



Roto Patio Inline | SR

Das zuverlässige Beschlagsystem für Parallel-Schiebeelemente

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	7
1.1	Versionshistorie	7
1.2	Anleitung	7
1.3	Symbole	8
1.4	Piktogramme	8
1.5	Produktmerkmale	9
1.6	Abkürzungen	10
1.7	Zielgruppen	10
1.8	Instruktionspflicht der Zielgruppen	11
1.9	Urheberschutz	11
1.10	Haftungsbeschränkung	12
1.11	Erhaltung der Oberflächengüte	12
1.12	Zertifizierungen	14
1.12.1	Internationales Technologie-Center (ITC)	14
1.12.2	Qualitätsmanagement	15



2	Sicherheit	16
2.1	Darstellung und Aufbau von Warnhinweisen	16
2.2	Gefahrenabstufung von Warnhinweisen	16
2.3	Bestimmungsgemäße Verwendung	16
2.3.1	Fehlgebrauch	17
2.3.2	Nutzungseinschränkung	17
2.4	Bestimmungsgemäße Verwendung für Endanwender	17
2.4.1	Fehlgebrauch	18
2.5	Grundsätzliche Sicherheitshinweise	18
2.5.1	Montage	18
2.5.2	Nutzung	19
2.5.3	Umgebungsbedingungen	20
2.6	Bedienung	20



3	Information zum Produkt	22
3.1	Allgemeine Beschlageigenschaften	22
3.2	Anwendungsbereiche	22
3.3	Profilschnitte	22
3.3.1	Horizontalschnitt	23

	3.3.2	Vertikalschnitt	23
	3.4	Profilüberprüfung	23
	3.5	Ausführungsvarianten	24
	3.5.1	Erläuterung zu den Ausführungsvarianten	24
	3.5.2	Schema A	24
	3.6	Maßangaben Laufschiene	24
	3.7	Maßangaben Getriebe	25
	4	Beschlagübersichten	26
	4.1	Schema A und D	28
	4.1.1	Getriebe Kompakt	28
	4.1.2	Gleichläufige Getriebe	30
	4.1.3	Gegenläufige Getriebe	32
	5	Getriebe	34
	5.1	Kompakt	34
	5.1.1	mit 1-Punkt Verriegelung	34
	5.2	Gleichläufig	34
	5.2.1	mit 1- bis 4-Punkt Verriegelung	34
	5.3	Gegenläufig	35
	5.3.1	mit 2- bis 4-Punkt Verriegelung	35
	5.4	Verlängerungen	35
	5.4.1	mit Haken	35
	6	Laufwagen	37
	6.1	Tandem-Laufwagen, verstellbare Höhe	37
	6.2	Adapter für Laufwagen	38
	7	Schließteile	39
	7.1	Schließstück	39
	8	Zubehör	40
	8.1	Schlosskasten	40
	8.2	Zentrierhilfe-Set	40
	8.3	Anschlagteil-Set	41



9 Lehren / Werkzeuge

42

9.1	Montagelehre	42
9.2	Innensechskantschlüssel	42



10 Profilsysteme

43

10.1	BauteilAuswahl	43
------	----------------	----



11 Montage

44

11.1	Verarbeitungshinweise	44
11.2	Schraubverbindungen	45
11.2.1	Übersicht	45
11.3	Bohr- und Fräsmaße	46
11.3.1	Getriebe Kompakt	46
11.3.2	Gleichläufige Getriebe	46
11.3.3	Gegenläufige Getriebe	48
11.3.4	Griffmulde	50
11.3.5	Laufwagen	50
11.4	Flügel	50
11.4.1	Getriebe und Zubehör	50
11.4.2	Bedienelemente	51
11.4.3	Laufwagen	53
11.4.4	Flügelprofilstücke verschrauben	54
11.5	Rahmen	54
11.5.1	Schließteile	54
11.6	Flügel und Rahmen verbinden	56
11.6.1	Flügel einsetzen	56
11.6.2	Schließstück montieren mit Montagelehre	56
11.6.3	Anschlagteil-Set	57
11.6.4	Hinweise zur Endmontage	59



12 Justierung

60

12.1	Seitenverstellung	60
12.1.1	Schaltsperr	60
12.1.2	Haken verstellbar	60
12.2	Höhenverstellung	60

	12.2.1	Laufwagen	60
	13	Bedienung	62
	13.1	Bedienungshinweise	62
	13.1.1	Roto Patio Inline	62
	13.2	Störungsabhilfe	62
	14	Wartung	63
	14.1	Wartungsintervalle	63
	14.2	Reinigung	64
	14.3	Pflege	64
	14.3.1	Roto Patio Inline SR	65
	14.4	Funktionsprüfung	65
	14.5	Instandsetzung	66
	14.5.1	Laufrollen-Einheit tauschen	66
	15	Demontage	67
	15.1	Beschlagteile	67
	15.2	Flügel aushängen	67
	16	Transport	69
	16.1	Elemente und Beschläge transportieren	69
	16.2	Beschläge lagern	70
	17	Entsorgung	71
	17.1	Verpackungen entsorgen	71
	17.2	Beschläge entsorgen	71

1 Informationen allgemein

1.1 Versionshistorie

Version	Datum	Änderungen
v0	03.03.2025	Veröffentlichung

1.2 Anleitung

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

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

Die Reihenfolge aller Handlungsschritte muss eingehalten werden.

Zusätzlich zu dieser Anleitung gelten folgende Dokumente:

- Katalog: CTL_1

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 Profilverhersteller 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 links (DIN 107) dargestellt. Rechts spiegelbildlich ausführen.

1.3 Symbole

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

1.4 Piktogramme

Symbol	Bedeutung
	Aluminium

1.5 Produktmerkmale

Symbol	Bedeutung
	abschließbar
	Bezeichnung
	Breite Bauteil
	Dornmaß
	Farbcode Standard
	Farbcode Roto
	Farbe
	Flügelhöhe
	Flügelgewicht
	Höhe Bauteil
	Information
	Länge
	Länge Bauteil
Nº	Materialnummer
	Montageart
	Profilsystem
	Schließhaken Anzahl
	Schließhaken Höhe
	Schraubenanzahl

Symbol	Bedeutung
	Schraubentyp
	Verpackung

1.6 Abkürzungen

Abkürzung	Bedeutung
CTL	Katalog
DM	Dornmaß
FB	Flügelbreite
FG	Flügelgewicht
FH	Flügelhöhe
IMO	Einbauanleitung
kg	Kilogramm
L	links
Mat.-Nr.	Materialnummer
max.	maximal
min.	minimal
mm	Millimeter
Nm	Newtonmeter
POM	Polyoxymethylen (Thermoplast)
R	rechts
SW	Schlüsselweite
z. B.	zum Beispiel

1.7 Zielgruppen

Die Informationen in diesem Dokument richten sich an folgende Zielgruppen:

Beschlaghandel

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

Hersteller von Fenstern und Fenstertüren

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

Baelementehandel oder Montagebetrieb

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

Bauherr

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

Endanwender

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

1.8 Instruktionspflicht der Zielgruppen



INFO

Jede Zielgruppe muss ihrer Instruktionspflicht uneingeschränkt nachkommen.

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

Verantwortung des Beschlaghandels

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

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

Verantwortung des Herstellers von Fenstern und Fenstertüren

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

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

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

Verantwortung des Bauelementehandels und Montagebetriebes

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

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

Verantwortung des Bauherrn

Der Bauherr muss folgende Dokumente an den Endanwender weiterreichen:

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

1.9 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.

1.10 Haftungsbeschränkung

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

Der Beschlaghersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund:

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

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

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

Die Gewährleistung erstreckt sich nur auf original Roto Bauteile.

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

1.11 Erhaltung der Oberflächengüte



ACHTUNG

Sachschäden durch Oberflächenbehandlung!

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

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



ACHTUNG

Sachschäden durch falsche Reinigungsmittel und Dichtstoffe!

Reinigungsmittel und Dichtstoffe können Oberflächen der Bauteile und Dichtungen beschädigen.

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



ACHTUNG

Sachschäden durch Verschmutzung!

Verschmutzungen beeinträchtigen die Funktion der Bauteile.

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



ACHTUNG

Sachschäden durch (dauerhaft) feuchte Raumluft!

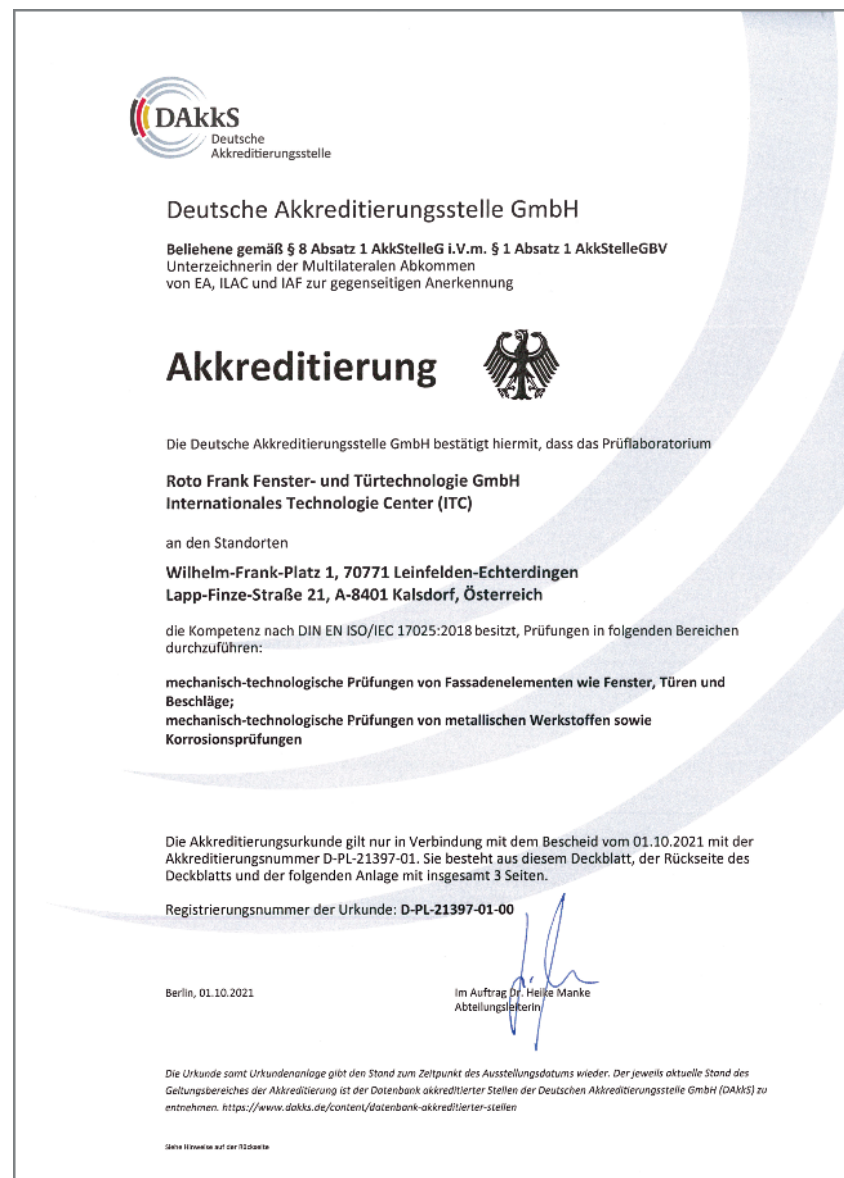
Feuchte Raumluft kann zur Schimmelbildung und Korrosion durch Kondenswasser führen.

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

1.12 Zertifizierungen

1.12.1 Internationales Technologie-Center (ITC)

Seit Oktober 1996 verfügt das Unternehmen Roto am Stammsitz Leinfelden über ein modernes Internationales Technologie-Center (ITC). Dieses steht sowohl für die eigenen Material- und Produktprüfungen als auch für die Prüfung von fertigen Produkten der Roto Marktpartner zur Verfügung.



Das ITC ist akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025 und besitzt die Kompetenz, Prüfungen in den Bereichen mechanisch-technologische Prüfungen von Fassaden-Elementen wie Fenster, Türen und Beschläge sowie Prüfungen von metallischen Werkstoffen durchzuführen.

Die Erlangung der Akkreditierung nach DIN EN ISO/IEC 17025 stellt die höchste Auszeichnung im privatrechtlichen Bereich für ein Prüflabor dar. Voraussetzung dafür sind ein umfangreiches Qualitätsmanagementsystem, geschultes Personal, hochwertige Prüfstände und Messeinrichtungen sowie eine fortlaufende externe Überwachung durch die Akkreditierungsstelle.

1.12.2 Qualitätsmanagement

Die Zertifizierung nach der internationalen Norm DIN EN ISO 9001 bescheinigt Roto, dass der gesamte Entwicklungs-, Herstellungs- und Vertriebsprozess systematisch geplant, dokumentiert und entsprechend umgesetzt ist; angefangen von Entwicklung und Konstruktion, über Qualitätsplanung, Produktion und Montage bis hin zu Vertrieb und Kundenservice.

Die Zertifizierung ist das äußere Zeichen des bei Roto praktizierten Qualitätsdenkens:

- Roto hat die Zielsetzung: ständige Verbesserung seiner Produkte und Leistungen zum Nutzen seiner Kunden.
- Roto bietet seinen Kunden innovative, umweltgerechte und technisch anspruchsvolle Baubeschlagtechnik.
- Roto Produkte sind weltweit von gleichbleibender, gesicherter Qualität und werden pünktlich geliefert.
- Roto sieht in einer ganzheitlichen Betrachtungsweise aller Unternehmensaktivitäten, die alle Tätigkeiten im Unternehmen umfasst, einen Schlüssel zum dauerhaften Unternehmenserfolg.
- Roto Mitarbeiter werden in ihrer Entwicklung gefördert und gefordert und praktizieren die Qualitätsansprüche von Roto in ihrer täglichen Arbeit. Sie arbeiten leistungs- und zielorientiert.

Zertifikat		ift ROSENHEIM
Zertifikatsnummer: 791-9004105-1-3		
Umfang Qualitätsmanagementsystem DIN EN ISO 9001:2015 Unternehmen (Zentrale) Roto Frank Fenster- und Türtechnologie GmbH Wilhelm-Frank Platz 1 DE - 70771 Leinfelden-Echterdingen Geltungsbereich der Zentrale Entwicklung, Konstruktion, Herstellung und Vertrieb von Fenster- und Türeintechnologie weitere Standorte siehe Anlage zum Zertifikat Standort-Bestimmungen Dieses Zertifikat wurde im Rahmen der Standortregelung erteilt. Die übergeordnete Firma (Zentrale) trägt die Verantwortung für die Aufrechterhaltung und Weiterentwicklung der Managementsysteme im benannten Umfang sowie die Steuerung der zentralen Aufgaben. Grundlagen Im Zertifizierungsaudit wurde der Nachweis erbracht, dass das Unternehmen inklusive aller auf diesem Zertifikat benannten Standorte ein Qualitätsmanagementsystem entsprechend DIN EN ISO 9001:2015 „Qualitätsmanagementsysteme – Anforderungen“ eingeführt hat und anwendet. <i>Christian Kehrer</i> Christian Kehrer Leiter der ift-Zertifizierungs- und Überwachungsstelle ift Rosenheim 18.05.2024 Erstzertifizierung: Mai 2021 Vertragsnummer: 791 9004105 Gültig bis: 17.05.2027	Grundlage(n): ISO 9001  Gültigkeit Die Gültigkeitsdauer des Zertifikates beträgt drei Jahre. In dieser Zeit wird die Firma durch jährlich stattfindende Audits überwacht. Das Zertifikat ist nur in Verbindung mit den dazugehörigen Zertifizierungs- und Überwachungsvertrag gültig. Alle Änderungen der Voraussetzungen für die Zertifizierung sind dem ift-Q-Zert mit den erforderlichen Nachweisen unverzüglich schriftlich anzuzeigen. Veröffentlichungshinweise Das Zertifikat darf nur unverändert vervielfältigt werden. Es gelten die Bestimmungen der Allgemeinen Bedingungen für die Zertifizierung von Managementsystemen. Das Unternehmen ist berechtigt, das „ift-zertifiziert“-Zeichen gemäß der ift-Zeichensatzung zu nutzen.	
ift ZERTIFIZIERT CERTIFIED Identitäts-Check  www.ift-rosenheim.de/ ift-zertifiziert ID: 266-BCDA2		
ift Rosenheim GmbH Theodor-Gust-Str. 7-9 D-83226 Rosenheim Kontakt: Tel.: +49 89 31 261-0 Fax: +49 89 31 261-292 info@ift-rosenheim.de www.ift-rosenheim.de Akreditierte Zertifizierungsstelle für Managementsysteme DIN EN ISO 9001:2015  		

2 Sicherheit

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

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

2.1 Darstellung und Aufbau von Warnhinweisen

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



GEFAHR

Art und Quelle der Gefahr!

Erläuterung und Beschreibung der Gefahr und der Folgen.

- ▶ Maßnahmen, um die Gefahr abzuwenden.

2.2 Gefahrenabstufung von Warnhinweisen

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



GEFAHR

Unmittelbare Lebensgefahr oder schwere Verletzungen!

- ▶ Diese Warnhinweise beachten, um Personenschäden zu vermeiden.



WARNUNG

Mögliche Lebensgefahr oder schwere Verletzungen!

- ▶ Diese Warnhinweise beachten, um Personenschäden zu vermeiden.



VORSICHT

Gefahr von Verletzungen!

- ▶ Diese Warnhinweise beachten, um Personenschäden zu vermeiden.



ACHTUNG

Hinweis auf Sach- oder Umweltschäden!

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

2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das in dieser Anleitung beschriebene Beschlagsystem ist zum Einbau in schiebbare Elemente. Das Beschlagsystem ist nur zur Weiterverarbeitung an lotrecht einzubauenden Elementen in den in der Anleitung beschriebenen Materialien vorgesehen. Das Beschlagsystem öffnet Flügel von Elementen und verschließt diese dicht.



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

2.3.1 Fehlgebrauch

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



WARNUNG

Mögliche Lebensgefahr durch Fehlgebrauch!

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

- ▶ Nur vom Beschlaghersteller freigegebene Beschlag-Zusammenstellungen verwenden.
- ▶ Nur originale oder vom Beschlaghersteller freigegebene Zubehörteile verwenden.
- ▶ Zum Produkt gehörende Dokumente beachten → *ab Seite 7.*

2.3.2 Nutzungseinschränkung

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

- Fugendichtheit
- Schlagregendichtheit
- Schalldämmung
- Wärmeschutz
- Einbruchhemmung

2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung für Endanwender

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

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



WARNUNG

Mögliche Lebensgefahr durch unkontrolliertes Öffnen und Schließen von Flügeln!

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

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



ACHTUNG

Sachschäden durch unkontrolliertes Öffnen und Schließen von Flügeln!

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

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

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

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

2.4.1 Fehlgebrauch

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



WARNUNG

Mögliche Lebensgefahr durch Fehlgebrauch!

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

- ▶ Nur vom Beschlaghersteller freigegebene Beschlag-Zusammenstellungen verwenden.
- ▶ Nur originale oder vom Beschlaghersteller freigegebene Zubehörteile verwenden.
- ▶ Zum Produkt gehörende Dokumente beachten → *ab Seite 7*.

2.5 Grundsätzliche Sicherheitshinweise

Beim Umgang mit dem Produkt sind die nachfolgenden Gefahren möglich:

2.5.1 Montage

Unmittelbare Lebensgefahr oder schwere Verletzungen durch unsachgemäße Montage!

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

- ▶ Nur vom Beschlaghersteller freigegebene Beschlag-Zusammenstellungen verwenden.
- ▶ Nur originale oder vom Beschlaghersteller freigegebene Zubehörteile verwenden.
- ▶ Nur Beschlagteile mit den erforderlichen Materialien und Schienenformen einsetzen.
- ▶ Montage nur von einem Fachbetrieb durchführen lassen.
- ▶ Der Fensterhersteller muss durch eine hinreichende Flügelüberdeckung sicherstellen, dass es auch bei einer Fehlbedienung des Fensters oder der Beschlagteile nicht zum Ausbrechen des Flügels kommen kann.



Gefahr von Verletzungen durch schwere Lasten!

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

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

Gesundheitsschäden durch körperliche Überlastung!

Dauerhaftes Bewegen schwerer Lasten führt langfristig zu körperlichen Schäden.

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

2.5.2 Nutzung

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden durch Fehlgebrauch!

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

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

2.5.3 Umgebungsbedingungen

Mögliche Sachschäden durch physikalische und chemische Einwirkung!

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

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

Mögliche Sachschäden durch Feuchtigkeit!

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

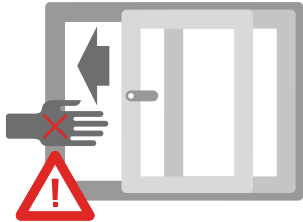
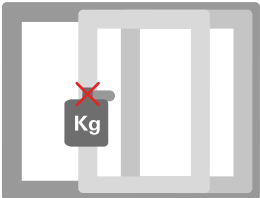
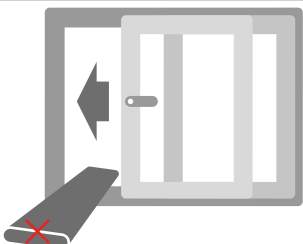
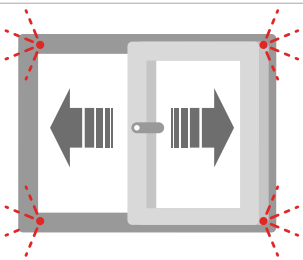
- ▶ Eine Behinderung der Luftzirkulation (z. B. durch tiefe Laibung, Vorhänge und durch ungünstige Anordnung der Heizkörper oder Ähnlichem) vermeiden.
- ▶ Mehrmals täglich stoßlüften.
Alle Fenster und Fenstertüren für ca. 15 Minuten öffnen, damit ein vollständiger Luftaustausch stattfinden kann.
- ▶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

2.6 Bedienung

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



Sicherheitssymbole und -kennzeichnungen

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

3 Information zum Produkt

3.1 Allgemeine Beschlageigenschaften

- Stulp- und Schubstangenbeschlag mit Haken
- für schmale Aluminiumprofile
- passend für Profile mit glattem Falz, Euronut oder auch flacher Euronut
- 90°-Getriebe
- Flexibilität für individuelle Konfiguration
- stabil und robust
- einfache Justiermöglichkeiten
- Dauerlaufklasse H3: 20.000 Zyklen

Getriebe Kompakt

- 1-Punkt Verriegelung
- kompakte Baugröße
- standardmäßig integrierte Rückdruck- und Aushebelsicherung

Gleichläufige Getriebe

- 1- bis 4-Punkt Verriegelung, bis 5-Punkt mit Verlängerung
- standardmäßig integrierte Getriebeabstützung, Rückdruck- und Aushebelsicherung
- justierbare Schaltsperre mit Mittenfixierung
- einfache Montage durch einteilige Baugruppe
- optional Schlosskasten aufschraubbar

Gegenläufige Getriebe

- 2- bis 4-Punkt Verriegelung, bis 5-Punkt mit Verlängerung
- Umlenkmechanismus für gegenläufige Verschlussrichtung
- standardmäßig integrierte Getriebeabstützung, Rückdruck- und Aushebelsicherung
- justierbare Schaltsperre mit Mittenfixierung
- einfache Montage durch einteilige Baugruppe
- optional Schlosskasten aufschraubbar

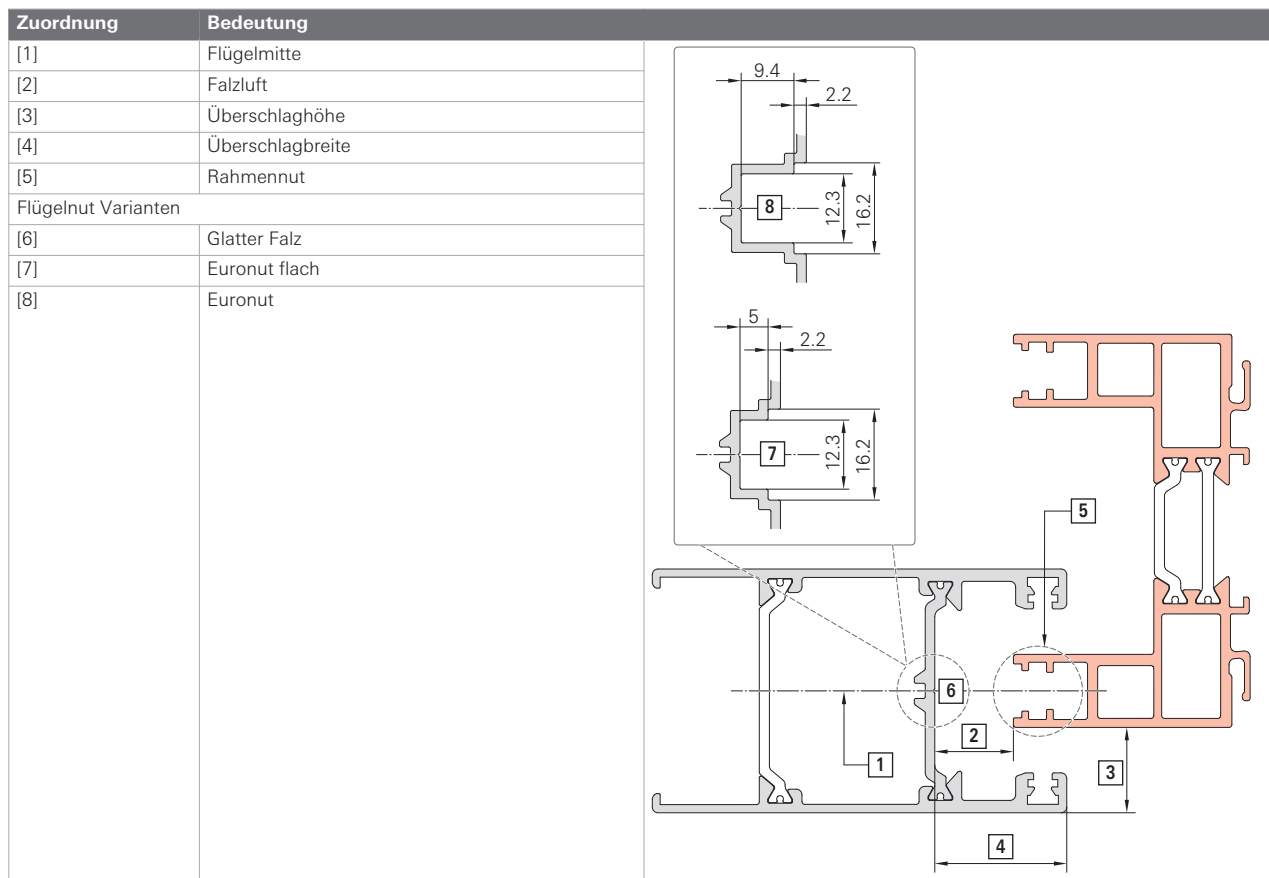
3.2 Anwendungsbereiche

- FB: max. 2000 mm
- FH: max. 3000 mm
- FG: max. 200 kg
- FH : FB = max. 2,5 : 1
- Bei FB > 900 mm FH : FB = max. 3 : 1
- Stulpbreite: 16 mm
- Euronuttiefe: min. 5 mm
- Falzluft:
 - mit Euronut $\geq 3,5$ mm
 - mit glattem Falz ≥ 11 mm
- Dornmaß: 17, 20 und 22 mm
- Hakenlänge: 7 und 11 mm
- Verlängerung: 400 mm; an allen gleichläufigen und gegenläufigen Getrieben oben kuppelbar
- ein verstellbarer Haken oberhalb Getriebekasten ab Getriebelänge 1200 mm
- Flügelanordnung nach Schema A, D (und weitere auf Schema A basierende)
- für Griffe mit Rastung 20°, 90° oder 180°

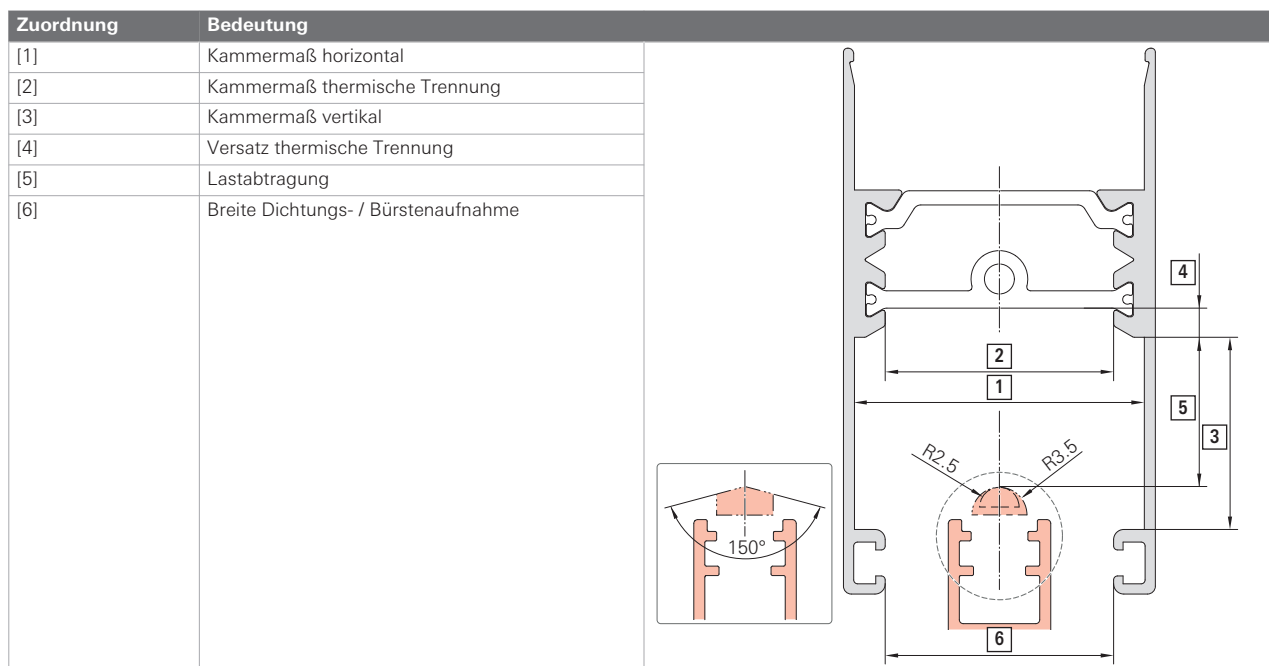
3.3 Profilschnitte

Die folgenden Zeichnungen zeigen die grundlegenden Anforderungen, die ein Profil erfüllen muss um zum Beschlagssystem zu passen.

3.3.1 Horizontalschnitt



3.3.2 Vertikalschnitt



3.4 Profilüberprüfung

Roto empfiehlt generell Profilüberprüfungen in Form von theoretischen und praktischen Tests durchzuführen. Hierbei kann der Roto Kundenservice auf Anfrage unterstützen.

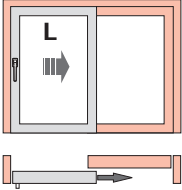
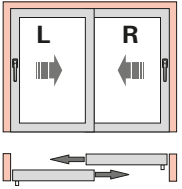
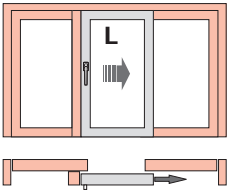
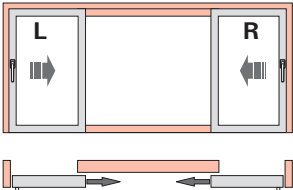
3.5 Ausführungsvarianten

3.5.1 Erläuterung zu den Ausführungsvarianten

Den folgenden Schemata sind Kombinationen zur Verbauung des Beschlags zugeordnet.

Diese Kombinationen können in L und R gebaut werden.

3.5.2 Schema A

Kombinationen	weitere Bezeichnung
 1 Schiebe-Flügel (Links oder Rechts) 1 Festverglasung	Schema A
 2 Schiebe-Flügel (Links und Rechts)	Schema D
 1 Schiebe-Flügel (Links oder Rechts) 2 Festverglasungen	Schema G
 2 Schiebe-Flügel (Links und Rechts) 1 Festverglasung	Schema K

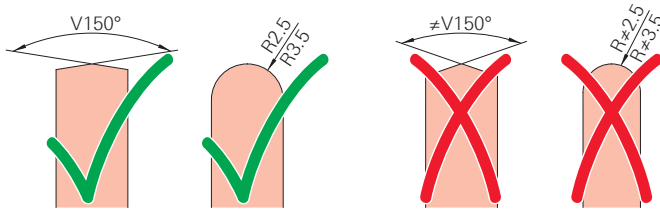
3.6 Maßangaben Laufschiene



INFO

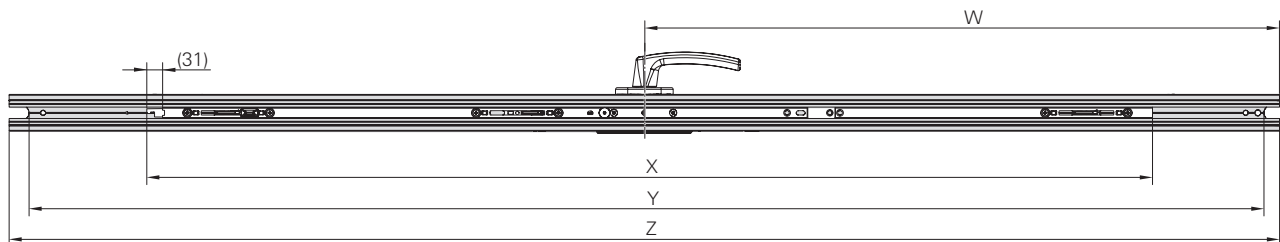
Laufschiene nur aus Edelstahl oder Aluminium eloxiert.

Laufschienenform



3.7 Maßangaben Getriebe

Griffsitz mittig (FH ≤ 2000 mm)



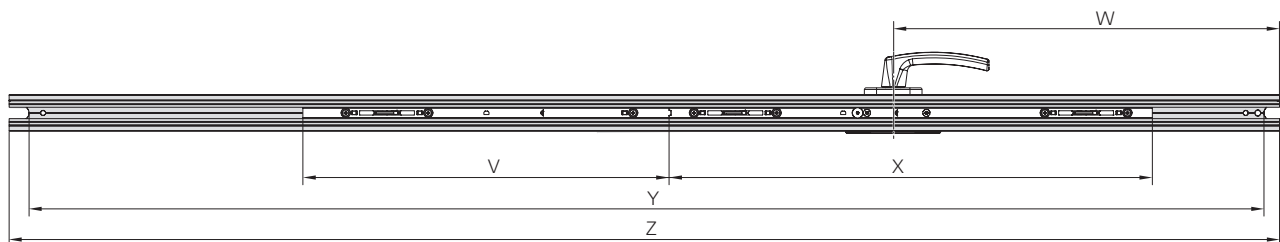
W Griffhöhe (individuell)

X Länge Getriebe (max. Länge in Verschußstellung)

Y max. Anwendungsbereich für Getriebe

Z Flügelhöhe (individuell)

Griffsitz variabel



V Länge Verlängerung

W Griffhöhe (individuell)

X Länge Getriebe - 31 mm (Einhängung Verlängerung)

Y max. Anwendungsbereich für Getriebe mit Verlängerung

Z Flügelhöhe (individuell)

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.

Positionsnummern im Quadrat ermöglichen den Bezug zwischen Beschlagübersicht und Artikelliste.

Die tatsächliche Beschlagzusammenstellung ist abhängig von:

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



INFO

Profilbeschaffenheit

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

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

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

Diese Daten sind beim zuständigen Roto Außendienstmitarbeiter anzufragen.

Empfohlene Griffe dem Katalog Roto Handles entnehmen.

Anzahl der benötigten Beschlagteile mit Roto Con Orders ermitteln.



INFO

Roto Con Orders

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

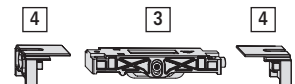
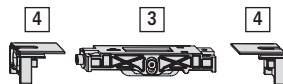
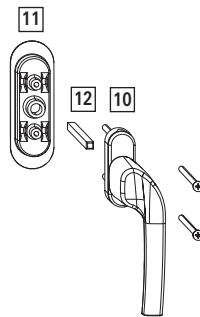
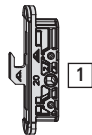


www.roto-frank.com



4.1 Schema A und D

4.1.1 Getriebe Kompakt





Anwendungsbereich

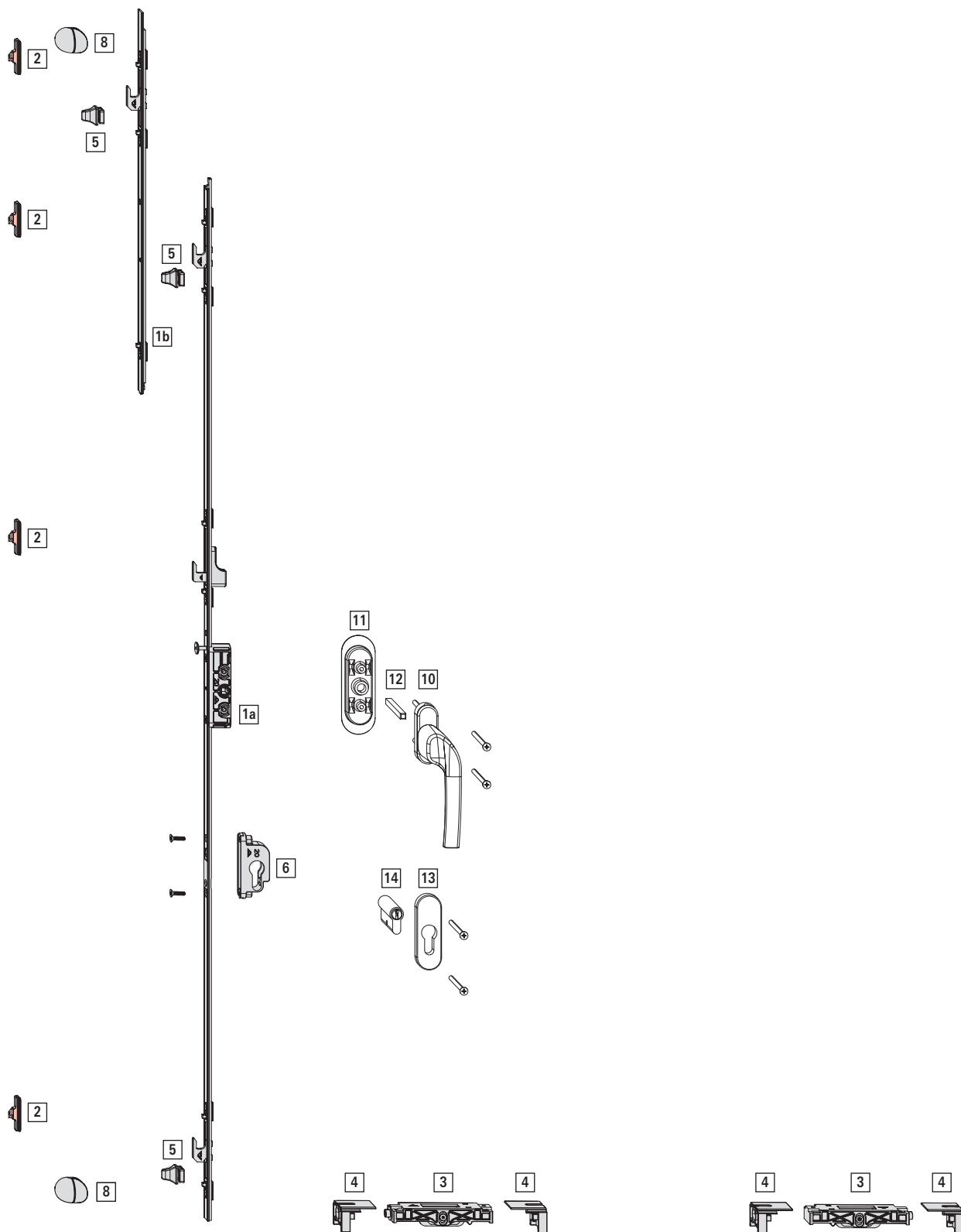
FG: max. 200 kg

FB: 500 – 2000 mm

FH: 200 – 3000 mm

Position	Bezeichnung	
Getriebe		
[1]	Kompakt mit Haken	→ <i>ab Seite 34</i>
Schließteile		
[2]	Schließstück	→ <i>ab Seite 39</i>
Laufwagen		
[3]	Tandem-Laufwagen	→ <i>ab Seite 37</i>
[4]	Adapter	→ <i>ab Seite 38</i>
Griffe		
[10]	Innengriff: Roto Line gekröpft	→ CTL_1
	Alternativ: Roto Freestyle Pop-up	
[11]	Außengriff: Roto Line Griffmulde befräst (Mat.-Nr. 783552) (Pflicht in Kombination mit Pop-up)	
[12]	Zubehörkarton mit Vierkantstift	→ CTL_1
Zubehör		
[8]	Anschlagteil-Set	→ <i>ab Seite 41</i>

4.1.2 Gleichläufige Getriebe





Anwendungsbereich

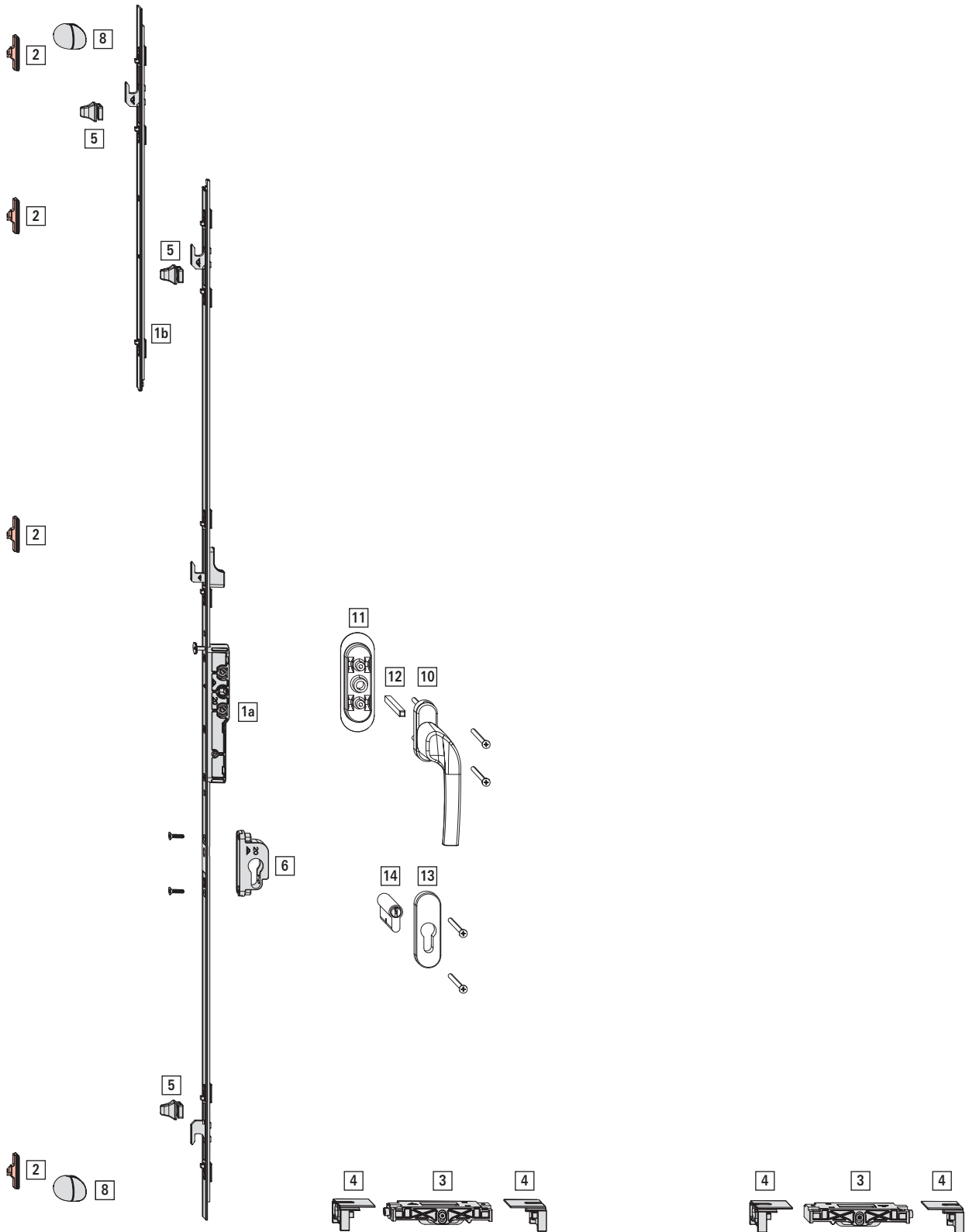
FG: max. 200 kg

FB: 500 – 2000 mm

FH: 240 – 3000 mm

Position	Bezeichnung	
Getriebe		
[1a]	Gleichläufig mit Haken und Schaltsperre	→ <i>ab Seite 34</i>
[1b]	Verlängerung mit Haken	→ <i>ab Seite 35</i>
Schließteile		
[2]	Schließstücke	→ <i>ab Seite 39</i>
Laufwagen		
[3]	Tandem-Laufwagen	→ <i>ab Seite 37</i>
[4]	Adapter	→ <i>ab Seite 38</i>
Griffe		
[10]	Innengriff: Roto Line gekröpft	→ CTL_1
	Alternativ: Roto Freestyle Pop-up	
[11]	Außengriff: Roto Line Griffmulde befräst (Mat.-Nr. 783552) (Pflicht in Kombination mit Pop-up)	
[12]	Zubehörkarton mit Vierkantstift	→ CTL_1
[13]	Roto Line Profilzylinder-Rosette	→ CTL_1
[14]	Profilzylinder	→ CTL_86
Zubehör		
[5]	Zentrierhilfe-Set (bei Getrieben > 600 mm)	→ <i>ab Seite 40</i>
[6]	Schlosskasten mit Schrauben (bei Getrieben > 800 mm)	→ <i>ab Seite 40</i>
[8]	Anschlagteil-Set	→ <i>ab Seite 41</i>

4.1.3 Gegenläufige Getriebe





Anwendungsbereich

FG: max. 200 kg

FB: 500 – 2000 mm

FH: 600 – 3000 mm

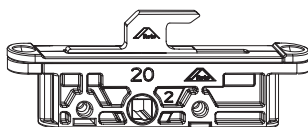
Position	Bezeichnung	
Getriebe		
[1a]	Gegenläufig mit Haken und Schaltsperre	→ <i>ab Seite 35</i>
[1b]	Verlängerung mit Haken	→ <i>ab Seite 35</i>
Schließteile		
[2]	Schließstücke	→ <i>ab Seite 39</i>
Laufwagen		
[3]	Tandem-Laufwagen	→ <i>ab Seite 37</i>
[4]	Adapter	→ <i>ab Seite 38</i>
Griffe		
[10]	Innengriff: Roto Line gekröpft	→ CTL_1
	Alternativ: Roto Freestyle Pop-up	
[11]	Außengriff: Roto Line Griffmulde befräst (Mat.-Nr. 783552) (Pflicht in Kombination mit Pop-up)	
[12]	Zubehörkarton mit Vierkantstift	→ CTL_1
[13]	Roto Line Profilzylinder-Rosette	→ CTL_1
[14]	Profilzylinder	→ CTL_86
Zubehör		
[5]	Zentrierhilfe-Set (bei Getrieben > 600 mm)	→ <i>ab Seite 40</i>
[6]	Schlosskasten mit Schrauben (bei Getrieben > 800 mm)	→ <i>ab Seite 40</i>
[8]	Anschlagteil-Set	→ <i>ab Seite 41</i>

5 Getriebe

5.1 Kompakt

5.1.1 mit 1-Punkt Verriegelung

inkl. Rückdruck- und Aushebelsicherung



	#		Nº
17	1	7	2031737
	1	11	2031754
20	1	7	2031761
	1	11	2031768
22	1	7	2031776
	1	11	2031783

5.2 Gleichläufig

5.2.1 mit 1- bis 4-Punkt Verriegelung

inkl. Rückdruck- und Aushebelsicherung; mit Getriebeabstützung und Schaltsperre; oben kuppelbar



		#			Nº
17	240	1	7	–	2031738
	400	2	7	–	2031749
	600	2	7	–	2031750
	800	2	7	–	2031751
	1200	3	7	1 Haken verstellbar oberhalb Getriebekasten	2031752
	1800	4	7	1 Haken verstellbar oberhalb Getriebekasten	2031753
	240	1	11	–	2031755
	400	2	11	–	2031756
	600	2	11	–	2031757
	800	2	11	–	2031758
	1200	3	11	1 Haken verstellbar oberhalb Getriebekasten	2031759
	1800	4	11	1 Haken verstellbar oberhalb Getriebekasten	2031760
20	240	1	7	–	2031762
	400	2	7	–	2031763
	600	2	7	–	2031764
	800	2	7	–	2031765
	1200	3	7	1 Haken verstellbar oberhalb Getriebekasten	2031766
	1800	4	7	1 Haken verstellbar oberhalb Getriebekasten	2031767
	240	1	11	–	2031769
	400	2	11	–	2031770
	600	2	11	–	2031771
	800	2	11	–	2031772
	1200	3	11	1 Haken verstellbar oberhalb Getriebekasten	2031773
	1800	4	11	1 Haken verstellbar oberhalb Getriebekasten	2031774



					Nº
22	240	1	7	–	2031777
	400	2	7	–	2031778
	600	2	7	–	2031779
	800	2	7	–	2031780
	1200	3	7	1 Haken verstellbar oberhalb Getriebekasten	2031781
	1800	4	7	1 Haken verstellbar oberhalb Getriebekasten	2031782
	240	1	11	–	2031784
	400	2	11	–	2031785
	600	2	11	–	2031786
	800	2	11	–	2031787
	1200	3	11	1 Haken verstellbar oberhalb Getriebekasten	2031788
	1800	4	11	1 Haken verstellbar oberhalb Getriebekasten	2031789

5.3 Gegenläufig

5.3.1 mit 2- bis 4-Punkt Verriegelung

inkl. Rückdruck- und Aushebelsicherung; mit Getriebeabstützung und Schaltsperre; oben kuppelbar



					Nº
17	600	2	7	–	2031790
	800	2	7	–	2031791
	1200	3	7	1 Haken verstellbar oberhalb Getriebekasten	2031792
	1800	4	7	1 Haken verstellbar oberhalb Getriebekasten	2031793
	600	2	11	–	2031794
	800	2	11	–	2031795
	1200	3	11	1 Haken verstellbar oberhalb Getriebekasten	2031796
	1800	4	11	1 Haken verstellbar oberhalb Getriebekasten	2031798
20	600	2	7	–	2031799
	800	2	7	–	2031800
	1200	3	7	1 Haken verstellbar oberhalb Getriebekasten	2031801
	1800	4	7	1 Haken verstellbar oberhalb Getriebekasten	2031802
	600	2	11	–	2031803
	800	2	11	–	2031806
	1200	3	11	1 Haken verstellbar oberhalb Getriebekasten	2031807
	1800	4	11	1 Haken verstellbar oberhalb Getriebekasten	2031808
22	600	2	7	–	2031809
	800	2	7	–	2031810
	1200	3	7	1 Haken verstellbar oberhalb Getriebekasten	2031811
	1800	4	7	1 Haken verstellbar oberhalb Getriebekasten	2031812
	600	2	11	–	2031813
	800	2	11	–	2031814
	1200	3	11	1 Haken verstellbar oberhalb Getriebekasten	2031815
	1800	4	11	1 Haken verstellbar oberhalb Getriebekasten	2031816

5.4 Verlängerungen

5.4.1 mit Haken



Getriebe
Verlängerungen
mit Haken

			Nº
400	1	7	2031821
	1	11	2031822



6 Laufwagen

6.1 Tandem-Laufwagen, verstellbare Höhe

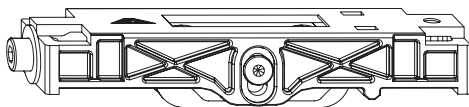


INFO

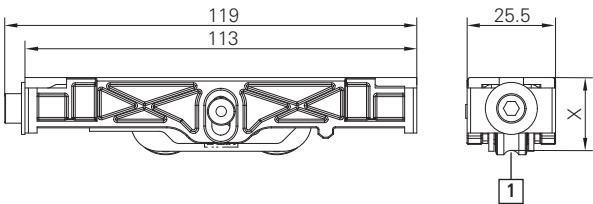
Profilüberprüfung beachten.

Gehäuse aus POM, Laufwagen aus Stahl

Variante 1



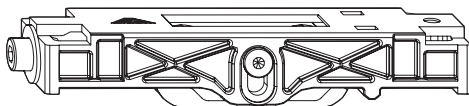
Höhe 19 bis 25 mm (Auslieferungszustand 21 mm)



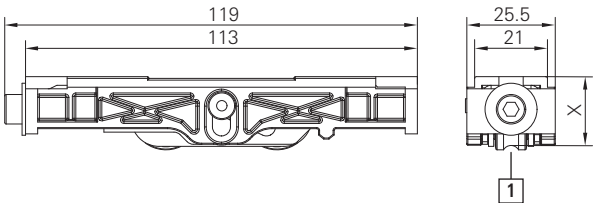
X = Höhe Auslieferungszustand; [1] = Schienenform

					Nº
21	119	25,5	für V-Schiene 150°	200 kg	2040231
			für Rundschiene R2.5	200 kg	2040232
			für Rundschiene R3.5	200 kg	2040233

Variante 2



Höhe 19,9 bis 25,9 mm (Auslieferungszustand 19,9 mm)



X = Höhe Auslieferungszustand; [1] = Schienenform

					Nº
19,9	119	25,5	für V-Schiene 150°	200 kg	2043492
			für Rundschiene R2.5	200 kg	2043493



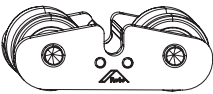
INFO

Dauerfunktionsfähigkeit nach DIN EN 13126 Teil 15: Klasse H3.

Korrosionsbeständigkeit nach DIN EN 1670: Klasse 5.

Laufrollen-Einheit

Austauschrollen für alle Laufwagen.



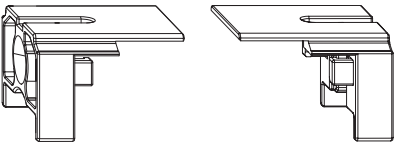
	Nº
für V-Schiene 150°	2043370
für Rundschiene R3.5	2043371



INFO

Für Rundschiene $\geq R2,5$ können beide Material-Nummern eingesetzt werden.

6.2 Adapter für Laufwagen



			Nº
C101	36,8	2 Stück	2043348
C103	30,5	2 Stück	2040239
C106	28,8	2 Stück	2043539
C107	36,6	2 Stück	2043540
C108	33,7	2 Stück	2043541

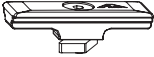
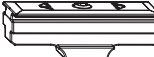


7 Schließteile

7.1 Schließstück



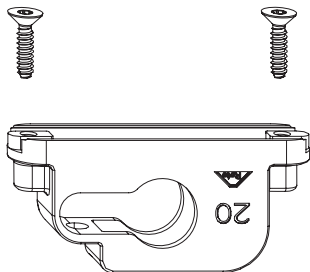
INFO
Schließstücke in Abhängigkeit zum verwendeten Profil bestellen (siehe Profilüberprüfung).

klemmbar aufschraubbar einschiebbar			
  			
			Nº
Klemmbar		K101	2046273
		K106	2046274
		K107	2046275
Aufschraubbar		S103	2046269
		S108	2046272
Einschiebbar		E103	2046931
		E113	2046930

8 Zubehör

8.1 Schlosskasten

Optional für Getriebe ab Länge 800 mm.



				Nº
17 20	2	WPT 4x16	Grau	2031819
22	2	WPT 4x16	Grau	2031820

8.2 Zentrierhilfe-Set

Optional für Getriebe ab Länge 600 mm an jedem Haken (außer am verstellbaren Haken) einsetzbar.



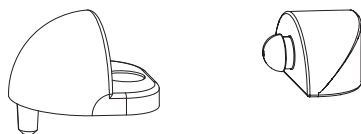
Set besteht aus: 1 Zentrierung, 1 Platte Zentrierung, 1 Schraube

				Nº
für Hakenhöhe 7	Z103	1	WPT 3x10	2043044
für Hakenhöhe 11	Z101	1	WPT 3x10	2031817
	Z102	1	WPT 3x10	2031818



8.3 Anschlagteil-Set

Anschlagteil-Set



Set besteht aus: 1 Anschlagteil, 1 Gummiteil

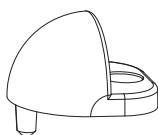


INFO

Schrauben sind nicht im Lieferumfang enthalten.

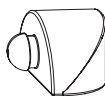
			Nº
R01.11	RAL 9006	Weißaluminium	449963
R02.1	RAL 7011	Eisengrau	2003087
R04.1	RAL 8019	Graubraun	317251
R06.2	RAL 9005	Tiefschwarz	335555
R06.2M	RAL 9005M	Tiefschwarz matt	834258
R07.2	RAL 9016	Verkehrsweiß	317250

Anschlagteil für Selbstbeschichter



		Nº
R00.0	Unbeschichtet	317249

Gummiteil

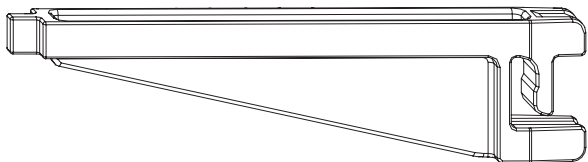


		Nº
R06.2	Tiefschwarz	317252

9 Lehren / Werkzeuge

9.1 Montagelehre

Zur Positionierung von Schließstücken, passend für Getriebe mit Haken Höhe 7 oder 11 mm



	Nº
7	2048609
11	2048608

9.2 Innensechskantschlüssel

		Nº
Innensechskantschlüssel: SW2,5 / SW4	–	230764
Innensechskantschlüssel: SW4	150	812337

10 Profilsysteme



INFO

Die in der Übersicht gezeigten Profile stellen einen Auszug aus den Profilüberprüfungen dar. Weitere Profile auf Anfrage.

Abkürzung	Bedeutung	Abkürzung	Bedeutung
DM/VA	Dornmaß Getriebe / Verschlussausführung H7/11 = mit Haken 7 / 11 mm	H/S	Höhe / Schienenform R2,5 = Rundschiene R 2,5; R 3,5 = Rundschiene R3,5; V150° = V-Schiene 150°
M	Montageart K = klemmbar; S = aufschraubbar; E = einschraubbar		

10.1 Bauteilauswahl

Profilsystem		Getriebe	Zentrierhilfe	Laufwagen		Schließstücke
				Tandem	Adapter	
Hersteller	Serie	DM/VA		H/S		M
AluK	67CL32	20/H11	Z101	21/V150° 21/R2,5	C101	K101
Profils Systèmes	Cuzco® Series 712	20/H7	Z103	19,9/R2,5	C106	K106
Reynaers	SlimPatio 68	20/H11	Z102	19,9/R2,5	C103	S103 E103
Schüco	ASS 41 SC	20/H7	Z103	21/V150°	C108	S108
Wicona	WICSLIDE 65	20/H11	Z101	21/R3,5	C107	K101

11 Montage

11.1 Verarbeitungshinweise

Maximale Flügelgrößen und -gewichte

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

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

Vorgaben der Profilversteller

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

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



INFO

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

Zusammenstellung der Beschläge

Einbruchhemmende Elemente erfordern Beschläge, die besondere Anforderungen erfüllen.

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

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

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



INFO

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

Montageflächen

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

Vorgaben zur Montage und Pflege



ACHTUNG

Sachschäden durch silikonhaltige Dichtstoffe!

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

- ▶ Nur silikonfreie Dichtstoffe zum Abdichten der Bodenschwelle nutzen.

Überschüssigen Dichtstoff nach der Montage entfernen.



ACHTUNG

Sachschäden durch falsche Reinigungsmittel und Dichtstoffe!

Reinigungsmittel und Dichtstoffe können Oberflächen der Bauteile und Dichtungen beschädigen.

- ▶ Keine aggressiven oder brennbaren Flüssigkeiten, 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.

11.2 Schraubverbindungen



GEFAHR

Lebensgefahr durch unsachgemäß eingebaute und verschraubte Beschlagteile!

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

- ▶ Bei Einbau und Verschraubung Angaben des Profilverstellers beachten, wenn nötig Profilverstellers 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.

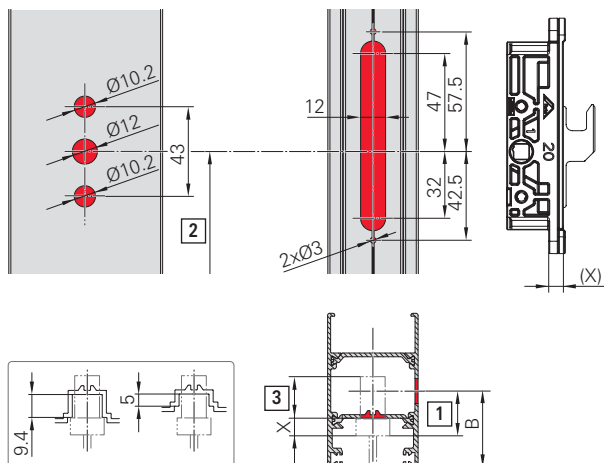
11.2.1 Übersicht

Bauteile	Anzahl	Größe	zu bohrender Durchmesser	Antrieb	Kopfdurchmesser Schraube
Laufwagen	1	ST3,9 – 4,1 x ...	3,0	ohne Vorgabe	≥ 6,9 bis ≤ 8,0
Schließstück	1	ST3,5 x ...	3,0	ohne Vorgabe	≥ 6,9 bis ≤ 8,0
Innengriff: Roto Line gekröpft	2	M5 x ...	3,0	Kreuzschlitz	–

11.3 Bohr- und Fräsmaße

11.3.1 Getriebe Kompakt

nicht abschließbar



[1] Dornmaß (DM)

[B] Bohrmaß für Vierkantstift (siehe Profilüberprüfung)

[X]:

- DM 17 = 10 mm
- DM 20 / 22 = 7 mm

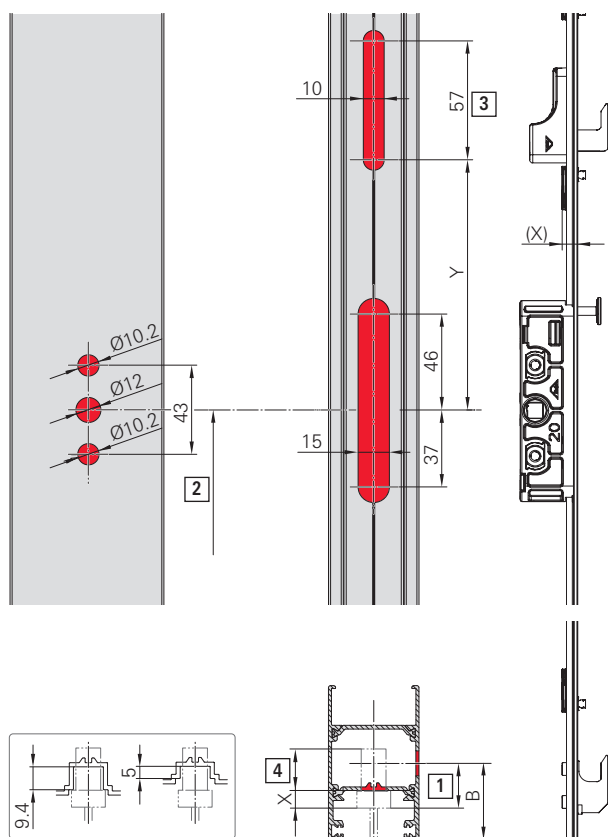
[2] Griffhöhe

[3] Frästiefe Getriebe:

- DM 17 = 18 mm
- DM 20 = 21 mm
- DM 22 = 23 mm

11.3.2 Gleichläufige Getriebe

nicht abschließbar



[1] Dornmaß (DM)

[B] Bohrmaß für Vierkantstift (siehe Profilüberprüfung)

[X]:

- DM 17 = 10,3 mm
- DM 20 / 22 = 7,3 mm

[2] Griffhöhe

[3] ab Getriebe Länge 1200 mm: Fräsung für verstellbaren Haken

[Y] Haken verstellbar:

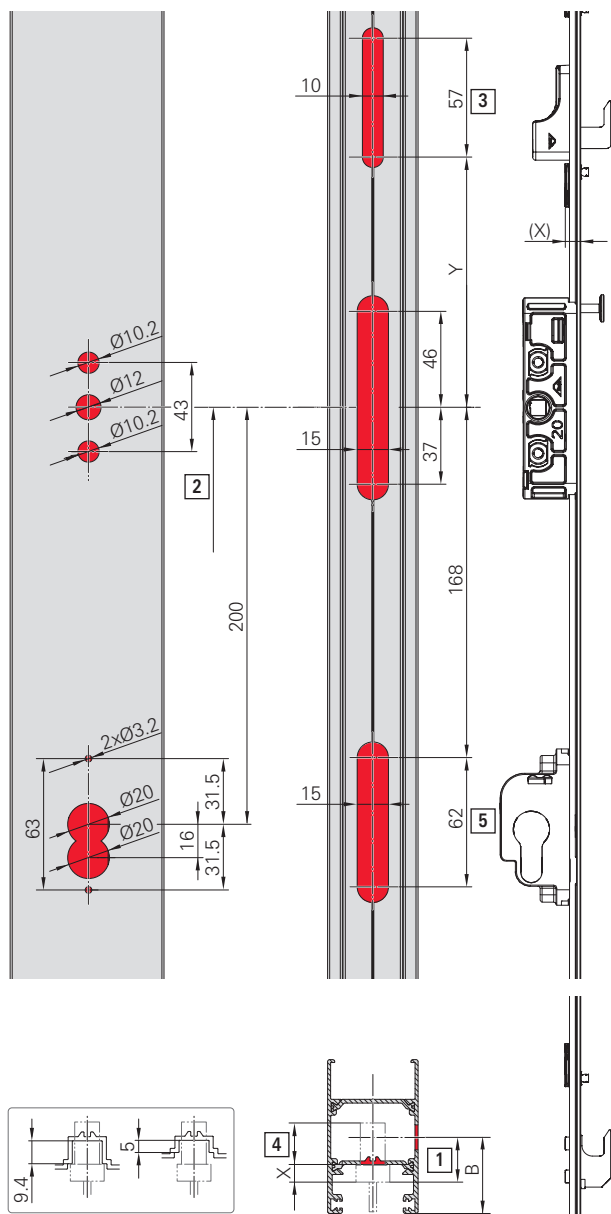
- Getriebe Länge 1200 = 120 mm
- Getriebe Länge 1800 = 312 mm

[4] Frästiefe Getriebe / Haken verstellbar:

- DM 17 = 18 mm
- DM 20 = 21 mm
- DM 22 = 23 mm



abschließbar



[1] Dornmaß (DM)

[B] Bohrmaß für Vierkantstift (siehe Profilüberprüfung)

[X]:

- DM 17 = 10,3 mm
- DM 20 / 22 = 7,3 mm

[2] Griffhöhe

[3] ab Getriebe Länge 1200 mm: Fräsung für verstellbaren Haken

[Y] Haken verstellbar:

- Getriebe Länge 1200 = 120 mm
- Getriebe Länge 1800 = 312 mm

[4] Frästiefe Getriebe / Haken verstellbar:

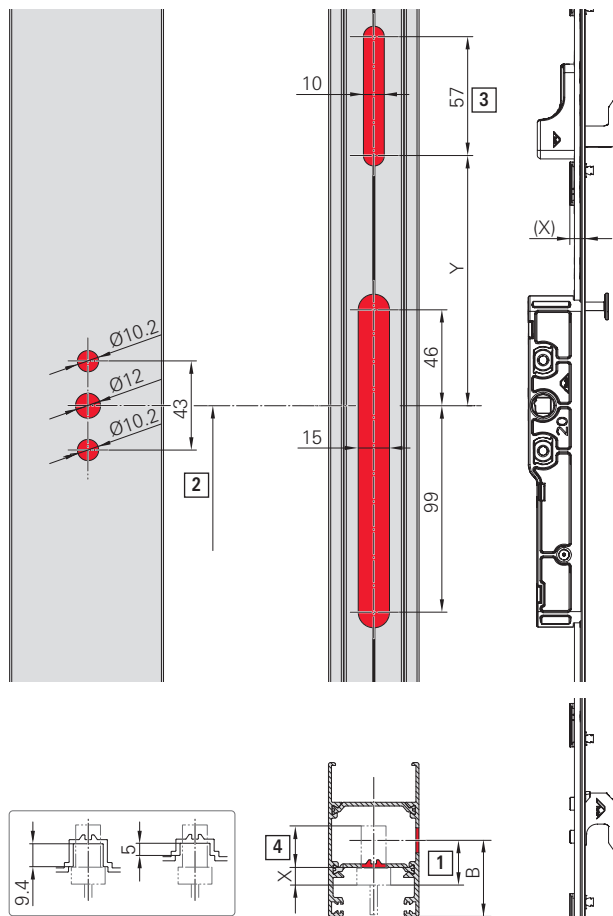
- DM 17 = 18 mm
- DM 20 = 21 mm
- DM 22 = 23 mm

[5] Frästiefe Schlosskasten:

- DM 17 = 26 mm
- DM 20 = 29 mm
- DM 22 = 31 mm

11.3.3 Gegenläufige Getriebe

nicht abschließbar



[1] Dornmaß (DM)

[B] Bohrmaß für Vierkantstift (siehe Profilüberprüfung)

[X]:

- DM 17 = 10,3 mm
- DM 20 / 22 = 7,3 mm

[2] Griffhöhe

[3] ab Getriebe Länge 1200 mm: Fräsung für verstellbaren Haken

[Y] Haken verstellbar:

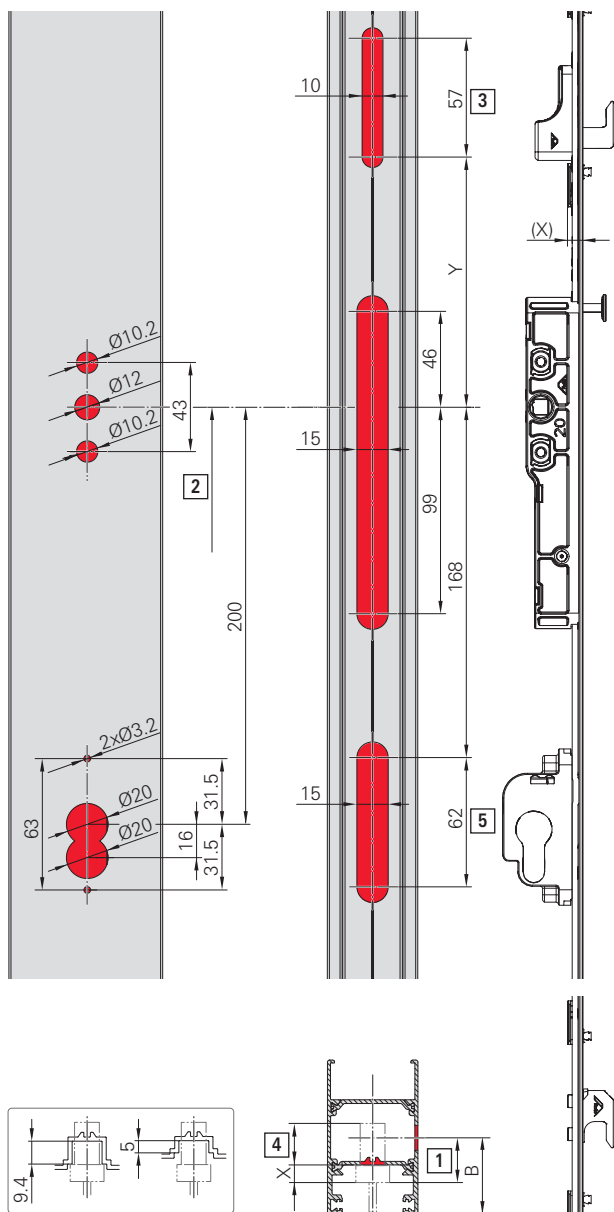
- Getriebe Länge 1200 = 120 mm
- Getriebe Länge 1800 = 312 mm

[4] Frästiefe Getriebe / Haken verstellbar:

- DM 17 = 18 mm
- DM 20 = 21 mm
- DM 22 = 23 mm



abschließbar



[1] Dornmaß (DM)

[B] Bohrmaß für Vierkantstift (siehe Profilüberprüfung)

[X]:

- DM 17 = 10,3 mm
- DM 20 / 22 = 7,3 mm

[2] Griffhöhe

[3] ab Getriebe Länge 1200 mm: Fräsung für verstellbaren Haken

[Y] Haken verstellbar:

- Getriebe Länge 1200 = 120 mm
- Getriebe Länge 1800 = 312 mm

[4] Frästiefe Getriebe / Haken verstellbar:

- DM 17 = 18 mm
- DM 20 = 21 mm
- DM 22 = 23 mm

[5] Frästiefe Schlosskasten:

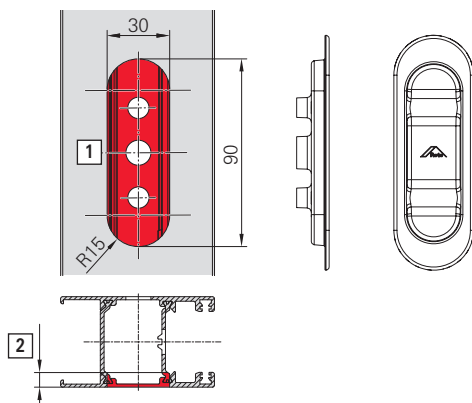
- DM 17 = 26 mm
- DM 20 = 29 mm
- DM 22 = 31 mm

11.3.4 Griffmulde



INFO

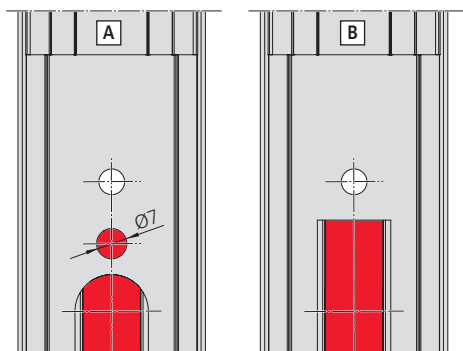
Profilüberprüfung beachten.



[1] Mitte Vierkant

[2] Frästiefe: 7 mm

11.3.5 Laufwagen



Aussparungen (profilabhängig) für die Bewegung des Flügels und Justierung des Laufwagens

Variante [A]: min. Aussparung für Bewegung und Bohrung für Justierschraube Laufwagen durch alle Wandungen.

Variante [B]: Aussparung für Bewegung und Justierschraube Laufwagen durch alle Wandungen.

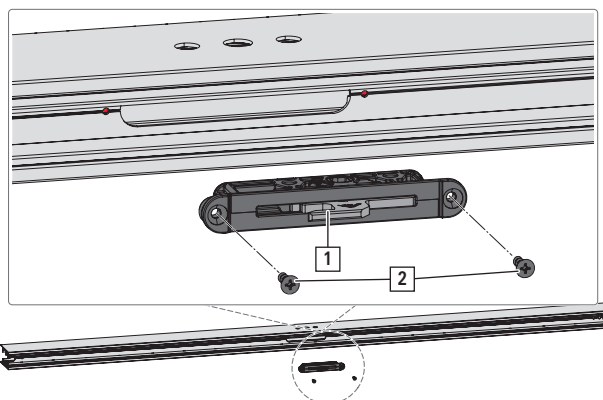
11.4 Flügel

11.4.1 Getriebe und Zubehör

11.4.1.1 Getriebe kompakt

Getriebe montieren

1. Getriebe so einlegen, daß die offene Seite des Hakens [1] am stehenden Element nach oben zeigt.
Mit 2 Schrauben [2] festschrauben.





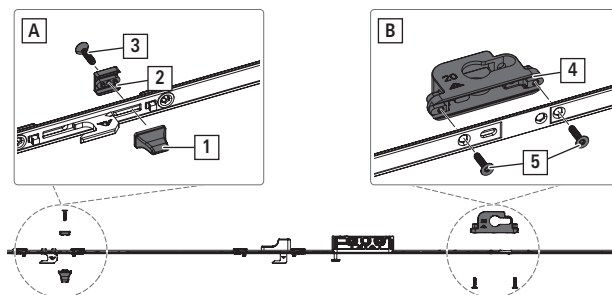
11.4.1.2 Getriebe gleichläufig / gegenläufig

Getriebe vormontieren

1. Optional:

Ab Getriebelänge 600 mm Zentrierhilfe Oberteil [1] und Unterteil [2] mit 1 mitgelieferter Schraube [3] festschrauben [A]. Hinter jedem Haken (außer am verstellbaren Haken) kann eine Zentrierhilfe positioniert werden.

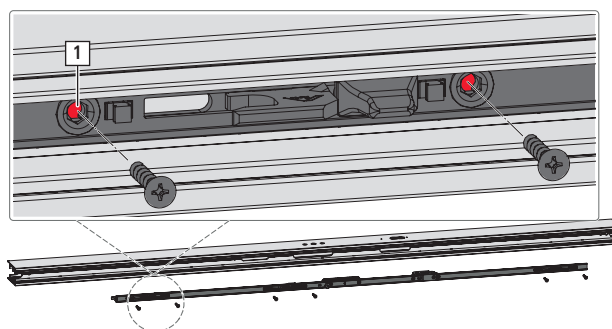
Ab Getriebelänge 800 mm Schlosskasten [4] mit 2 mitgelieferten Schrauben [5] festschrauben [B].



Getriebe montieren

⇒ Optionale Bauteile sind vormontiert.

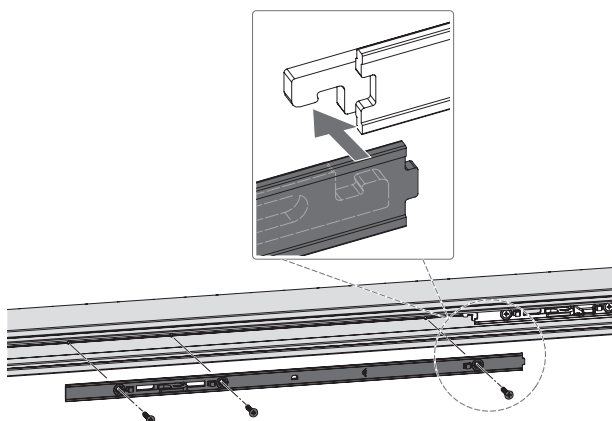
1. Getriebe einlegen, parallel zum Profil ausrichten und mit Schrauben an allen Schraubpositionen [1] festschrauben.



2. Größenabhängig:

Maximal eine Verlängerung oben am Getriebe montieren. Formschlüssige Verbindung herstellen und parallel zum Profil ausrichten.

Mit 3 Schrauben festschrauben.



11.4.2 Bedienelemente

Roto Line gekröpft

Griff montieren

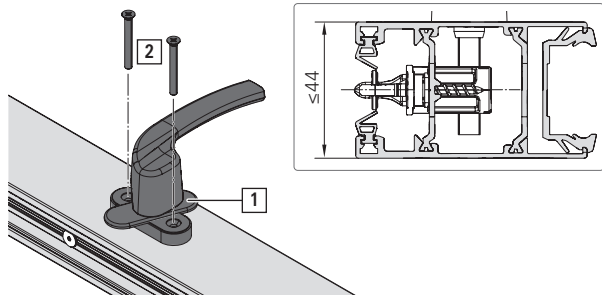
⇒ Profilbreite max. 44 mm.

⇒ Getriebe mittig in Flügelnut montiert.

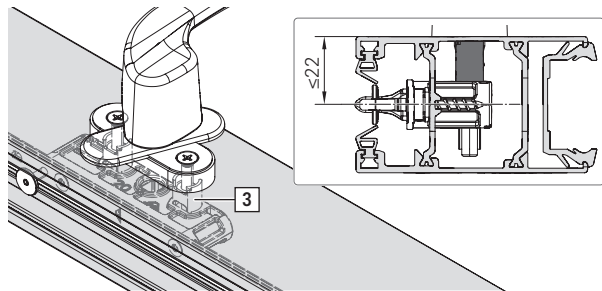
⇒ Optional: Getriebe mit Schlosskasten montiert.

1. Griff in Schiebestellung bringen.
2. Abdeckung [1] der Rosette drehen um Schraubbohrungen freizulegen.

3. Griff in Flügel einstecken.
4. Griff mit 2 Schrauben [2] im Getriebe festschrauben.



5. Getriebe gleich- und gegenläufig:
 Die Getriebeabstützung [3] wird beim Festschrauben bis Anschlag [4] an Profilwandung herausgezogen.

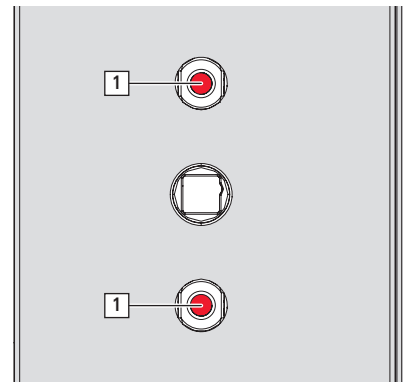


6. Abdeckung der Rosette drehen um Schraubbohrungen abzudecken.

Roto Line gekröpft mit Roto Line Griffmulde und Roto Line Profilzylinder-Rosette

Getriebe aufbohren

1. Damit Griffmulde und Griff miteinander verschraubt werden können, Getriebe an den Schraubpositionen für den Griff mit Ø 5 aufbohren.

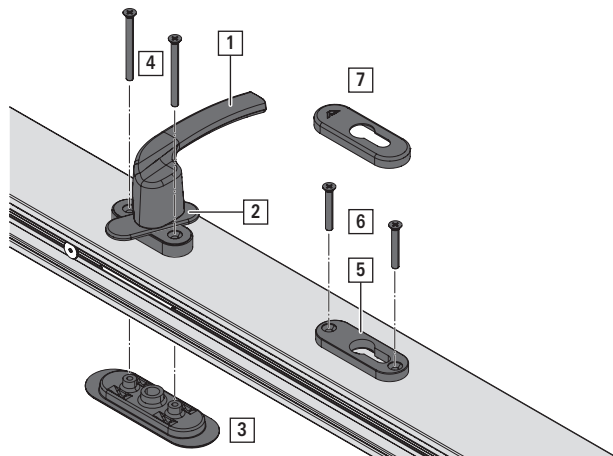




Griff, Griffmulde und Profilzylinder-Rosette montieren

⇒ Optional: Getriebe mit Schlosskasten montiert.

1. Griff [1] in Schiebstellung bringen → *ab Seite 62*.
2. Abdeckung [2] der Rosette drehen um Schraubbohrungen freizulegen.
3. Griff in Flügel einstecken.
4. Auf entgegengesetzter Seite Griffmulde [3] in Flügel einstecken.
5. Griffmulde mit 2 Schrauben [4] durch Griff festschrauben.
6. Abdeckung der Rosette drehen um Schraubbohrungen abzudecken.
7. Profilzylinder-Rosette [5] innen positionieren und mit 2 Schrauben [6] festschrauben.
8. Abdeckkappe [7] auf Profilzylinder-Rosette stecken.

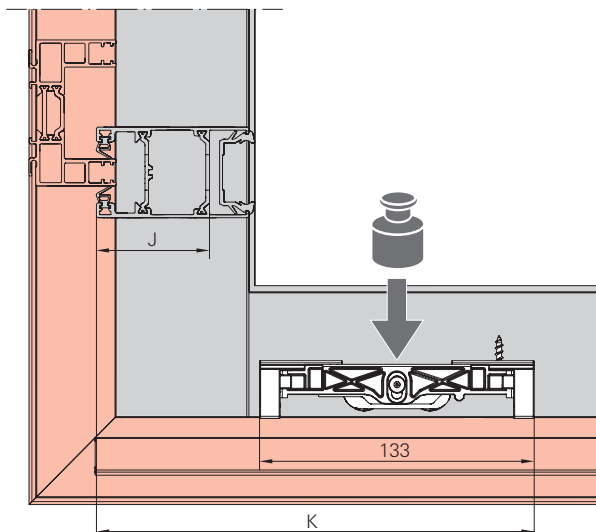


11.4.3 Laufwagen

Verglasungsklotze positionieren

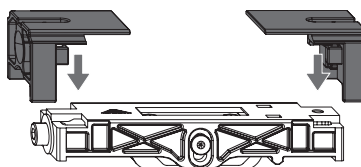
⇒ Verklotungsvorschriften vom Profilhersteller beachten.

1. Verglasungsklotzposition (= Laufwagenposition) ermitteln: $K = J + 153$



Adapter (profilspezifisch) mit Laufwagen verbinden

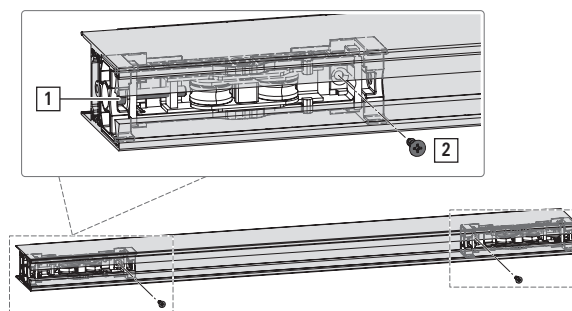
1. Profilspezifische Adapter vorne und hinten auf Laufwagen stecken.



Laufwagen montieren

⇒ Flügelprofilstücke sind zugeschnitten, befräst und vorgebohrt, aber noch nicht zusammengebaut.

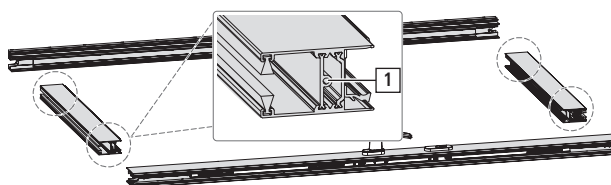
1. Beide Laufwagen so in das untere Flügelprofil einschieben, dass die Justierschraube [1] nach außen zeigt.
 Laufwagen am Ende jeder Seite positionieren. Dabei die Profilrichtlinien beachten.
 Laufwagen mit je 1 Schraube [2] festschrauben.
 Schraubenkopf vollständig versenken.



11.4.4 Flügelprofilstücke verschrauben

⇒ Flügelprofil mit allen Bauteilen vormontiert.

1. Flügelprofile auf Stoß bündig zusammenlegen und miteinander, nach Vorgabe des Profilherstellers, am Verschraubungspunkt [1] verschrauben.



11.5 Rahmen

11.5.1 Schließteile

11.5.1.1 Schließstückposition bei Getriebe Kompakt

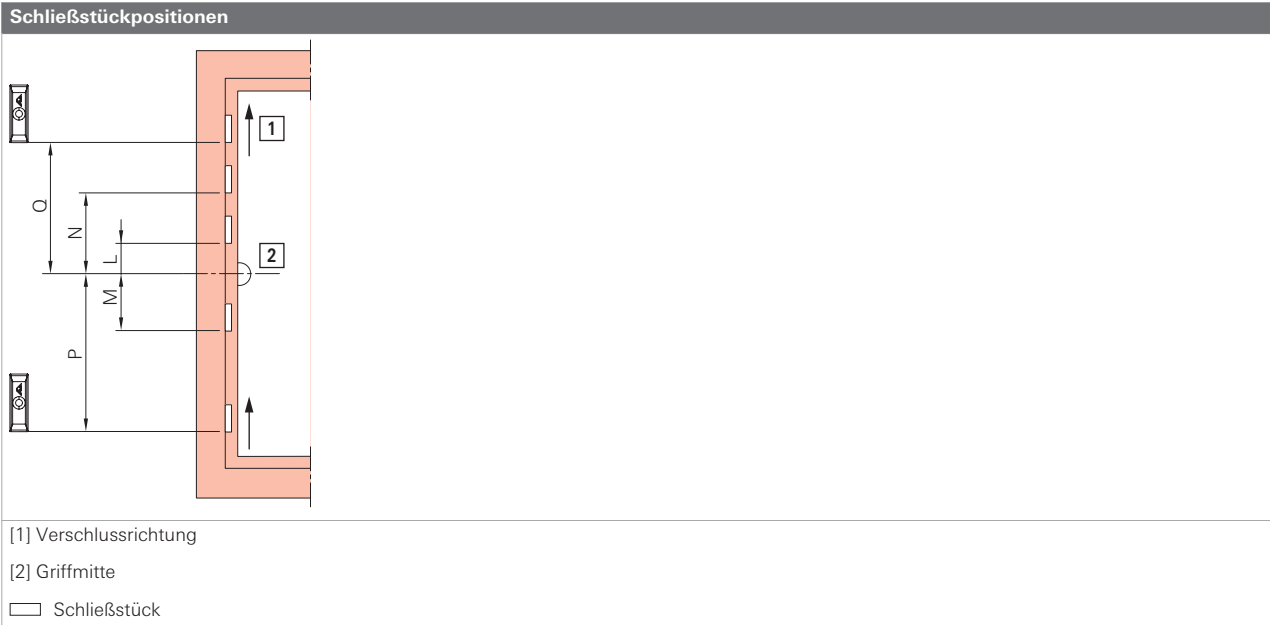
Schließstückposition

[1] Verschlussrichtung
 [2] Griffmitte
 □ Schließstück

Länge Getriebe	Anzahl Haken (Getriebe)	A
112	1	31

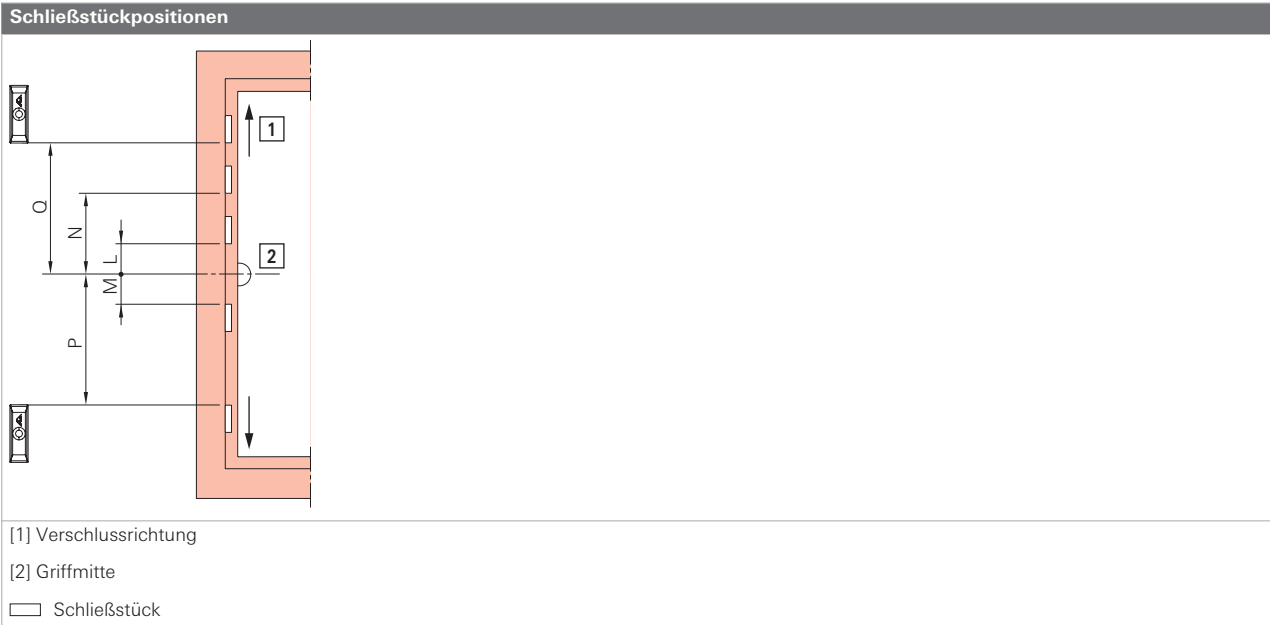


11.5.1.2 Schließstückpositionen bei gleichläufigen Getrieben



Länge Getriebe	Anzahl Haken (Getriebe)	Länge Verlängerung	Anzahl Haken (Verlängerung)	L	M	N	P	Q
240	1	400	1	120	–	–	–	530
400	2	400	1	132	118	–	–	542
600	2	400	1	213	200	–	–	623
800	2	400	1	291	322	–	–	701
1200	3	400	1	153	500	513	–	923
1800	4	400	1	344	350	800	813	1223

11.5.1.3 Schließstückpositionen bei gegenläufigen Getrieben



Länge Getriebe	Anzahl Haken (Getriebe)	Länge Verlängerung	Anzahl Haken (Verlängerung)	L	M	N	P	Q
600	2	400	1	213	224	–	–	623
800	2	400	1	291	346	–	–	701
1200	3	400	1	153	524	513	–	923
1800	4	400	1	344	374	824	813	1223

11.6 Flügel und Rahmen verbinden



VORSICHT

Verletzungsgefahr durch schwere Lasten!

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

- ▶ Transport und Einbau muss von mindestens zwei Personen durchgeführt werden.
- ▶ Transportmittel verwenden. → 16 "Transport" ab Seite 69
- ▶ Geltende Unfallverhütungsvorschriften beachten.



ACHTUNG

Sachschäden durch schwere Lasten!

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

- ▶ Transport und Einbau muss von mindestens zwei Personen durchgeführt werden.
- ▶ Transportmittel verwenden. → 16 "Transport" ab Seite 69
- ▶ Flügel nicht auf den Laufrollen abstellen.

11.6.1 Flügel einsetzen



WARNUNG

Mögliche Lebensgefahr durch ungesicherten Flügel!

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

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



INFO

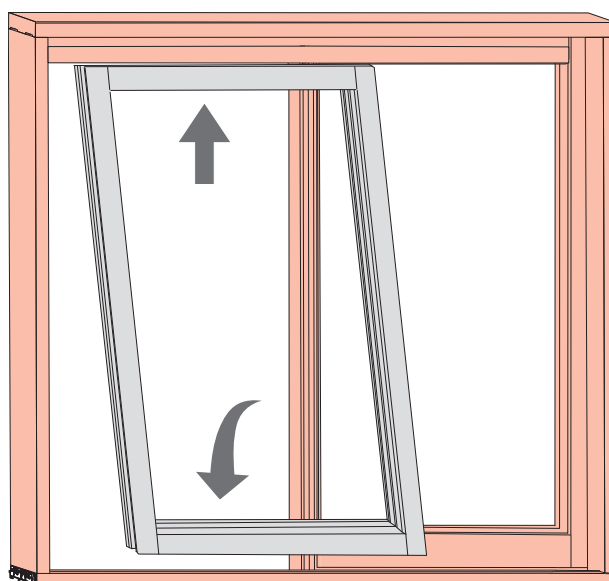
- Systemspezifische Profilüberprüfung beachten.
- Fachgerechte Abdichtung der Führungsschiene eigenverantwortlich durchführen. Wassereintritt unter der Führungsschiene vermeiden.
- Auf sichere Befestigung der Führungsschiene achten.

1. Griff in Schiebstellung bringen.

2. Vor Durchgangsbereich Flügel oben in Rahmen führen, bis Flügelkontur in Führungsschiene eingreift.

Flügel kontrolliert unten einschwenken, bis die Laufwagen auf der Laufschiene senkrecht aufsetzen.

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



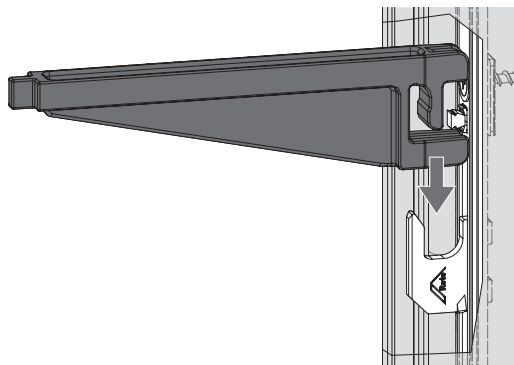
11.6.2 Schließstück montieren mit Montagelehre

Alternativ zur Direktpositionierung → ab Seite 54

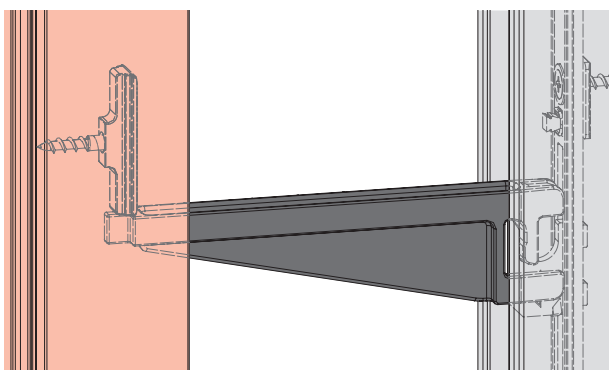
Darstellung mit Schließstück aufschraubbar. Gültig auch für alle anderen Befestigungsarten.



1. Montagelehre im geöffneten Flügel getriebeseitig auf Haken setzen.



2. Flügel schließen und Schließstück mittig in Rahmennut auf Montagelehre positionieren.
Schließstück festschrauben.



11.6.3 Anschlagteil-Set

Schema D



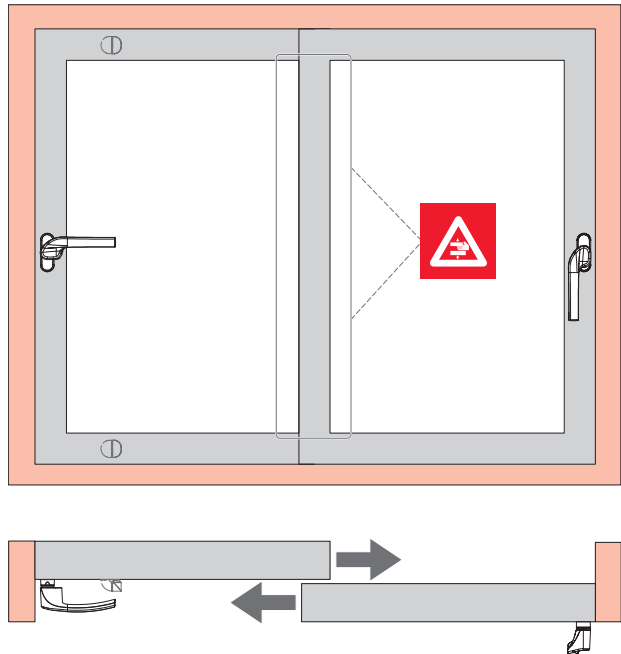
VORSICHT

Quetschgefahr durch Aufschieben des Flügels bis zum Anschlag!

Vollständiges Öffnen des Flügels ohne Einsatz von Endanschlügen oben und unten kann zu Körperverletzung führen.

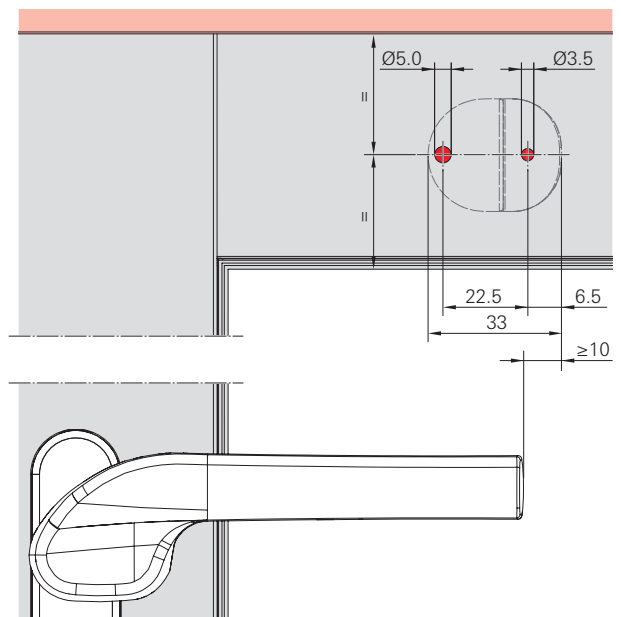
1. Der Einsatz von Endanschlügen, in Kombination mit Schiebegriff außen bei innenlaufenden Flügeln bzw. innen bei außenlaufenden Flügeln, ist zwingend.
2. Auf genügend Abstand, zwischen Schiebegriff / Griffmulde zu Stulp im geöffneten Zustand, achten.

1. Position Endanschlag definieren.



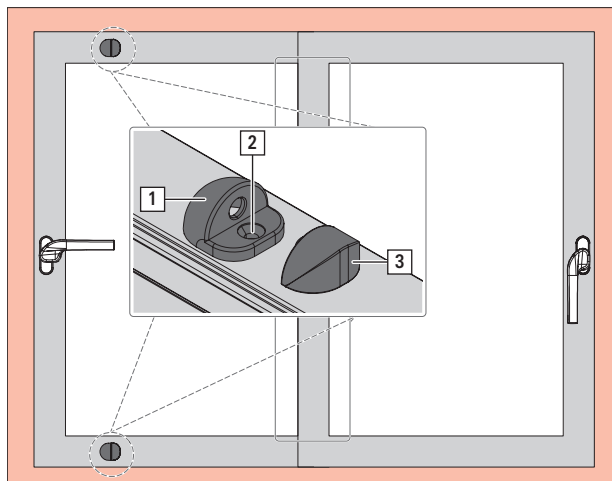
Anschlagteil-Set montieren

1. Bohrungen am Flügel oben und unten vornehmen:
 Für Positionierhilfe: 1 x Ø 5,0 mm, min. 9 mm tief.
 Für Schraube (X): 1 x Ø 3,5 mm, min. 9 mm tief.





2. Anschlagteil [1] im Bereich der Festverglasung oben und unten positionieren.
 Mit je 1 Schraube [2] festschrauben.
 Gummiteil [3] aufstecken.



11.6.4 Hinweise zur Endmontage



GEFAHR

Lebensgefahr durch zu große Durchbiegung des Laufprofils.

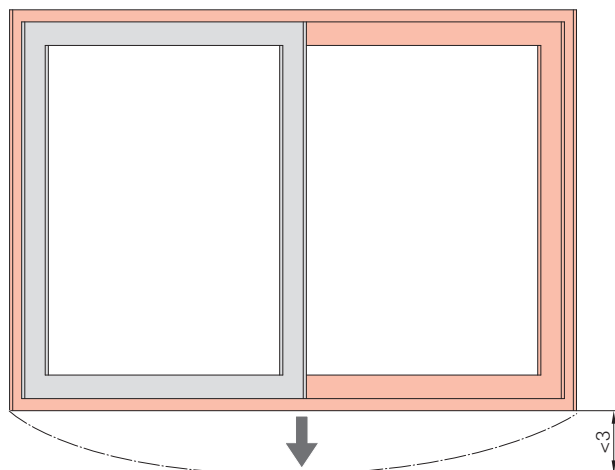
Durch fehlerhaften Einbau des Flügels in ein Element das sich ≥ 3 mm durchbiegt, kann der Flügel herausfallen.

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



INFO

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



12 Justierung



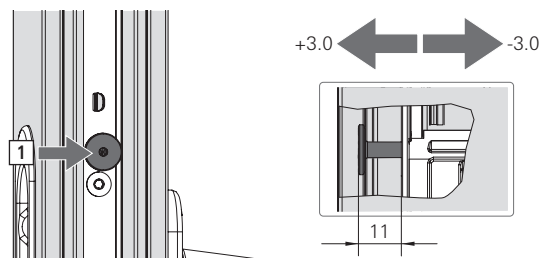
INFO

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

12.1 Seitenverstellung

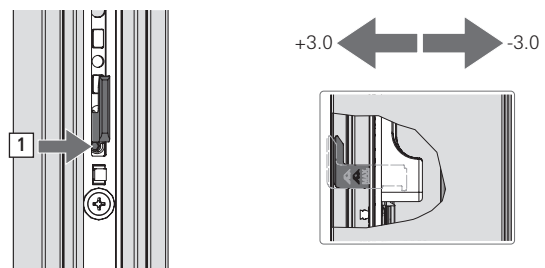
12.1.1 Schaltsperre

1. Element öffnen.
2. Auslieferungszustand: 11 mm
Seitliche Verstellung (Position Flügel zu Rahmen)
an der Schaltsperre +3 mm / -3 mm.
Werkzeug: Innensechskantschlüssel SW2,5



12.1.2 Haken verstellbar

1. Element öffnen.
2. Innensechskantschlüssel in die Aussparung [1] vor dem verstellbaren Haken bis zur Schraube führen.
Seitliche Verstellung (Position Flügel zu Rahmen)
am Haken +3 mm / -3 mm .
Maximale Verstellung an Markierung erkennbar.
Werkzeug: Innensechskantschlüssel SW2,5



12.2 Höhenverstellung

12.2.1 Laufwagen

Dargestellt Variante 1

1. Element öffnen.



2. Innensechskantschlüssel durch das unterste Loch im Flügel bis zur Schraube führen.

Gleichmäßige Höhenverstellung an allen Laufwagen:

Variante 1: +4 mm / -2 mm

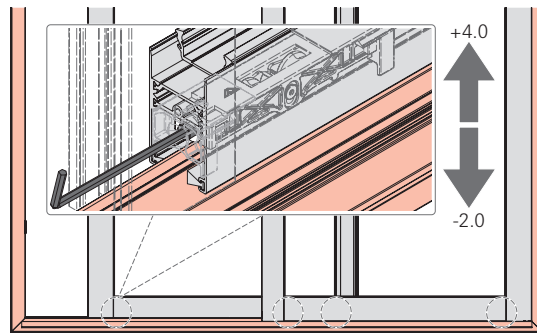
Variante 2: +6 mm / -0 mm

Werkzeug: langer Innensechskantschlüssel (Länge 150 mm) SW4



INFO

Schraube hat eine definierte Endposition. Bei spürbarem Widerstand, Schraube nicht weiter drehen.



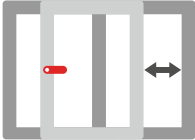
13 Bedienung

13.1 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.

13.1.1 Roto Patio Inline

Griffstellung	Flügelstellung	Bedeutung
		Schließstellung des Flügels.
		Schiebestellung des Flügels.

13.2 Störungsabhilfe

Störung	Ursache	Abhilfe	Durchführung
Griff lässt sich schwer drehen.	Rahmenbauteile nicht gefettet.	Rahmenbauteile fetten.	☐
	Griff beschädigt.	Griff ersetzen.	☒
	Griff zu stark verschraubt.	Verschraubung etwas lösen.	☒
	Flügelbauteile mit schräg stehenden Schrauben.	Flügelbauteile gerade festschrauben.	☒
	Flügelbauteile beschädigt.	Flügelbauteile ersetzen.	☒
	Schließstücksitze falsch.	Schließstücksitze anpassen.	☒
Laufwagen blockiert.	Laufschiene ist verschmutzt.	Laufschiene reinigen.	☐
	Laufschiene passt nicht zur Ausführung Laufwagen.	Laufwagen tauschen → <i>ab Seite 53</i> .	☒
	Laufrollen-Einheit am Laufwagen beschädigt.		
Haken streifen am Schließstück.	Flügelbauteile falsch eingebaut.	Einstellung in Drehstellung prüfen (evtl. umbauen – vom Getriebe ausgehen).	☒
	Schließstücksitze falsch.	Schließstücksitze anpassen.	☒

☐ = Durchführung sowohl vom Fachbetrieb als auch vom Endanwender

☒ = Durchführung **nur** vom Fachbetrieb



14 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 63
Reinigung		→ ab Seite 64
Beschläge reinigen	☐	
Pflege		→ ab Seite 64
Bewegliche Teile schmieren	☐	
Verschlussstellen schmieren	☐	
Funktionsprüfung		
Beschlagteile auf festen Sitz prüfen	☐	
Beschlagteile auf Verschleiß prüfen	☐	
Bewegliche Teile auf Funktion prüfen	☐	
Verschlussstellen auf Funktion prüfen	☐	
Leichtgängigkeit prüfen	☒	
Instandsetzung		→ ab Seite 66
Schrauben nachziehen	☒	
Beschädigte Teile ersetzen	☒	

☐ = Durchführung sowohl vom Fachbetrieb als auch vom Endanwender

☒ = Durchführung **nur** vom Fachbetrieb

14.1 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.

14.2 Reinigung



ACHTUNG

Sachschäden durch falsche Reinigungsmittel und Dichtstoffe!

Reinigungsmittel und Dichtstoffe können Oberflächen der Bauteile und Dichtungen beschädigen.

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

Reinigen der Beschläge

- ▶ Beschläge von Ablagerungen und Verschmutzungen mit weichem Tuch reinigen.
- ▶ Nach dem Reinigen bewegliche Teile und Verschlussstellen schmieren. → 14.3 "Pflege" ab Seite 64
- ▶ Dünnen Schutzfilm auf den Beschlägen auftragen, z. B. mit einem ölgetränktem Lappen.

14.3 Pflege



ACHTUNG

Sachschäden durch falsche Schmierstoffe!

Minderwertige Schmierstoffe können die Funktion der Beschläge beeinträchtigen.

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



ACHTUNG

Umweltverschmutzung durch Reinigungsmittel und Schmierstoffe!

Austretende oder überschüssige Reinigungsmittel und Schmierstoffe können die Umwelt verschmutzen.

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

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

Empfohlene Schmierstoffe

- Roto NX / NT Fett
Materialnummer: 782881

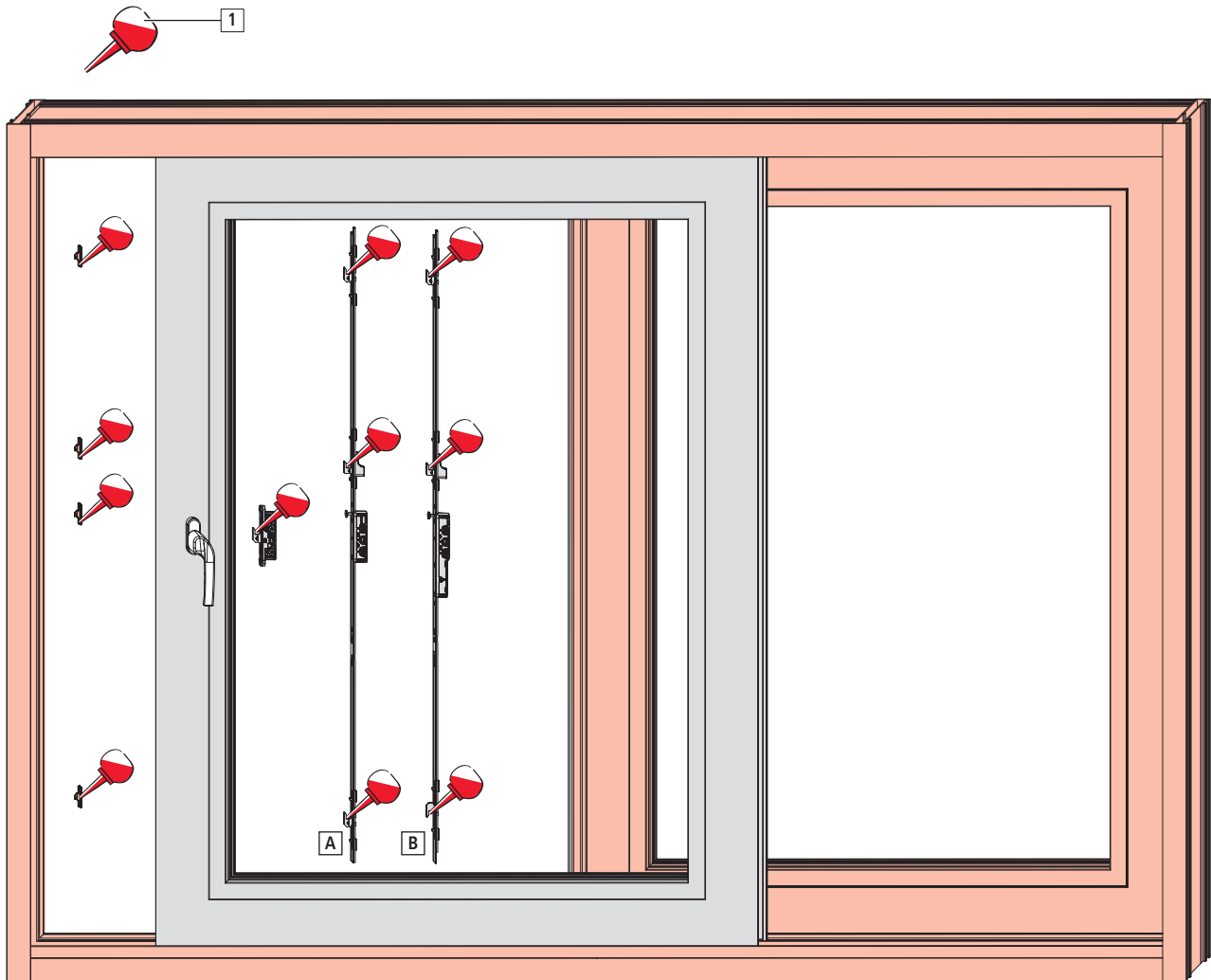


INFO

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



14.3.1 Roto Patio Inline | SR



[1] Schmierstoff

[A] gleichläufiges Getriebe: alle Schließstücke von unten schmieren.

[B] gegenläufiges Getriebe: Schließstücke unterhalb vom Getriebe von oben schmieren (alle anderen von unten).

14.4 Funktionsprüfung



GEFAHR

Lebensgefahr durch defekten Laufwagen / beschädigte Laufschiene!

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

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

Funktion prüfen:

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

Funktionsstörungen durch Fachbetrieb beheben lassen.

14.5 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 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:

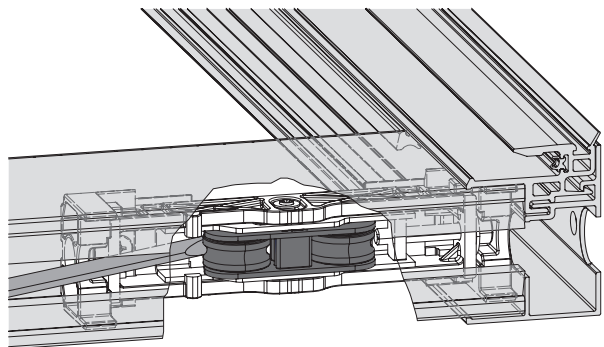
- Beschläge justieren.
- Beschläge oder Beschlagteile austauschen.
- Elemente aus- und wieder einbauen.

Für den Fachbetrieb gilt:

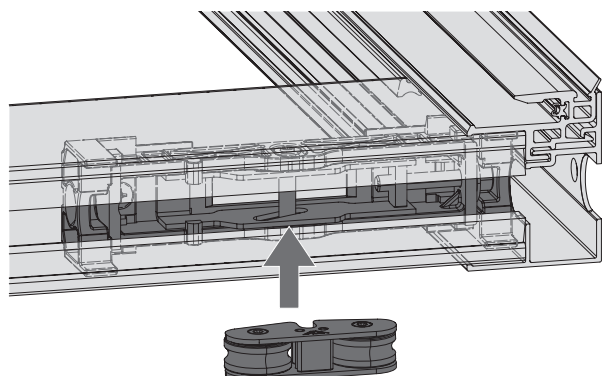
- Notwendige Instandsetzungsarbeiten fachgerecht, nach den Regeln der Technik und nach den geltenden Vorschriften durchführen.
- Verschlissene oder beschädigte Bauteile nicht notdürftig reparieren.
- Bei Austausch nur originale oder zugelassene Ersatzteile verwenden.

14.5.1 Laufrollen-Einheit tauschen

1. Am ausgehängten Flügel Werkzeug (z. B. Schraubendreher) unter die Laufrollen schieben und die Laufrollen-Einheit aushebeln.



2. Neue Laufrollen-Einheit einklipsen.





15 Demontage



WARNUNG

Mögliche Lebensgefahr durch unsachgemäße Demontage!

Flügel kann während der Demontage abstürzen.

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



VORSICHT

Verletzungsgefahr und Gesundheitsschäden durch körperliche Überlastung!

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

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



INFO

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

15.1 Beschlagteile

Beschlagteile demontieren

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

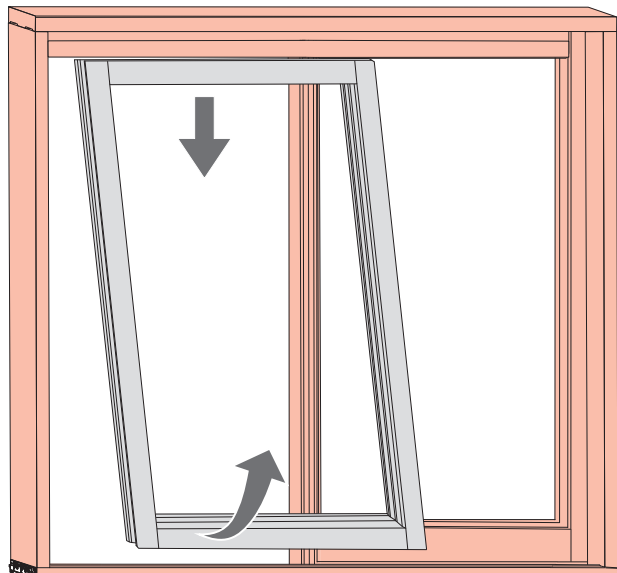
15.2 Flügel aushängen

⇒ Vorgaben des Profilherstellers beachten.

1. Griff in Schiebestellung bringen.



2. Flügel anheben und unten ausschwenken.
Flügel kontrolliert absenken bis Rahmen nicht mehr mit Flügel überlappt.



3. Flügel parallel zum Rahmen herausnehmen.



16 Transport

16.1 Elemente und Beschläge transportieren



GEFAHR

Lebensgefahr durch unsachgemäßen Transport!

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

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



VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Einklemmen von Gliedmaßen!

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

- ▶ Nicht in den Bereich der Lauf,- oder Führungsschiene greifen.
- ▶ Flügel nach Montage schließen und für den Transport sichern.
- ▶ Schutzhandschuhe und Sicherheitsschuhe tragen.



VORSICHT

Verletzungsgefahr und Gesundheitsschäden durch körperliche Überlastung!

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

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

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

Beim Transport von Beschlägen folgende grundsätzliche Anweisungen beachten:

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



INFO

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

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

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



INFO

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



INFO

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

16.2 Beschläge lagern

Bis zum Einbau alle Beschlagteile wie folgt lagern:

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



17 Entsorgung



ACHTUNG

Umweltverschmutzung durch unsachgemäße Entsorgung!

Beschläge sind Rohstoffe.

- ▶ Beschläge einer umweltfreundlichen stofflichen Verwertung als Mischschrott zuführen.

17.1 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.

17.2 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.



**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

