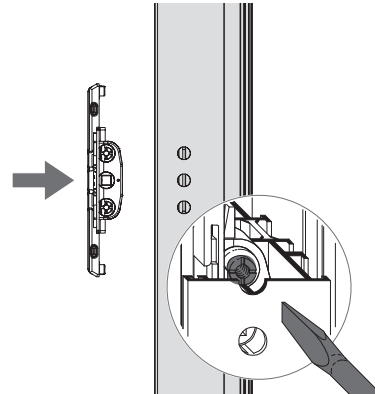
Einlassgetriebe montieren

1. Position Einlassgetriebe siehe Einbauzeichnungen.
→ *ab Seite 50*
2. Einlassgetriebe im Auslieferungszustand wie abgebildet in dafür vorgesehene Ausfräsung einlegen.



INFO

Zur Transportsicherung Klemmnocken verdrehen.



5.3.4 Schließer, steckbar - Euronut

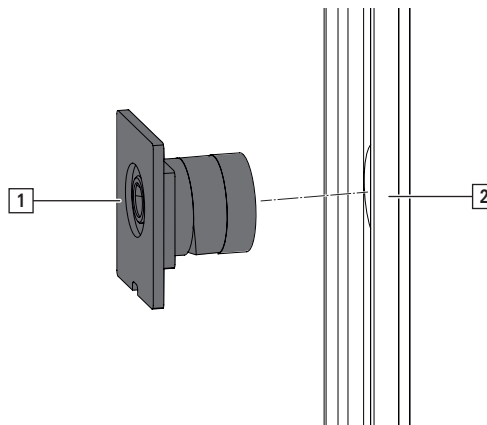
Schließer, steckbar montieren



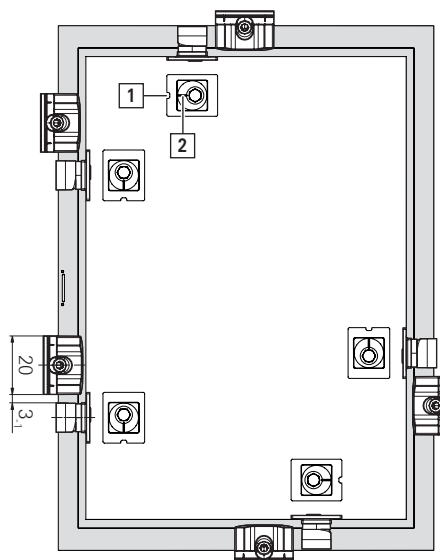
INFO

Montagefolge Flügel Aluminium beachten .

1. Anzahl und Position Schließer siehe Einbauzeichnungen. → *ab Seite 50*
2. Schließer [1] in Treibstange [2] einsetzen.



- a. Aussparung [1] an Schließer zeigt vom Schließstück weg.



- b. Markierung [2], zur Justierung des Schließers, waagrecht oder senkrecht zur Hubrichtung einstellen → *7.1.1 "Schließer, steckbar" ab Seite 53.*



5.3.5 Schließer, steckbar - VTC-Nut

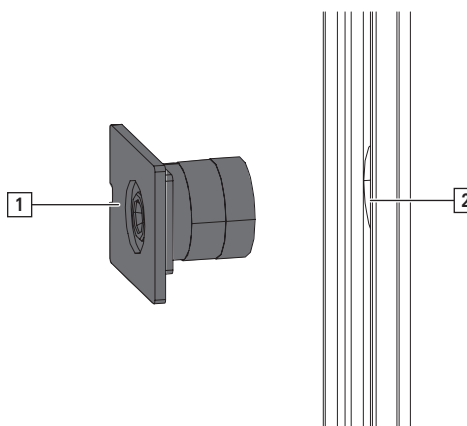
Schließer, steckbar montieren - VTC-Nut



INFO

Montagefolge Flügel Aluminium beachten .

1. Anzahl und Position Schließer siehe Einbauzeichnungen. → *ab Seite 50*
2. Schließer [1] in Treibstange [2] einsetzen.



- a. Aussparung [1] am Schließer zeigt an jeder Position entweder zum Flügelüberschlag hin oder vom Flügelüberschlag weg.

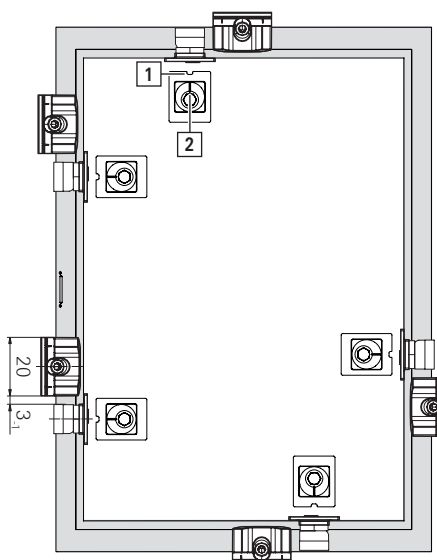


INFO

Je nach Ausrichtung des Schließers kann der Anpressdruck nur noch erhöht oder verringert werden.

Aussparung zeigt zum Flügelüberschlag hin = Anpressdruck verringern.

Aussparung zeigt vom Flügelüberschlag weg = Anpressdruck erhöhen.



- b. Markierung [2], zur Justierung des Schließers, waagrecht oder senkrecht zur Hubrichtung einstellen → 7.1.1 "Schließer, steckbar" ab Seite 53.

5.3.6 Eckumlenkungen

Eckumlenkungen montieren

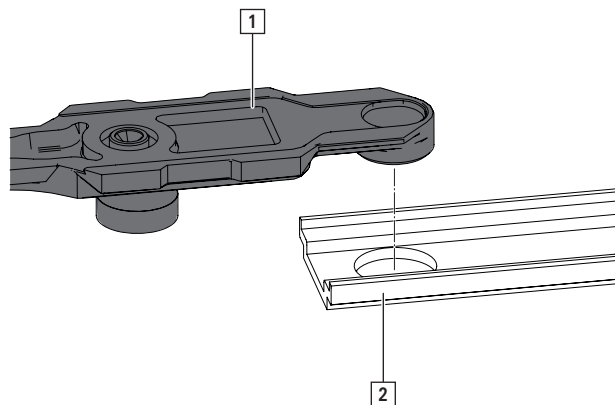
- ⇒ Bohrungen Griff hergestellt → *ab Seite 22*
- ⇒ Getriebeausschnitt gefräst → *ab Seite 22*
- ⇒ Flügelecken geöffnet
- ⇒ Treibstangen vorbereitet
- ⇒ Schließer montiert → *ab Seite 26*



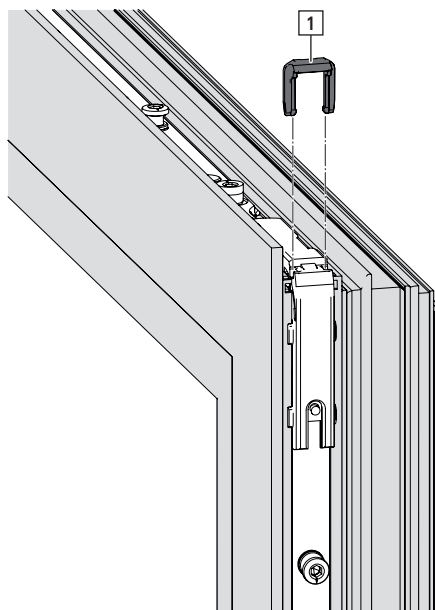
INFO

Montagefolge Flügel Aluminium beachten .

1. Eckumlenkung [1] mit Treibstange [2] und Zusatzbauteilen an Koppelstelle verbinden.



2. Alles gemeinsam in Treibstangenkanal einschieben.
3. Eckumlenkung mit Sicherungsgabel [1] am Flügel fixieren.





5.3.7 SH-Schließer TiltSafe

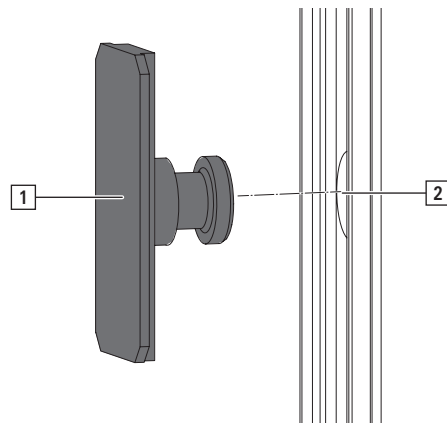
SH-Schließer TiltSafe montieren



INFO

Montagefolge Flügel Aluminium beachten .

1. Anzahl und Position SH-Schließer siehe Einbauzeichnung. → *ab Seite 50*
2. SH-Schließer [1] in Treibstange [2] einsetzen.



5.3.8 Scherenführung 500, 735



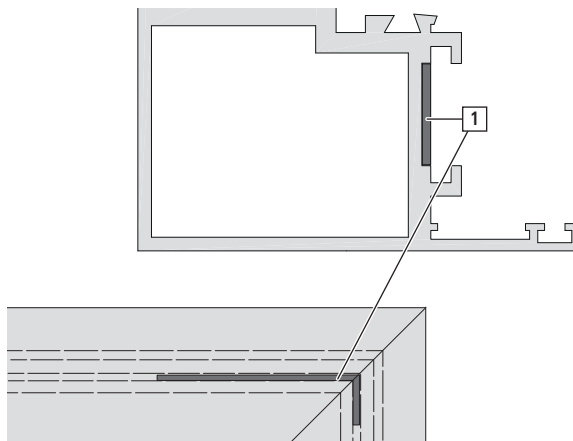
INFO

Dargestellt Montage Scherenführung 735

Scherenführung 500, 735 montieren

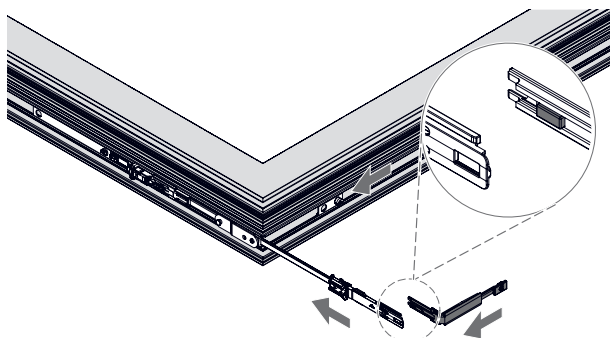
⇒ Treibstangen T3 und T4 vorbereitet (siehe Einbauzeichnung → 6 "Einbauzeichnungen" ab Seite 50).

1. Bei einem Profil mit vertiefter Treibstangennut (VTC) profilabhängigen Winkel [1] als Unterlage verwenden.

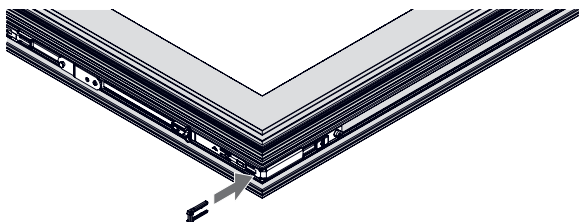


2. Treibstange T4 mit Bauteilen in Euronut bandseitig einschieben.

Treibstange T3 und MV-Eckumlenkung mit Scherenführung koppeln und zusammen oben, von der Bandseite aus einschieben. Treibstange T4 mit MV-Eckumlenkung koppeln.



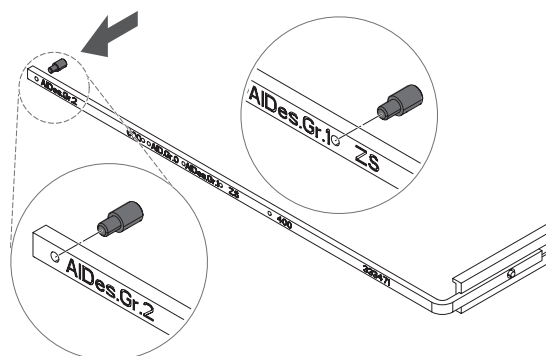
3. MV-Eckumlenkung mit Fixiergabel fixieren.



4. Lehre für Scherenführung vorbereiten. Dazu Positionierungsstift in entsprechende Bohrung (je nach Wahl der Scherenführung) stecken.

Scherenführung 500 = AIDes.Gr.1

Scherenführung 735 = AIDes.Gr.2





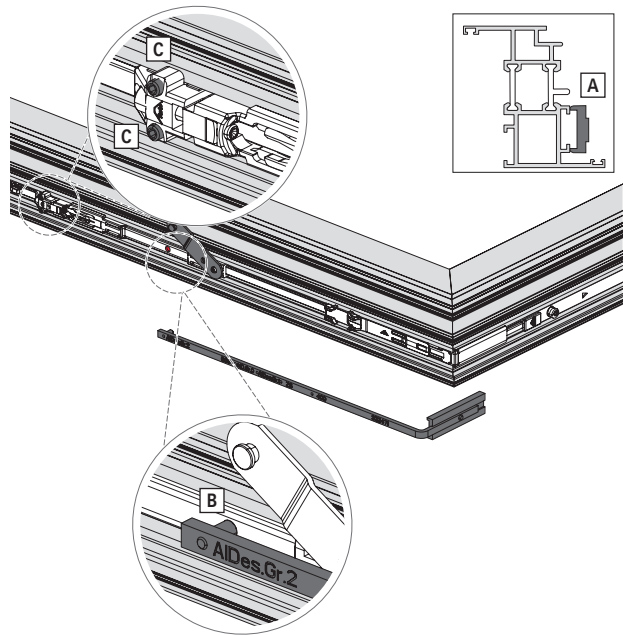
5. Lehre plan an Euronut anlegen [A].

Lasche der Scherenführung aufdrehen und Positionierungsstift der Lehre in vorgesehene Bohrung stecken [B].

Position der Scherenführung mit 2 Stanzschrauben [C] fixieren.

Werkzeug: Innensechsrund T10

Drehmoment: 2 – 2,5 Nm



5.3.9 Eckband

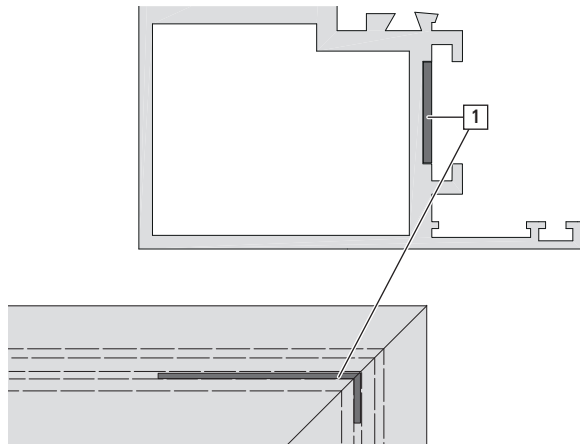


INFO

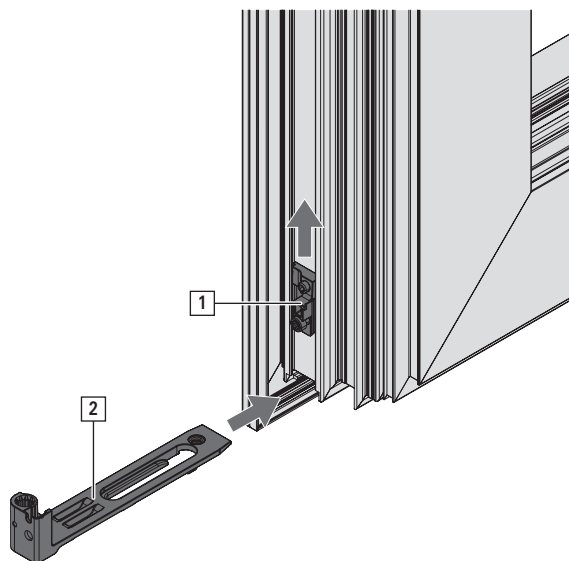
Das 180 kg Stellstück ist ohne Seitenverstellung.

Eckband montieren

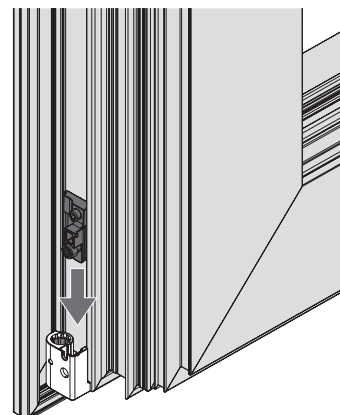
1. Bei einem Profil mit vertiefter Treibstangennut (VTC) profilabhängigen Winkel [1] als Unterlage verwenden.



2. Stellstück [1] in Treibstangennut bandseitig einschieben.
Eckband [2] in Treibstangennut unten einschieben.



3. Stellstück in Eckband schieben.



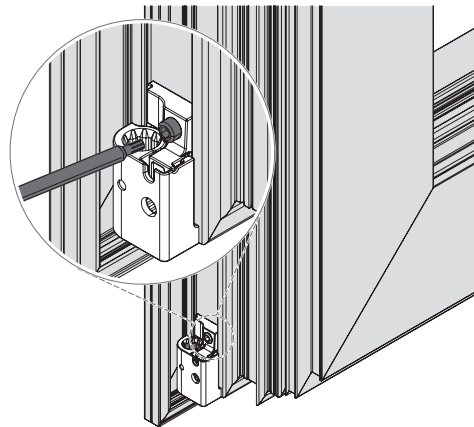


4. Stellstück mit vormontiertem Gewindestift fest-schrauben.

Werkzeug: Innensechsrund T10

Drehmoment: 2 – 2,5 Nm

Festen Sitz des Bandes prüfen.



5.4 Rahmen



INFO

Rahmenteile an liegendem Rahmen (Werkstatt) montieren.

Im eingebauten Zustand können, aufgrund der Mauerlaibung, Rahmenteile nicht korrekt montiert werden.

5.4.1 Schließstücke

Schließstücke siehe Einbauzeichnungen oder mit Einlegelehren positionieren.

Schließstückpositionen in Einbauzeichnungen passen zu Schließern in Drehöffnungsstellung.

Prüfabstand von (Standard / SH-)Schließstück zu Schließer

- 3,1 mm in Drehöffnungsstellung

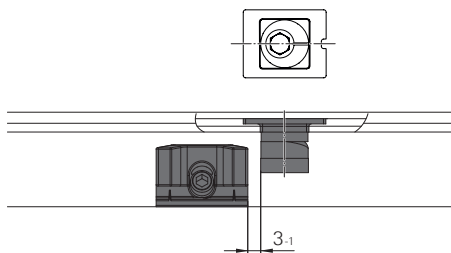


INFO

Alle Abmessungen vor Serienfertigung in einem Musteranschlag prüfen.

Standardschließstücke montieren

1. Schließstückposition ermitteln.

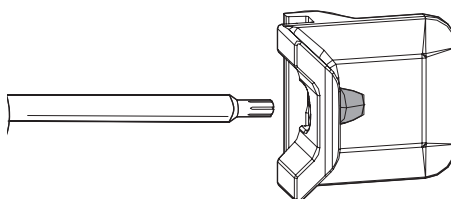


2. Schließstück mit vormontiertem Gewindestift fest-schrauben.

Werkzeug: Innensechsrund T10

Drehmoment: 2 – 2,5 Nm

Festen Sitz des Schließstückes prüfen.



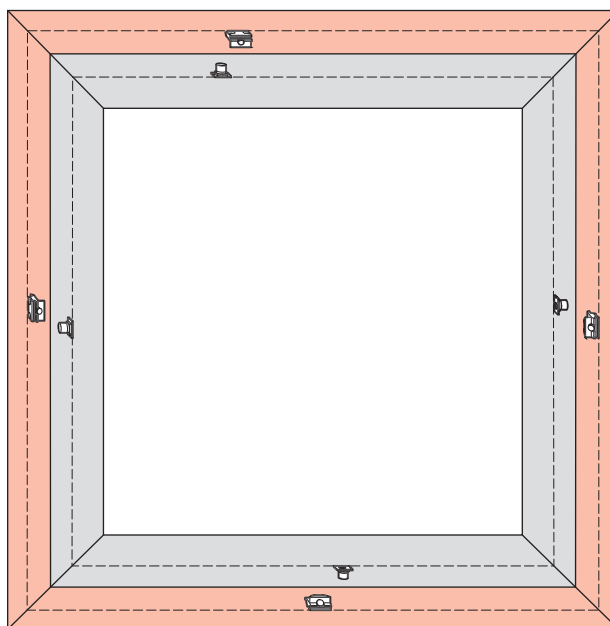
Standardschließstücke als Mittelverschlüsse montieren

1. Je nach Profilstabilität und Dichtigkeitsanforderungen müssen die Mittelverschlüsse bei kleineren Flügelbreiten und -höhen gesetzt werden.



INFO

Ab 0,5 kN/m² Windlast oder
FH > 1800 mm zusätzliche Mittelver-
schlüsse an Band- und Verschlussseite
setzen.





SH-Schließstücke montieren

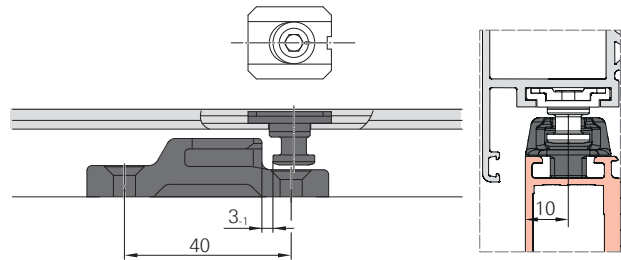
1. Schließstückposition ermitteln.



INFO

Sicherheits-Schließstellen dürfen nicht mit Standard-Schließstellen kollidieren.

RC 2



2. SH-Schließstück mit 2 Schrauben festschrauben.
Festen Sitz des Schließstückes prüfen.



INFO

Ein fester Sitz der SH-Schließstücke muss (nach RC Klassifizierung) für Sicherheitsbeschläge gewährleistet sein.

5.4.2 TiltSafe-Bauteile



ACHTUNG

Sachschäden durch unsachgemäße Montage der SH-Schließstücke für Kipplüftung!

Unsachgemäßes Montieren der SH-Schließstücke für Kipplüftung kann zur Beschädigung der Bauteile führen. Eine Einbruchssicherheit ist nicht mehr gegeben.

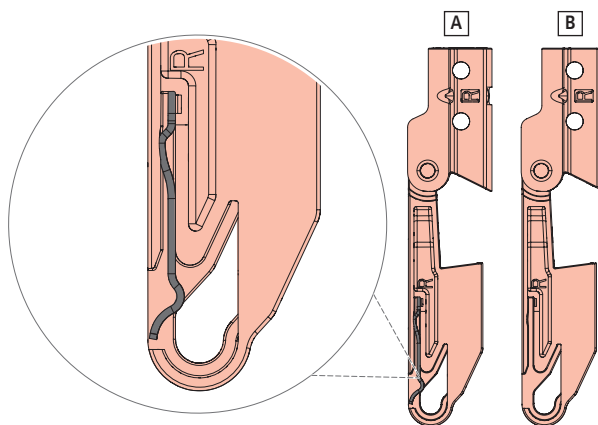
1. Vorgeschriebene Anzahl der SH-Schließstücke für Kipplüftung entsprechend des Gewichtes einbauen → *ab Seite 13.*
2. Vorgeschriebene Position für SH-Schließstücke mit Rastung und ohne Rastung einhalten → *ab Seite 13.*
3. Um eine Mindesteinschraubtiefe von 10 mm zu realisieren, Einleger verwenden.
4. Senkkopf-Schrauben M5 x ... mit Manipulationssicherung und Festigkeitsklasse 10.9 verwenden. Schrauben mit Manipulationssicherung können nicht mehr gelöst werden.

TiltSafe-Set montieren



INFO

- SH-Schließstück für Kipplüftung mit Rastung [A] griffseitig eingebauen.
- SH-Schließstück für Kipplüftung ohne Rastung [B] unten und bandseitig eingebauen.

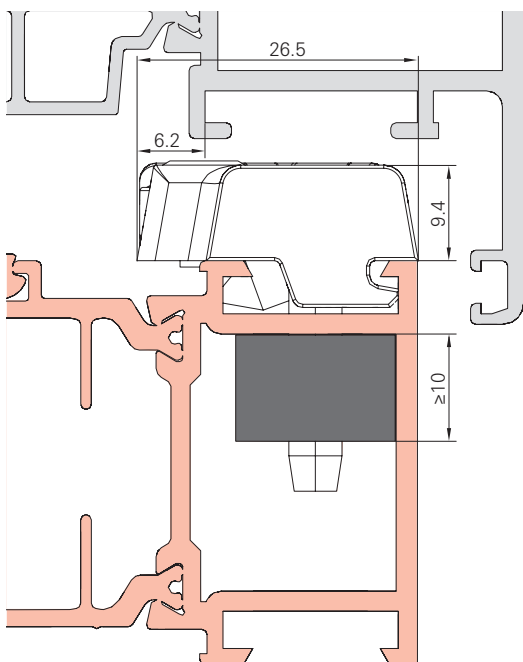


⇒ Passende Einleger vorbereitet (Maße siehe Profilüberprüfung, Mindesteinschraubtiefe 10 mm).

⇒ Freier Bauraum (min. 9,4 x 26,5 mm) im Bereich SH-Schließstück für Kipplüftung geprüft.

⇒ Schraubenlänge passend zum Rahmenprofil und Einleger ermittelt.

⇒ Rahmenprofil vorgebohrt.



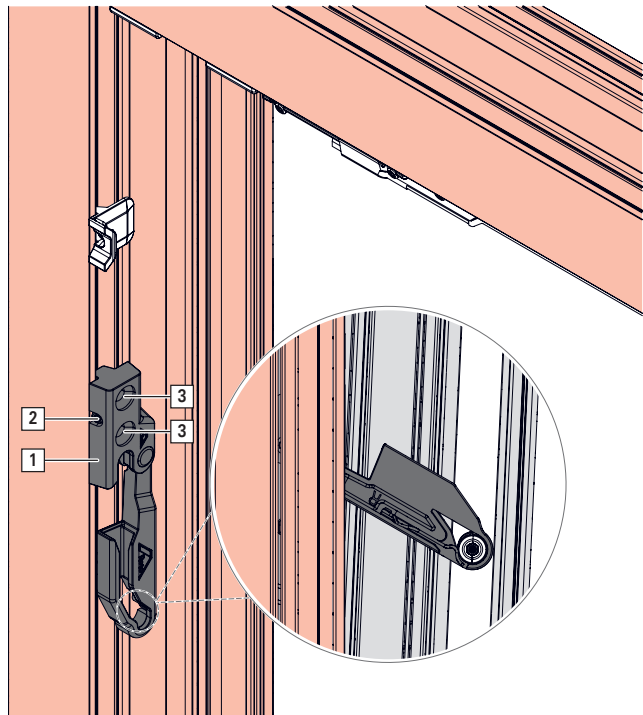


1. SH-Schließstück für Kipplüftung [1], an vorgegebener Position (siehe Einbauzeichnung → 6 *“Einbauzeichnungen” ab Seite 50*), in Rahmen einschwenken.

SH-Schließstück mit Gewindestift [2] vorpositionieren.

Werkzeug: Innensechsrund T10

Drehmoment: 2 – 2,5 Nm



2. Mit 2 Senkkopf-Schrauben M5 x ... mit Manipulationssicherung [3] zusammen mit Einleger festschrauben.

Drehmoment: 2 – 2,5 Nm

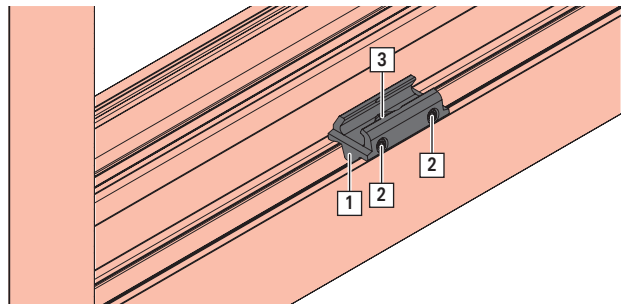
TiltSafe-Kipplager montieren

1. TiltSafe-Kipplager [1], an vorgegebener Position (siehe Einbauzeichnung → 6 *“Einbauzeichnungen” ab Seite 50*), in Rahmen einschwenken.

Kipplager mit 2 Gewindestiften [2] vorpositionieren.

Werkzeug: Innensechsrund T10

Drehmoment: 2 – 2,5 Nm



2. Mit 1 Schraube [3] festschrauben.
Festen Sitz des Kipplagers prüfen.

Werkzeug: Innensechsrund T25

Drehmoment: 2 – 2,5 Nm



INFO

Ein fester Sitz des Kipplagers muss (nach RC Klassifizierung) für Sicherheitsbeschläge gewährleistet sein.

5.4.3 Ecklager

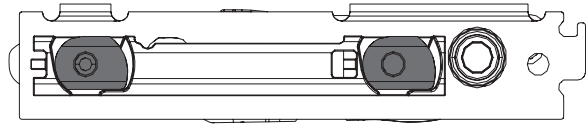
Ecklager montieren

1. Klemmsteine ausrichten.

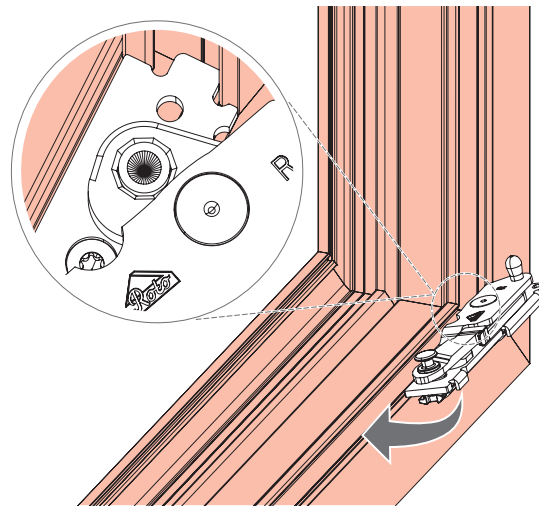


INFO

Wahl der Klemmleistenvariante nach Klemmleistenmaß = C (Stegdicke vorne) + J (Nutinnenbreite) .



2. Lager öffnen und so in Profil einschwenken, dass Grundplatte hintergreift.



3. Grundplatte plan auf Profil drücken und vormontierte Schraube [1] festschrauben.

Festen Sitz des Lagers prüfen.

Schraube [2] festschrauben.

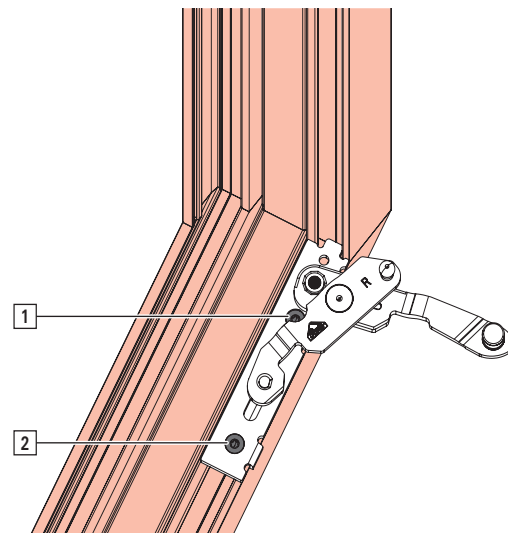
Werkzeug: Innensechsrund T20

Drehmoment: 4,5 – 5,5 Nm



INFO

- Je nach Festigkeit des Profils bzw. bei einer Nutgrunddicke > 2 mm kann es erforderlich sein, im Bereich der Schraube [2] vorzubohren. Dafür die Lehre Eck- / Axerlager verwenden oder das entsprechende Bohrbild in der maschinellen Fertigung erstellen (!).
- Schraubreihenfolge [1], [2] beachten!
- Lager max. 2x ein- und ausbauen.

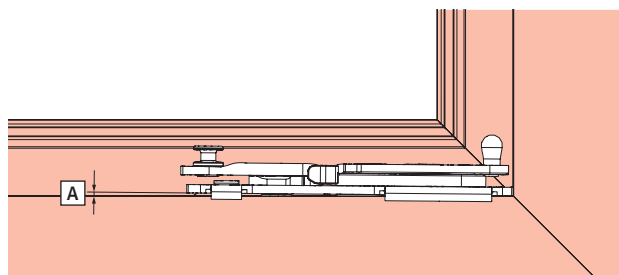


4. Lager schließen.



INFO

Keinen Spalt zwischen Grundplatte und Profil lassen [A].





5.4.4 Axa 500, 735

Axa 500, 735 montieren

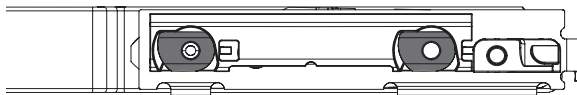
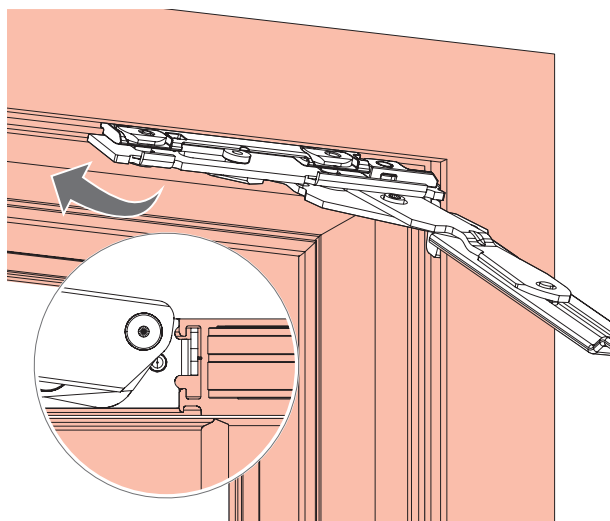
1. Klemmsteine ausrichten.



INFO

Wahl der Klemmleistenvariante nach Klemmleistenmaß = C (Stegdicke vorne) + J (Nutinnenbreite) .

2. Axa öffnen und Lager so in Profil einschwenken, dass Grundplatte hintergreift.



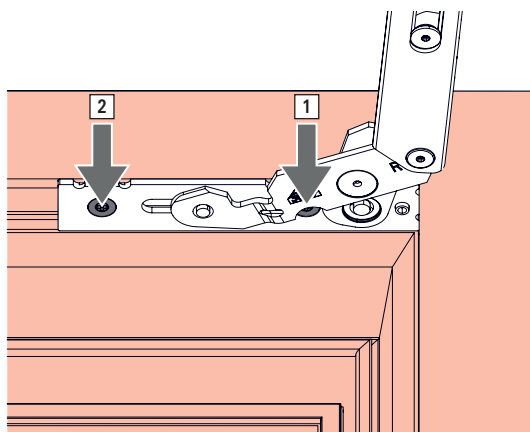
3. Grundplatte plan auf Profil drücken und vormontierte Schraube [1] festschrauben.

Festen Sitz des Axers prüfen.

Schraube [2] festschrauben.

Werkzeug: Innensechsrund T20

Drehmoment: 4,5 – 5,5 Nm



INFO

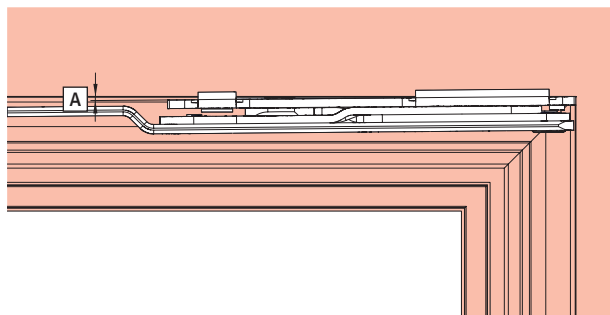
- Je nach Festigkeit des Profils bzw. bei einer Nutgrunddicke > 2 mm kann es erforderlich sein, im Bereich der Schraube [2] vorzubohren. Dafür die Lehre Eck- / Axerlager verwenden oder das entsprechende Bohrbild in der maschinellen Fertigung erstellen (!).
- Schraubreihenfolge [1], [2] beachten!
- Axa max. 2x ein- und ausbauen.

4. Axer schließen.



INFO

Keinen Spalt zwischen Grundplatte und Profil lassen [A].





5.5 Flügel und Rahmen verbinden



VORSICHT

Verletzungsgefahr und Sachschäden durch schwere Lasten!

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

- ▶ Transport und Einbau muss von mindestens zwei Personen durchgeführt werden.
- ▶ Transportmittel verwenden.

5.5.1 Flügel mit Ecklager verbinden



WARNUNG

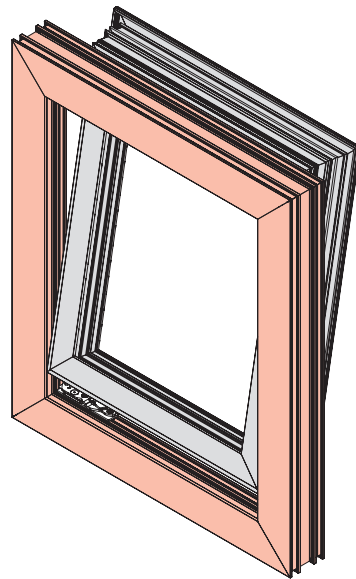
Mögliche Lebensgefahr durch ungesicherten Flügel!

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

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

⇒ Ecklager und Axer geschlossen

1. Griff in Drehstellung bringen.
2. Flügel leicht angekippt am Rahmen entlang nach unten führen, bis Band spürbar im Lager anstößt.



3. Flügel schließen.
4. Flügel, bandseitig an Rahmenkante angelegt, ca. 35° bis 50° aufdrehen.
5. Schaltsperre an Eckumlenkung drücken und Griff in Kippstellung bringen.

5.5.2 Axa 500 einhängen



WARNUNG

Mögliche Lebensgefahr durch ungesicherten Flügel!

Flügel kann abstürzen, solange Axa nicht korrekt mit Scherenführung verbunden ist.

- Richtige Eihängung prüfen.

⇒ Flügel mit Ecklager verbunden → *ab Seite 41*.

1. Zapfen in Führungsnut in Scherenführung einhängen [A].
Bolzen in Loch in Scherenführung einhängen [B].

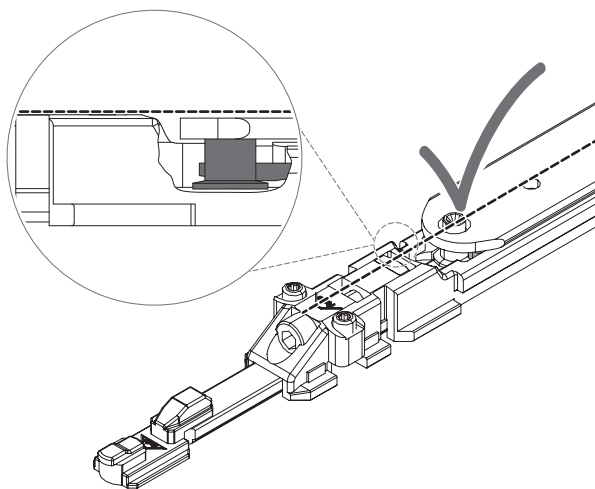


Abb. 5.2: Richtige Eihängung (kein Überstand von Axa zu Scherenführung).

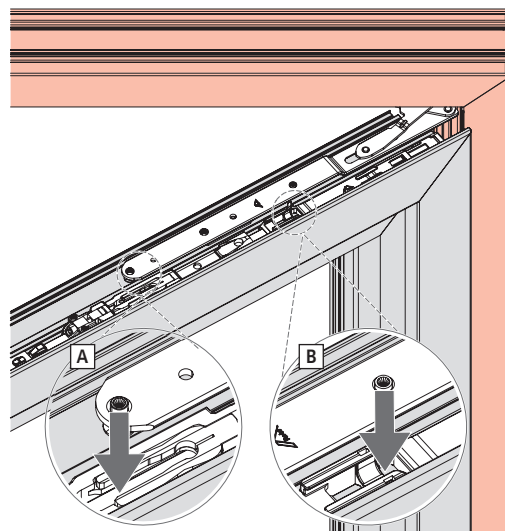
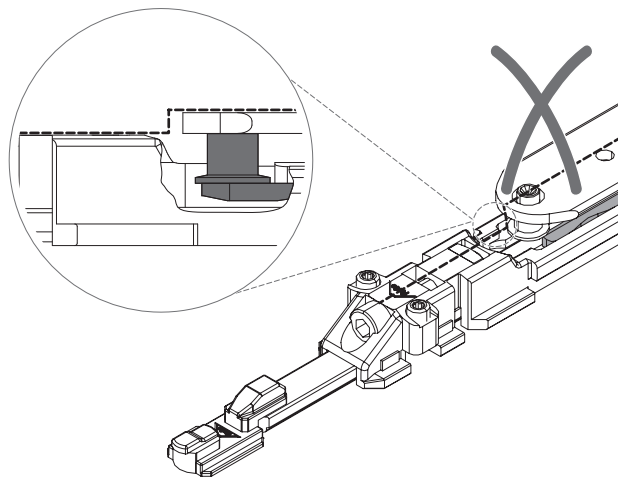


Abb. 5.3: Falsche Eihängung (Überstand von Axa zu Scherenführung unzulässig).

2. Schaltsperre an Eckumlenkung drücken und Griff in Drehstellung bringen.
Flügel schließen und Schaltfolge testen.



5.5.3 Axa 735 einhängen



WARNUNG

Mögliche Lebensgefahr durch ungesicherten Flügel!

Flügel kann abstürzen, solange Axa nicht korrekt mit Scherenführung verbunden ist.

- Richtige Eihängung prüfen.

⇒ Flügel mit Ecklager verbunden → *ab Seite 41*.

1. Zapfen in Führungsnut in Scherenführung einhängen [A].

Bolzen in Axaarm einhängen, ohne Sicherungsfeder [1] zu verbiegen [B]. Sicherungsfeder muss plan auf Axaarm aufliegen.

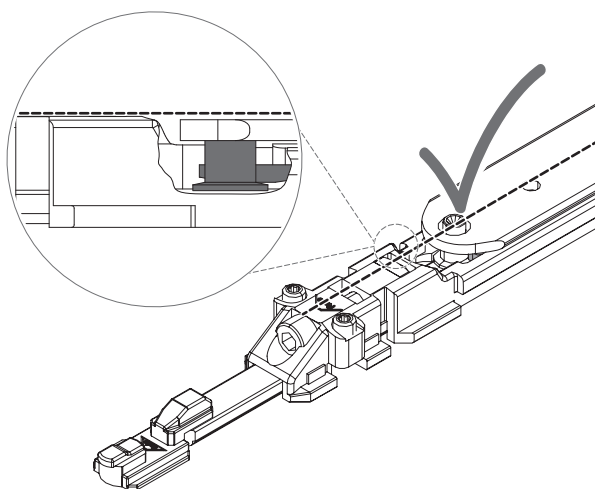


Abb. 5.4: Richtige Eihängung (kein Überstand von Axa zu Scherenführung).

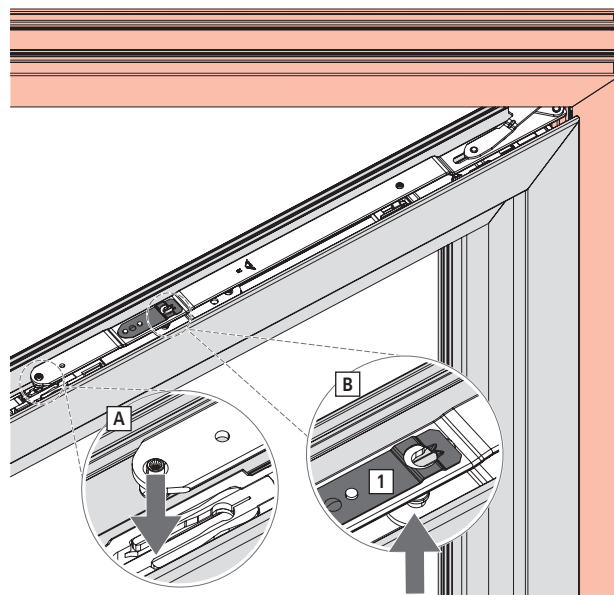
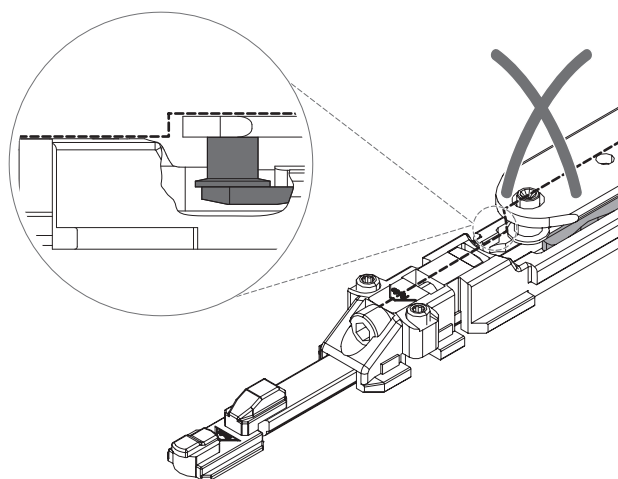
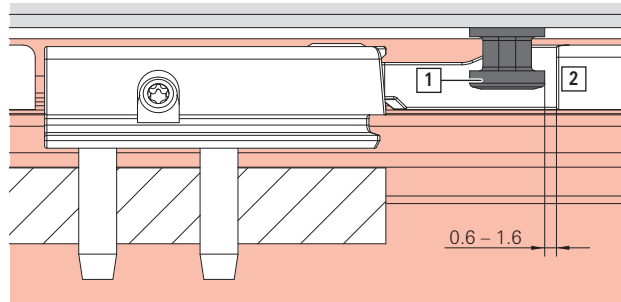


Abb. 5.5: Falsche Eihängung (Überstand von Axa zu Scherenführung unzulässig).

2. Schaltsperre an Eckumlenkung drücken und Griff in Drehstellung bringen.
Flügel schließen und Schaltfolge testen.

5.5.4 Sitz SH-Schließer TiltSafe unten prüfen

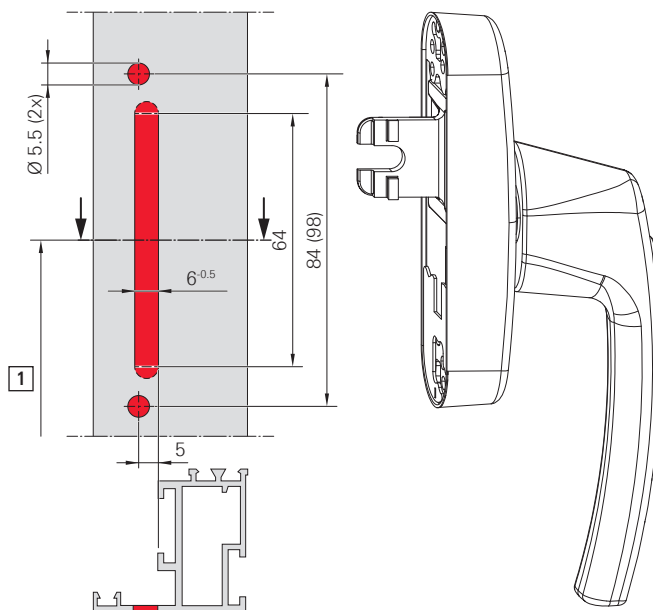
1. Position SH-Schließer TiltSafe [1] unten zu SH-Schließstück TiltSafe prüfen. Abstand zur Einlaufkante [2] zwischen 0,6 bis 1,6 mm.



5.6 Zubehör

5.6.1 Bohr- und Fräismaße

5.6.1.1 Roto Line Aufsatzgetriebe AL

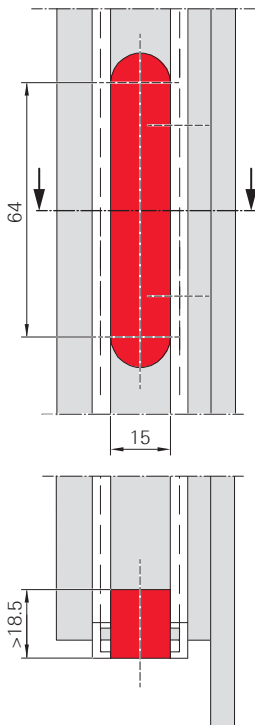
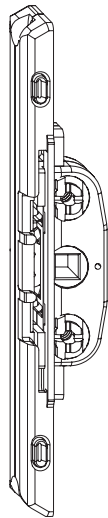


Bohrungen für Zahnschieber und Befestigung des Griffes

[1] Griffhöhe GH $\geq$ 260 mm

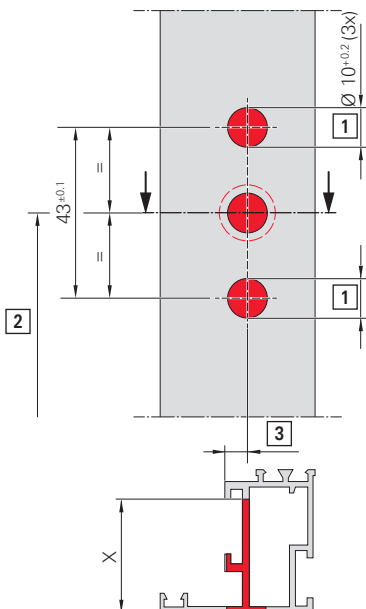
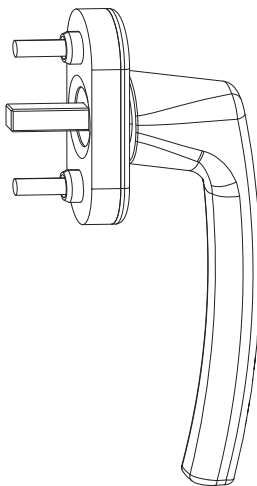


5.6.1.2 Einlassgetriebe ohne / mit Schaltsperre



Fräsung für Getriebekasten

5.6.1.3 Roto Line Griff - Standard



Bohrungen für Vierkantstift und Nocken des Griffes

[1] nur durch erste Profilwandung bohren.

[2] Griffhöhe = GH ≥ 260 mm

[3] Dornmaß

X = Bohrtiefe für Vierkantstift

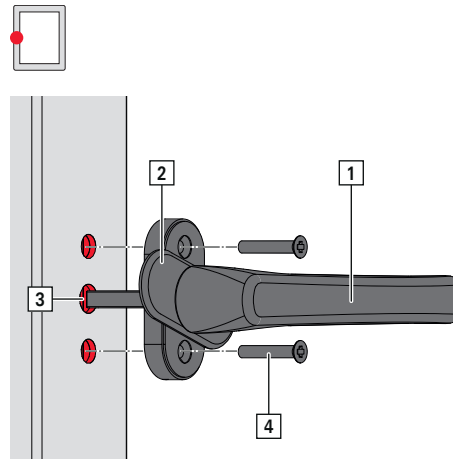
5.6.2 Roto Handles

5.6.2.1 Roto Line | Fenstergriff Standard

Griff montieren

⇒ Einlassgetriebe muss montiert sein → *ab Seite 25*.

1. Griff [1] in Drehstellung bringen.
2. Abdeckung [2] am Griff 90° verdrehen.



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



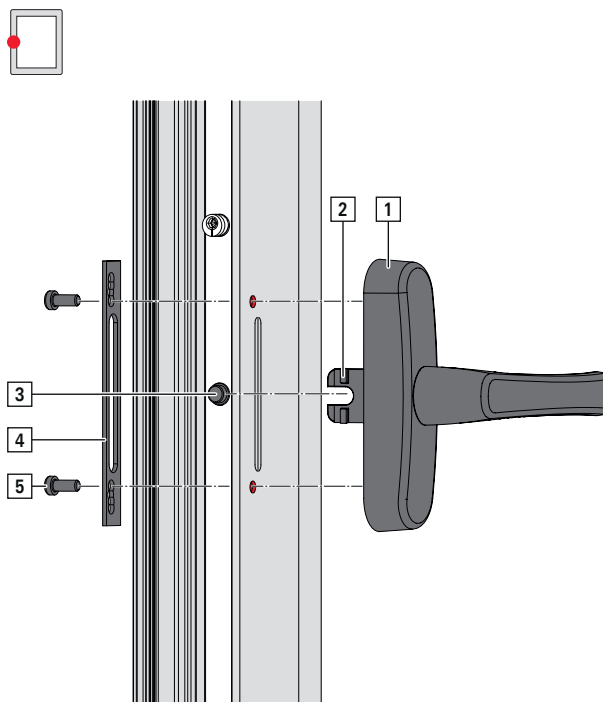
5.6.2.2 Roto Line | Fenstergriff Aufsatzgetriebe

Griff montieren

⇒ Mitnehmer muss montiert sein .

⇒ Bei abschließbarem Griff muss SH-Getriebschutz montiert sein → *ab Seite 24.*

1. Griff in Drehstellung bringen.
2. Getriebe [1] von Flügelinnenseite auf Flügel aufsetzen.
Zahnschieber [2] greift in Mitnehmerbolzen [3] ein.
Getriebeabstützung [4] von Flügelaußenseite auf Flügel an das Getriebe montieren.
 - a. Getriebeabstützung auf Bohrungen ausrichten.
 - b. Getriebe mit Schrauben [5] festschrauben.



3. Griff durch Drehen auf leichtgängige Funktion prüfen.
4. Griff in Schließstellung bringen.

5.6.3 Lastabtragung

Die Feder in der Lastabtragung entlastet das Ecklager dauerhaft um ca. 60 bis 80 kg. Dazu ist es notwendig, die Feder auf eine bestimmte Länge vorzuspannen. Dies gilt unabhängig von der Einstellhöhe des Flügels. Die Entlastung

des Ecklagers erfolgt über die gesamte Lebensdauer der Beschlagteile auch unter Berücksichtigung von Setzungsercheinungen und Verschleiß.

Lastabtragung montieren



INFO

Flügelmontage mit Lastabtragung (FG 80 kg (DF) / 100 kg (DK) bis 180 kg).

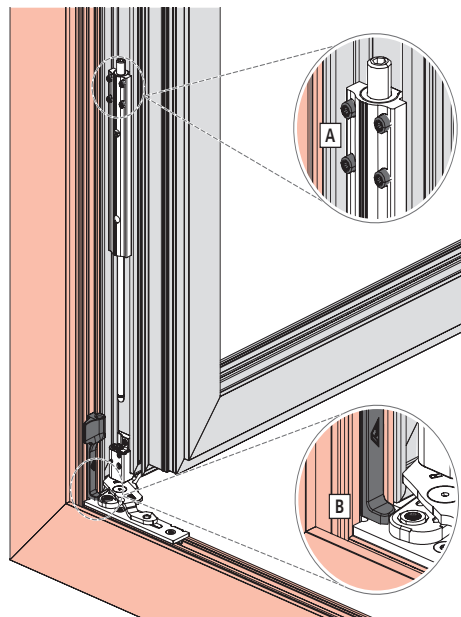
Lastabtragung nicht bei FG $\leq$ 80 kg verwenden!

1. Flügelteil der Lastabtragung (siehe Einbauzeichnung → **6 "Einbauzeichnungen" ab Seite 50**) in Flügelnut einschieben und mit 4 vormontierten Gewindestiften festschrauben [A].

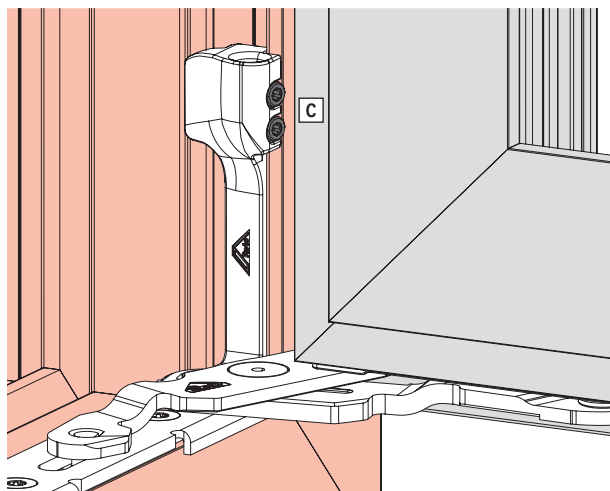
Werkzeug: Innensechsrund T10

Drehmoment: 2 – 2,5 Nm

Rahmenlager der Lastabtragung spaltfrei auf Grundplatte des Ecklagers aufsetzen [B].



2. Rahmenlager der Lastabtragung mit 2 vormontierten Gewindestiften festschrauben [C].

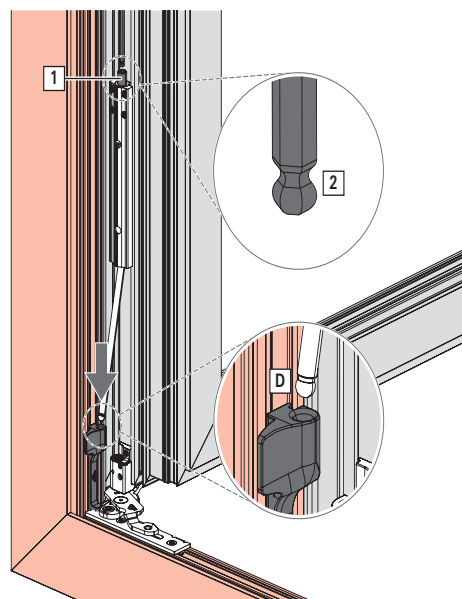




3. Stützstab der Lastabtragung über Mulde des montierten Rahmenlagers positionieren [D].

Stützstab an Stellschraube [1] im Uhrzeigersinn absenken, bis er fest in Mulde des Rahmenlagers sitzt.

Werkzeug: Innensechskantschlüssel (mit Kugelpopf [2]) SW 4



4. Vorspannung der Lastabtragung einstellen. Dazu Lastabtragung in geöffneter Flügelstellung (90°) mit 4 mm Innensechskantschlüssel an Stellschraube einstellen.

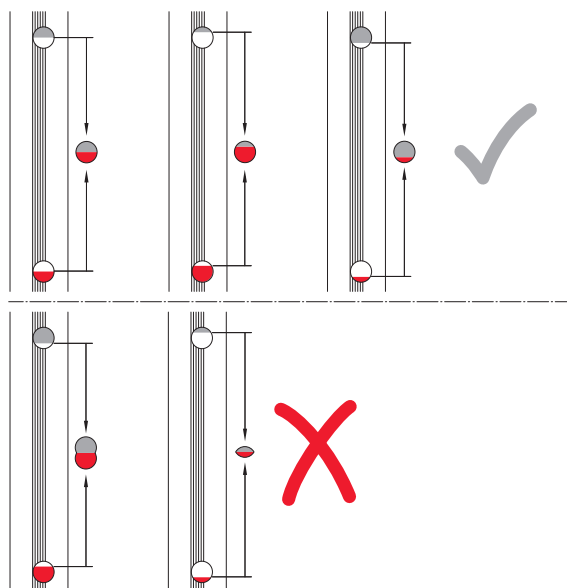
Stellschraube so justieren, dass die Addition von rotem und silbernem Teilkreis einen ganzen Kreis ergibt. Kontrolle an den Sichtfenstern.



INFO

Lastabtragung erst nach Fenstereinbau auf der Baustelle einstellen und justieren.

Wird die Lastabtragung vor der Fenstermontage justiert, darf der Transport des Fensters ausschließlich aufrecht und verglast erfolgen.



6 Einbauzeichnungen

6.1 Erläuterung



INFO

Positionierung zusätzlicher Beschlagteile siehe IMO_386 im Kapitel Einbauzeichnungen.

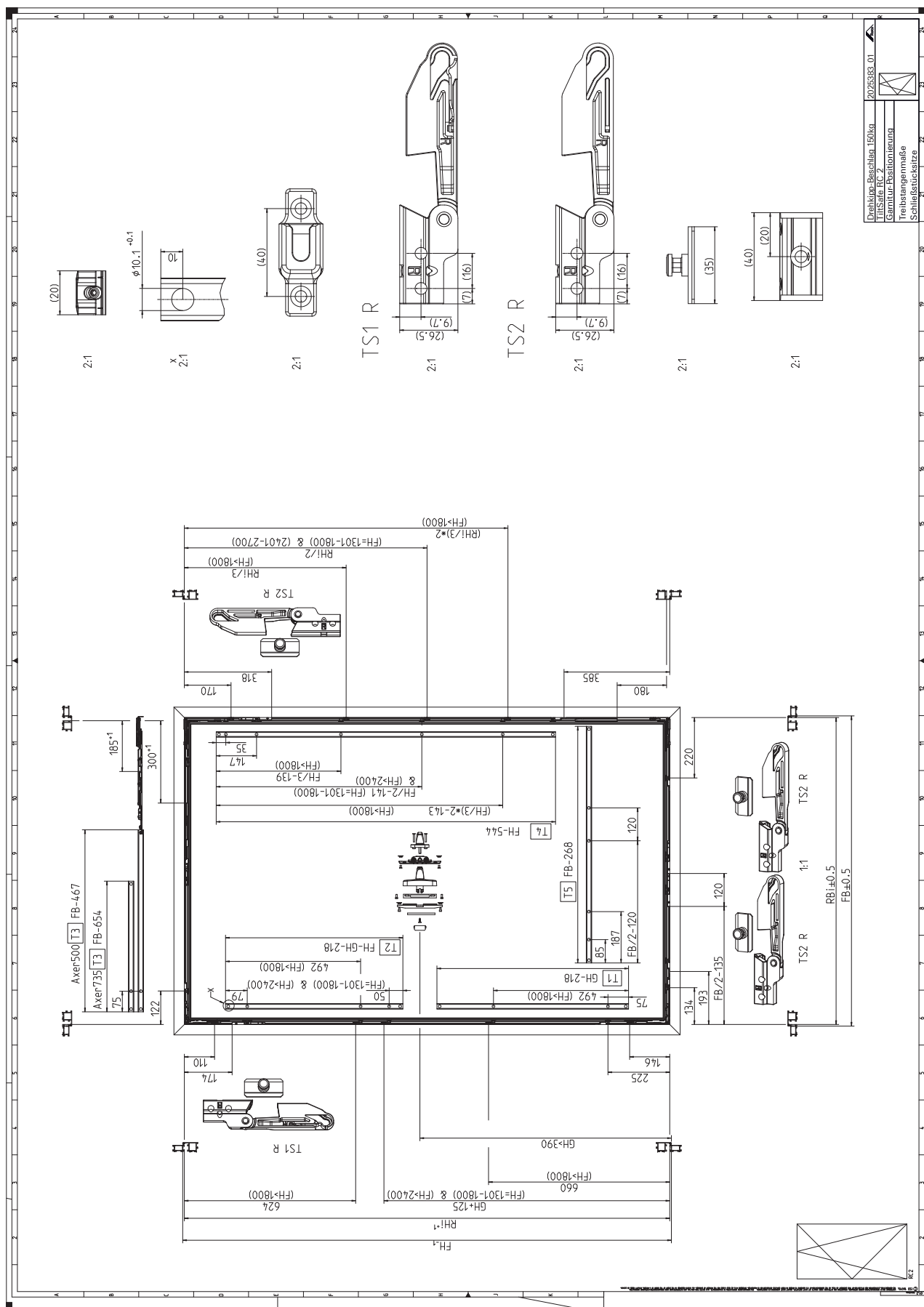
Die folgenden Einbauzeichnungen beziehen sich auf die Anwendungsbereiche in dieser Anleitung .

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

Kennzeichnung	Übersetzung
Axer	Axer
FB	Flügelbreite
FH	Flügelhöhe
Garnitur-Positionierung	Garnitur-Positionierung
GH	Griffhöhe
kg	Kilogramm
RB <i>i</i>	Rahmenbreite innen
RH <i>i</i> / RH <i>I</i>	Rahmenhöhe innen
Standard	Standard
T1 / T2 / T3 / T4 / T5	Treibstange 1 / Treibstange 2 / ...
Treibstangenmaße	Treibstangenmaße
TS1 R	SH Schließstück TiltSafe mit Rastung rechts
TS2 R	SH Schließstück TiltSafe ohne Rastung rechts



6.2 DK | 150 kg | TiltSafe | RC 2



7 Justierung



INFO

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



7.1 Anpressdruckverstellung

7.1.1 Schließer, steckbar

Werkzeug: Innensechskantschlüssel SW4

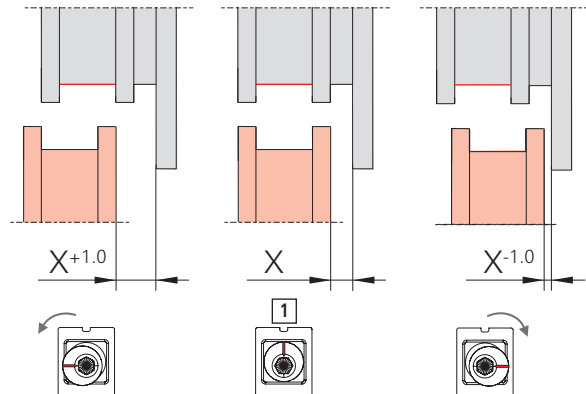
Euronut

⇒ Aussparung zeigt an allen Schließern umlaufend entgegengesetzt der Hubrichtung → *ab Seite 26*.

Ist der Schließzapfen in Neutralstellung [1], zeigt die Kerbe zur Aussparung.

1. Schließer nach links drehen um Anpressdruck zu verringern. Abstand zwischen Flügel und Rahmen wird um 1,0 mm größer.

Schließer nach rechts drehen um Anpressdruck zu erhöhen. Abstand zwischen Flügel und Rahmen wird um 1,0 mm kleiner.



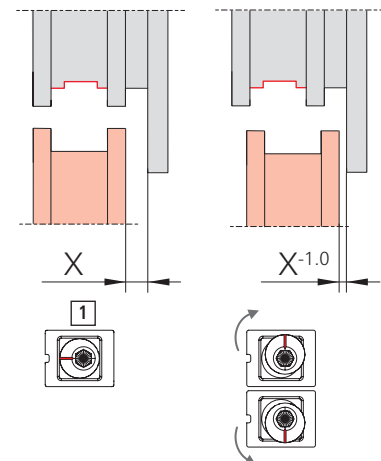
VTC-Nut

⇒ Aussparung zeigt an allen Schließern umlaufend vom Flügelüberschlag weg / zum Flügelüberschlag hin → *ab Seite 27*.

Ist der Schließzapfen in Neutralstellung [1], zeigt die Kerbe zur Aussparung.

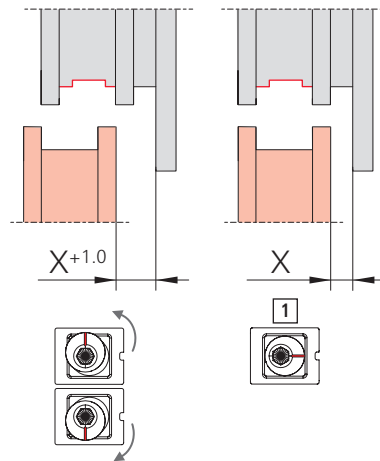
1. **Anpressdruck erhöhen**

Schließer drehen um Anpressdruck zu erhöhen. Abstand zwischen Flügel und Rahmen wird um 1,0 mm kleiner.



2. Anpressdruck verringern

Schließer drehen um Anpressdruck zu verringern.
Abstand zwischen Flügel und Rahmen wird um
1,0 mm größer.





7.2 Drehkipp-Beschlag

7.2.1 Seitenverstellung

7.2.1.1 Axer 500, 735



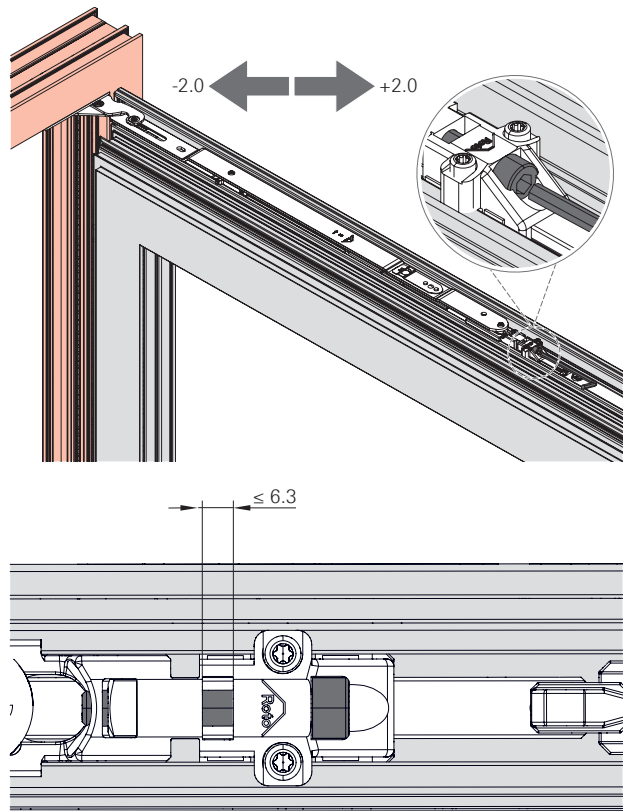
GEFAHR

Lebensgefahr durch falsches Justieren!

Zu weites Herausdrehen der Schraube kann zu gefährlichen Situationen führen und schwere bis tödliche Unfälle verursachen.

- ▶ Justierung von Roto Beschlagteilen darf nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.
- ▶ Spalt muss kleiner 6,3 mm sein.

1. Fensterflügel aufdrehen.
2. Seitenverstellung ± 2 mm.
Werkzeug: Innensechskantschlüssel SW4



7.2.1.2 Eckband

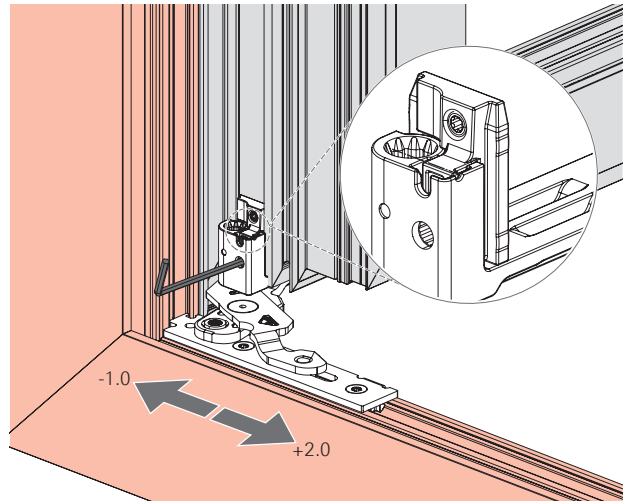


INFO

Das 180 kg Stellstück ist ohne Seitenverstellung.

Eckband einstellen

1. Fensterflügel aufdrehen.
2. Seitenverstellung -1 mm / +2 mm.
Werkzeug: Innensechskantschlüssel SW4



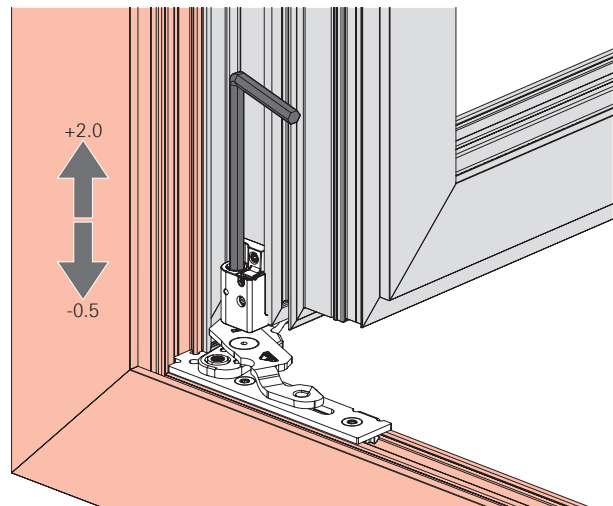
3. Bei Verwendung des MV-Sets auf einen kollisionsfreien Schließvorgang zwischen MV Rahmenteil und MV Flügelteil achten.

7.2.2 Höhenverstellung

7.2.2.1 Eckband

Eckband einstellen

1. Fensterflügel aufdrehen.
2. Höhenverstellung +2 mm / -0,5 mm über Schraube im Eckband.
Werkzeug: Innensechskantschlüssel SW4





8 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	☐	
Reinigung		
Beschläge reinigen	☐	
Pflege		→ ab Seite 57
Bewegliche Teile schmieren	☐	
Verschlussstellen schmieren	☐	
Funktionsprüfung		
Beschlagteile auf festen Sitz prüfen	☐	
Beschlagteile auf Verschleiß prüfen	☐	
Bewegliche Teile auf Funktion prüfen	☐	
Verschlussstellen auf Funktion prüfen	☐	
Leichtgängigkeit prüfen	☒	
Instandsetzung		
Schrauben nachziehen	☒	
Beschädigte Teile ersetzen	☒	

☐ = Durchführung sowohl vom Fachbetrieb als auch vom Endanwender

☒ = Durchführung **nur** vom Fachbetrieb

8.1 Pflege



ACHTUNG

Sachschäden durch falsche Schmierstoffe!

Minderwertige Schmierstoffe können die Funktion der Beschläge beeinträchtigen.

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



ACHTUNG

Umweltverschmutzung durch Reinigungsmittel und Schmierstoffe!

Austretende oder überschüssige Reinigungsmittel und Schmierstoffe können die Umwelt verschmutzen.

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

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

Empfohlene Schmierstoffe

- Roto NX / NT Fett
Materialnummer: 782881

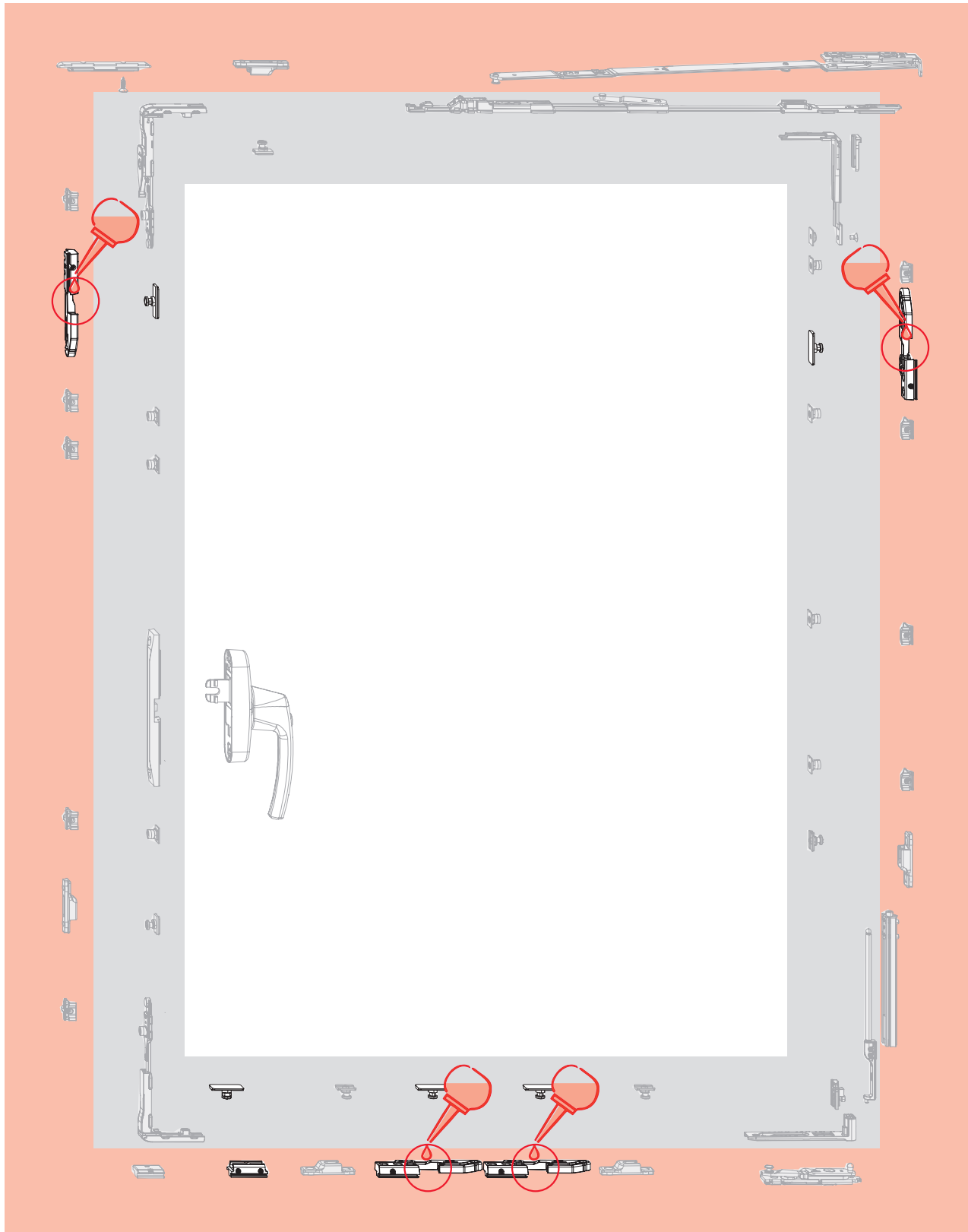


INFO

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



8.1.1 SH-Schließstück TiltSafe





**Für alle Herausforderungen.
Beschlagsysteme aus einer Hand.**

Window

Beschlagsysteme für Fenster und Fenstertüren

Sliding

Beschlagsysteme für große Schiebefenster und Schiebetüren

Door

Aufeinander abgestimmte Beschlagtechnologie rund um die Tür

Equipment

Ergänzende Technik für Fenster und Türen



Kontakt

