

Roto NT

Das weltweit meistverkaufte Drehkipp-Beschlagsystem
für Fenster und Fenstertüren

Einbau-, Wartungs- und Bedienungsanleitung
für Mittelflügel in dreiflügeligen Holz- und Kunststofffenstern ohne Pfosten



Impressum

Copyright: August 2015

**Roto Frank AG
Fenster- und Türtechnologie**

Wilhelm-Frank-Platz 1
70771 Leinfelden-Echterdingen
Deutschland

Telefon +49 711 7598 0
Telefax +49 711 7598 253
info@roto-frank.com

www.roto-frank.com

Information allgemein	Information zu dieser Anleitung	5
	Zielgruppen und deren Verantwortung	7
	Instruktionspflicht der Zielgruppen	8
	Symbolerklärung Sicherheitshinweise	9
	Haftungsbeschränkung	10



Sicherheit	Bestimmungsgemäße Verwendung	11
	Bestimmungsgemäße Verwendung für Endanwender	12
	Sicherheitshinweise	13
	Sicherheitshinweise für den Endanwender	14
	Verarbeitungshinweise	15
	Verschraubung	16
	Holz.....	16
Kunststoff	17	



Information zum Produkt	Allgemeine Beschlageigenschaften	18
	NT Designo für dreiflügeliger Fenster	18
	Kunststoff, Holz	18
	NT Gleitschiene für dreiflügelige Fenster	19
	Maßangaben für den Beschlag	20
	Holz	20
	Kunststoff	21
	Anwendungsdiagramm	22
	NT Designo für dreiflügelige Fenster	22
	NT Gleitschiene für dreiflügelige Fenster	23



Beschlagübersicht	Erklärung zum Kapitel Beschlagübersicht	25
	NT Designo für Mittelflügel im dreiflügeligen Fenster	26
	NT Gleitschiene für Mittelflügel im dreiflügeligen Fenster	28
	Profilspezifische Rahmenteile	30
	Holz	30
	Kunststoff	32





Montage

Bohrungen Rahmen vornehmen	34
Roto NT Designo.....	34
Roto NT mit Gleitschiene	36
Mittelflügel und Rahmen verbinden	38
Roto NT Designo.....	38
Roto NT mit Gleitschiene	40



Einbauzeichnungen

Rahmenteilpositionierung	42
Roto NT Designo.....	42
Roto NT mit Gleitschiene	43



Justierung

Erklärung zum Kapitel Justierung	44
Verstellhinweise	45



Bedienung

Bedienungshinweise	50
Bedienungshinweise für den Endanwender	51
Störungsabhilfe	52



Wartung

Wartung	54
Schmierstellen	55
Inspektion und Pflege	56
Erhaltung der Oberflächengüte	57



Demontage

Mittelflügel aushängen	59
-------------------------------------	-----------



Transport

Transport, Verpackung, Lagerung	60
Transportinspektion	61



Entsorgung

Fensterbeschläge entsorgen	62
---	-----------

Diese Anleitung enthält wichtige Informationen und Anweisungen sowie Anwendungsdiagramme (max. Flügelgrößen und -gewichte) und Anschlaganleitungen für die Weiterverarbeitung der Beschläge.

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

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

Neben dieser Einbau-, Wartungs- und Bedienungsanleitung gelten folgende Dokumente:

- Richtlinie der Gütegemeinschaft Schlösser und Beschläge e. V.
- Richtlinie VHBE der Gütegemeinschaft Schlösser und Beschläge e. V.

Dieses Dokument ersetzt nicht die vollständigen Produktunterlagen*. Deren Nichtbeachtung entbindet den Beschlaghersteller von seiner Haftung.

Diese Anleitung sollte so aufbewahrt werden, dass im Bedarfsfall schnell auf sie zugegriffen werden kann.

Weitere Kennzeichnungen

Zur Hervorhebung von Handlungsanweisungen, Ergebnissen, Auflistungen, Verweisen und anderen Elementen, werden in dieser Anleitung folgende Kennzeichnungen verwendet:

Kennzeichnung	Erläuterung
	Flügel
	Rahmen
	Bohrungen
①	Beschlagteile
1.	Handlungsschritte
■	Auflistung (erste Hierarchie)
—	Auflistung ohne festgelegte Reihenfolge (zweite Hierarchie)
→ S. 12	(Quer-)Verweis in Tabellen
siehe Seite 12	(Quer-)Verweis im Fließtext
Symbole	Erläuterung
Material	
	Holz
	Kunststoff
	Holz / Kunststoff
Öffnungsarten Tilt&Turn	
	drehen
Tabellenbezeichnung	
	Flügelbreite
	Flügelhöhe

*Abrufbar unter www.ROTO-frank.com

Kennzeichnung	Erläuterung
BA	Beschlagachse
BZ	Bohrzapfen
DIN L/R	DIN links/rechts
DK	Drehkippsbeschlag
FFB	Flügelfalzbreite
FFH	Flügelfalzhöhe
FG	Flügelgewicht
KU	koppelbar
MV	Mittelverschluss
NSP	Niveauschaltsperr
o. Abb.	Ohne Abbildung
RC1/RC1 N	Resistance Class 1
RC2/RC2 N	Resistance Class 2
SH	Sicherheit

Alle Maßangaben in Millimeter. Andere Werte sind angegeben.

Urheberschutz

Die Inhalte dieser Anleitung 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.

Die Informationen in diesem Dokument richten sich an folgende Zielgruppen:

Beschlaghandel

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

Hersteller von Fenstern und Fenstertüren

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

Bauelementehandel/Montagebetrieb

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

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

Bauherr

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

Endanwender

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



HINWEIS!

Jede Zielgruppe muss ihrer Instruktionspflicht uneingeschränkt nachkommen.

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

Verantwortung des Beschlaghandels

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

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

Verantwortung des Herstellers von Fenstern und Fenstertüren

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

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

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

Verantwortung des Bauelementehandels/Montagebetriebes

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

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

Verantwortung des Bauherrn

Der Bauherr muss folgende Unterlagen dem Endanwender weiterreichen:

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

Sicherheitshinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Sicherheitshinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen.



GEFAHR!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



WARNUNG!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



VORSICHT!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



HINWEIS!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

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

Der Beschlaghersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund:

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

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

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

Die Gewährleistung erstreckt sich nur auf Original Roto Bauteile.

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

Dreh- und Drehkippsbeschläge sind Eingriff-, Dreh- und Drehkippsbeschläge für Fenster und Fenstertüren im Hochbau. Sie dienen dazu, Fenster- und Fenstertürflügel unter Betätigung eines Handhebels in eine Drehlage oder in eine durch die Scherenausführung begrenzte Kippstellung zu bringen. Dreh- und Drehkippsbeschläge dürfen an lotrecht eingebauten Fenstern und Fenstertüren aus Holz, Kunststoff, Aluminium oder Stahl und deren entsprechenden Werkstoffkombinationen verwendet werden. Dreh- und Drehkippsbeschläge im Sinne dieser Definition verschließen Fenster und Fenstertürflügel oder bringen sie in verschiedene Lüftungsstellungen. Beim Schließen muss in der Regel die Gegenkraft einer Dichtung überwunden werden.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung aller Angaben in den produktspezifischen Dokumenten wie:

- dieser Einbau-, Wartungs- und Bedienungsanleitung
- Produktkataloge
- Informationen, Angaben der Profilhersteller (z. B. bei Kunststoff- oder Leichtmetallprofilen etc.)
- Richtlinien TBDK und VHBE der Gütegemeinschaft Schlösser und Beschläge e. V.
- geltende nationale Gesetze und Richtlinien

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.



WARNUNG!**Gefahr bei Fehlgebrauch!**

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

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

Bei Fenstern oder Fenstertüren mit Dreh- oder Drehkippsbeschlägen können Fenstern 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!****Verletzungsgefahr und Sachschäden durch unsachgemäßes Öffnen und Schließen von Flügeln!**

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

Deshalb:

- Sicherstellen, dass der Flügel beim Schließen nicht an den Blendrahmen oder einen weiteren Flügel stößt.
- Sicherstellen, dass der Flügel über den gesamten Bewegungsbereich bis zur absoluten Schließstellung von Hand geführt und mit sehr geringer Geschwindigkeit an den Blendrahmen herangeführt wird.
- Sicherstellen, dass der Flügel niemals unkontrolliert zuschlägt oder aufschwingt.

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

**WARNUNG!****Gefahr bei Fehlgebrauch!**

Ein Fehlgebrauch der Fenster und Fenstertüren kann zu gefährlichen Situationen führen.

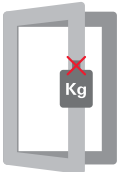
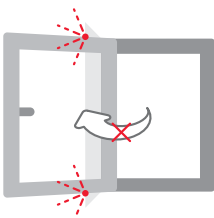
Insbesondere folgende Verwendungen unterlassen:

- Das Einbringen von Hindernissen in den Öffnungsbereich zwischen Blendrahmen und Fenster- bzw. Fensterflügeln.
- Das vorsätzliche Anbringen oder fahrlässige Zulassen von auf Fenster und Fenstertürflügel einwirkenden Zusatzlasten.
- Das absichtliche oder unkontrollierte Zuschlagen oder Drücken der Fenster- und Fenstertürflügel gegen die Fensterleibung. Hierdurch können die Beschläge, Rahmenmaterialien oder weitere Einzelteile der Fenster oder Fenstertüren zerstört werden.

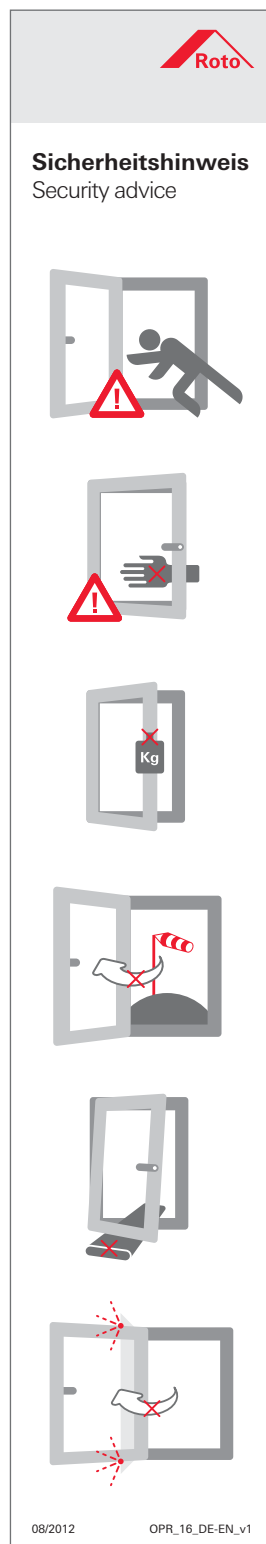
Ansprüche jeglicher Art wegen Schäden aufgrund nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.



Folgende Symbole und deren Bedeutung stets beachten, um Unfälle, Verletzungen und Sachschäden zu vermeiden.

Symbol	Bedeutung
	<p>GEFAHR! Verletzungsgefahr durch Sturz aus geöffneten Fenstern und Fenstertüren.</p> <ul style="list-style-type: none"> – In der Nähe von geöffneten Fenstern und Fenstertüren vorsichtig vorgehen. – Kinder und Personen, die die Gefahren nicht einschätzen können, von der Gefahrenstelle fernhalten.
	<p>WARNUNG! Verletzungsgefahr durch Einklemmen von Körperteilen im Öffnungsspalt zwischen Flügeln und Rahmen.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Beim Schließen von Fenstern und Fenstertüren niemals zwischen Flügeln und Blendrahmen greifen und stets umsichtig vorgehen. – Kinder und Personen, die die Gefahren nicht einschätzen können, von der Gefahrenstelle fernhalten.
	<p>WARNUNG! Verletzungsgefahr und Sachschäden durch Zusatzbelastung des Flügels</p> <ul style="list-style-type: none"> – Zusatzbelastung des Flügels unterlassen.
	<p>VORSICHT! Verletzungsgefahr durch Windeinwirkung</p> <ul style="list-style-type: none"> – Windeinwirkungen auf den geöffneten Flügel vermeiden. – Bei Wind und Durchzug Fenster und Fenstertürflügel verschließen und verriegeln.
	<p>VORSICHT! Verletzungsgefahr und Sachschäden durch Einbringen von Hindernissen in den Öffnungsspalt zwischen Flügel und Rahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Einbringen von Hindernissen in den Öffnungsspalt zwischen Flügel und Rahmen unterlassen.
	<p>VORSICHT! Verletzungsgefahr und Sachschäden durch Andrücken des Flügels gegen den Öffnungsrand (Mauerleibung)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Andrücken des Flügels gegen den Öffnungsrand (Mauerleibung) unterlassen.

Folgende Symbole können zum Schutz der Endanwender an den Fenstern und Fenstertüren angebracht sein. Diese Symbole stets in einem gut lesbaren Zustand halten. Aufkleber bitte separat bestellen (OPR_16_DE-EN).





Maximale Flügelgrößen und -gewichte

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

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

Systemvorgaben

Der Hersteller von Fenstern und Fenstertüren muss alle vorgegebenen Systemmaße (z. B. Dichtungsspaltmaße oder Verriegelungsabstände) sowie alle Vorgaben der Profilverhersteller und Systeminhaber eigenverantwortlich einhalten, insbesondere die maximal zulässigen Flügelformate und Flügelgewichte. Weiterhin muss er diese regelmäßig, insbesondere beim Ersteinbau von neuen Beschlagteilen, bei der Herstellung und fortlaufend bis einschließlich zum Fenstereinbau, sicherstellen und überprüfen.



HINWEIS!

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

Zusammensetzung der Beschläge

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

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

Die Widerstandsfähigkeit gegen Windlasten im geschlossenen und verriegelten Zustand der Fenster und Fenstertüren ist von den jeweiligen Konstruktionen der Fenster und Fenstertüren abhängig. Gesetzlich und normativ vorgegebene Windlasten (zum Beispiel nach EN 12210 – insbesondere Prüfdruck P3) können vom Beschlagsystem abgetragen werden. Generell können die in diesem Dokument definierten Dreh- und Drehkippschläge gesetzliche und normative Anforderungen an barrierefreie Wohnungen erfüllen.

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



HINWEIS!

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



GEFAHR!

Lebensgefahr durch unsachgerecht eingebaute und verschraubte Beschlagteile!

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

Deshalb:

- Beim Einbau und besonders bei der Verschraubung die produktspezifische Dokumentation des Beschlagherstellers, die Angaben des Profilherstellers sowie alle Inhalte der Richtlinie TBDK der Gütegemeinschaft Schlösser und Beschläge beachten.

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

Vom Fensterhersteller ist für eine ausreichende Befestigung der Beschlagteile zu sorgen, ggf. ist der Schraubenhersteller einzuschalten. Bei der Befestigung **sicherheitsrelevanter**, tragender Beschlagteile wie **Axerlager** und **Ecklager** müssen die Ausreißkräfte senkrecht zur Flügelebene gemäß nachstehender Tabelle erreicht werden (Zugkraftwerte in Abhängigkeit der Flügelgewichte aus der TDK).

Flügelgewicht in kg	Zugkraft in N ¹⁾
60	1650
70	1900
80	2200

1) zulässige Toleranz -10 %.

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

Bei aggressiven Hölzern (z. B. Afcelia, Eiche) sind die Beschlagausfräsungen vor der Beschlagmontage zum Schutz der Beschläge mit einem Schutzlack zu behandeln.

Die Verklotungsrichtlinien für die Verglasungstechnik sind einzuhalten.



GEFAHR!

Lebensgefahr durch unsachgerecht eingebaute und verschraubte Beschlagteile!

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

Deshalb:

- Beim Einbau und besonders bei der Verschraubung die produktspezifische Dokumentation des Beschlagherstellers, die Angaben des Profilherstellers sowie alle Inhalte der Richtlinie TBDK der Gütegemeinschaft Schlösser und Beschläge beachten.

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

Vom Fensterhersteller ist für eine ausreichende Befestigung der Beschlagteile zu sorgen, ggf. ist der Schraubenhersteller einzuschalten. Bei der Befestigung **sicherheitsrelevanter**, tragender Beschlagteile wie **Axerlager** und **Ecklager** müssen die Ausreißkräfte waagrecht zur Flügelebene gemäß nachstehender Tabellen erreicht werden (Zugkraftwerte in Abhängigkeit der Flügelgewichte aus der TBDK).

Flügelgewicht in kg	Zugkraft in N ¹⁾
60	1650
70	1900
80	2200

1) zulässige Toleranz -10%.

Die angegebenen Werte beziehen sich auf das Axerlager. Sie sind auch für Ecklager gültig, wenn die Befestigung entsprechend dem Axerlager durchgeführt wird. Bei Flügelgewichten bis 80 kg werden die Tabellenwerte in der Regel erreicht, wenn eine hochwertige Schraube eingesetzt wird und die Verschraubung am Profil durch mindestens 2 Wandungen erfolgt, wobei die erste Profilwandung mindestens 2,8 mm dick sein sollte.

Die Verklotungsrichtlinien für die Verglasungstechnik sind einzuhalten.

Drehbeschlag für Mittelflügel im dreiflügeligen Fenster

Kunststoff, Holz

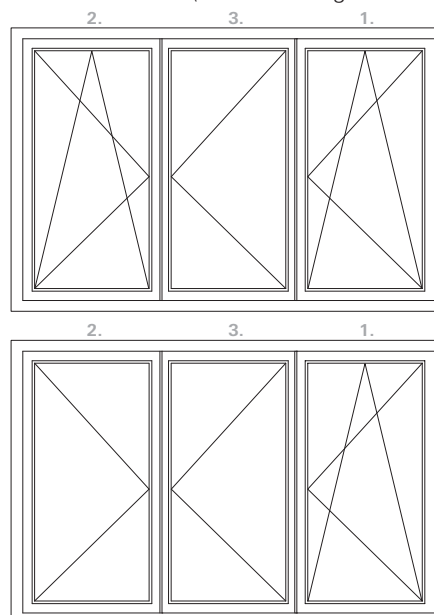
Im Flügelfalz völlig verdeckt liegender Zentralverschluss mit Eingriff-Bedienung

Anwendungsbereich:

Für dreiflügelige Fenster aus Kunststoff und Holz ohne Pfosten

Produkteigenschaften:

- Außenflügel: Dreh- oder Drehkippflügel; Bandseiten unabhängig vom Mittelflügel wählbar (es gelten die jeweiligen Anwendungsbereiche)
- Mittelflügel: immer Drehflügel
- einfaches Ein- und Aushängen
- rationelles Anschlagen
- Profilierter Stulp
- Leichter und abriebarmer Lauf durch flächengeführte, verstellbare Schließzapfen.
- Schließzapfen mit Standardwerkzeug leicht einstellbar.
 - E-Zapfen: anpressdruckverstellbarer Exzenterzapfen oder / und
 - P-Zapfen: anpressdruckverstellbarer Sicherheitsexzenterzapfen oder / und
 - V-Zapfen: anpressdruck- und höhenverstellbarer Sicherheitsexzenterzapfen
- Kraftschlüssige und hubverlustfreie „Clip&Fit“-Verbindung
- Im Flügelfalz völlig verdeckt liegende Axer- und Ecklager.
- Hochwertige Oberfläche Roto Sil Nano (matt Silber) für höchste Korrosionsbeständigkeit (DIN EN 13126/8 Klasse 4) unter Einsatz von Nanopartikeln (frei von Chrom-VI-Verbindungen).
- 10 Jahre Garantie auf die Funktionsfähigkeit der Beschläge
- 3D-Verstellung im Axerarm/Eckband/Ecklager
- Wartungsarm durch patentierte Fettdepot-Taschen.
- Drehflügel:
 - Flügelfalzbreite: 330 – 1200 mm
 - Flügelfalzhöhe: 280 – 1800 mm
 - Flügelgewicht: max. 80 kg
- Schaltreihenfolge:
Zum Öffnen des Mittelflügels müssen beide Außenflügel immer zuerst geöffnet werden (der Mittelflügel immer zuletzt!)



Drehbeschlag für Mittelflügel im dreiflügeligen Fenster

Kunststoff, Holz

Im Flügelfalz völlig verdeckt liegender Zentralverschluss mit Eingriff-Bedienung

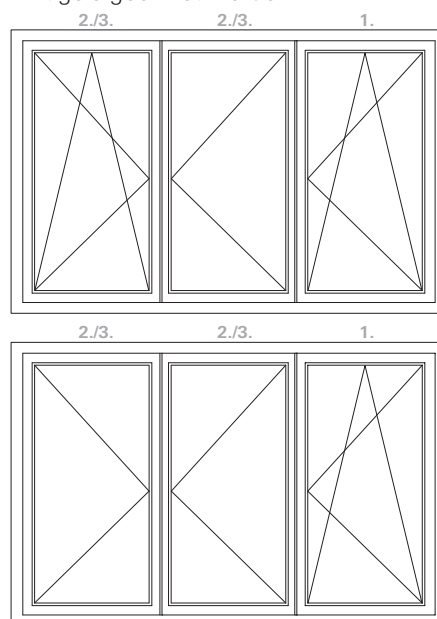
Anwendungsbereich:

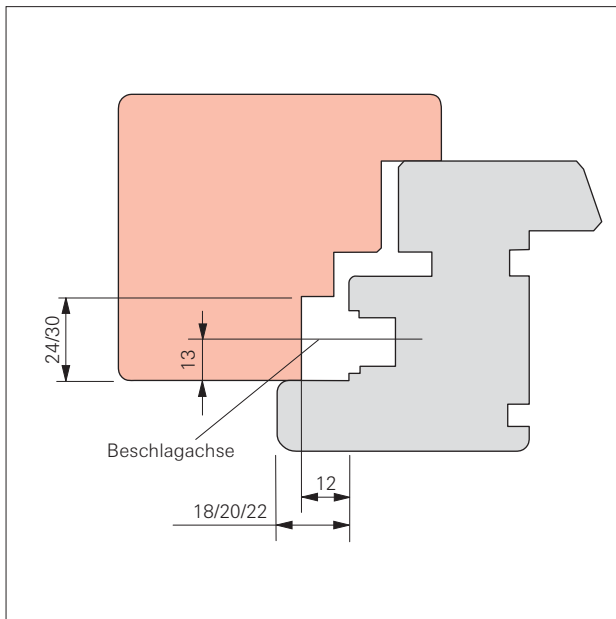
Für dreiflügelige Fenster aus Kunststoff und Holz ohne Pfosten

Produkteigenschaften:

- Außenflügel: Dreh- oder Drehkippflügel; Bandseiten unabhängig vom Mittelflügel wählbar (es gelten die jeweiligen Anwendungsbereiche)
- Mittelflügel: immer Drehflügel
- Profilierter Stulp
- Leichter und abriebarmer Lauf durch flächengeführte, verstellbare Schließzapfen.
- Schließzapfen mit Standardwerkzeug leicht einstellbar.
 - E-Zapfen: anpressdruckverstellbarer Exzenterzapfen oder / und
 - P-Zapfen: anpressdruckverstellbarer Sicherheitsexzenterzapfen oder / und
 - V-Zapfen: anpressdruck- und höhenverstellbarer Sicherheitsexzenterzapfen
- Höhen- und Anpressdruckverstellung im Mittelflügelband
- Kraftschlüssige und hubverlustfreie „Clip&Fit“-Verbindung
- Im Flügelfalz völlig verdeckt liegendes Mittelflügelband mit Gleitschiene
- Hochwertige Oberfläche Roto Sil Nano (matt Silber) für höchste Korrosionsbeständigkeit (DIN EN 13126/8 Klasse 4) unter Einsatz von Nanopartikeln (frei von Chrom-VI-Verbindungen).
- 10 Jahre Garantie auf die Funktionsfähigkeit der Beschläge
- In Gleitschiene integrierte Drehhemmung
- Drehflügel:
 - Flügelfalzbreite: 290 – 1200 mm
 - Flügelfalzhöhe: 280 – 1800 mm
 - Flügelgewicht: max. 60 kg
- Schaltreihenfolge:

Der Mittelflügel kann als zweiter Flügel nach Öffnung des aktiven Außenflügels geöffnet werden.





Maßangaben Profil

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

Falztiefe 24/30

Falzlufte unten waagrecht: 11,5 – 14 mm

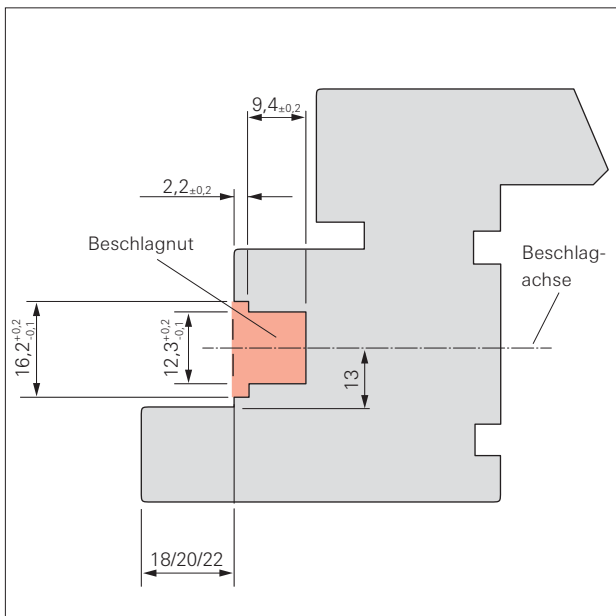
Falzlufte seitlich: 10 – 14 mm

Falzlufte oben: 11 – 14 mm

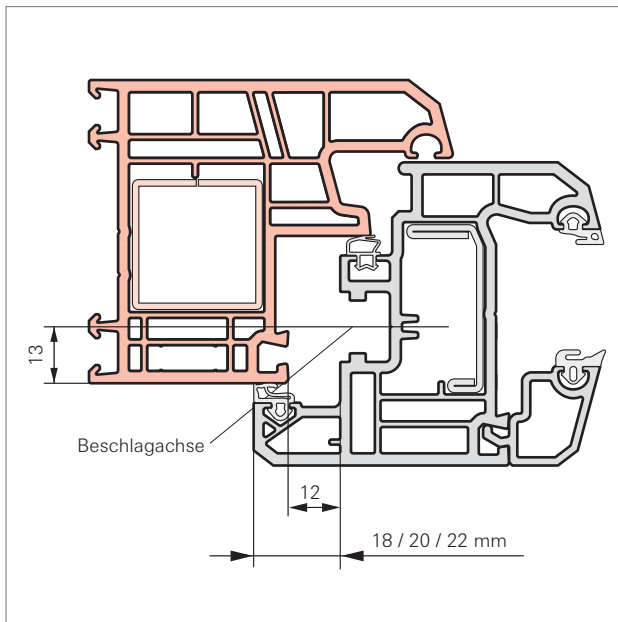


HINWEIS!

Ecklager Designo II werkseitig auf 12,5 mm Falzlufte voreingestellt.



Maßangaben Flügel



Maßangaben Profil

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

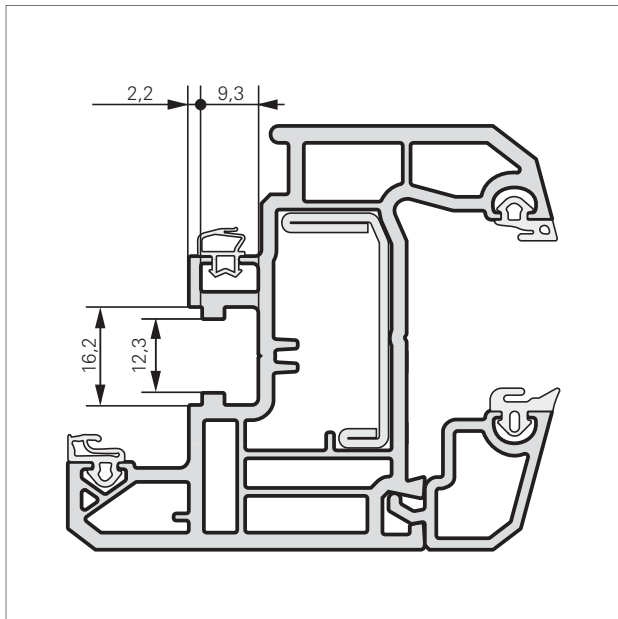
Falzlufte unten / oben waagrecht: 11 – 14 mm

Falzlufte seitlich: 10 – 14 mm



HINWEIS!

Designo II auf 12 mm Falzlufte unten waagrecht voreingestellt.



Maßangaben Flügel



Anwendungsdiagramm

NT Designo

Drehbeschlag für Mittelflügel im dreiflügeligen Fenster



Begrenzung der Flügelformate bei verschiedenen Glasdicken

Anwendungsbereich

Flügelalzbreite **FFB** 330 – 1200 mm

Flügelalzhöhe **FFH** 280 – 1800 mm

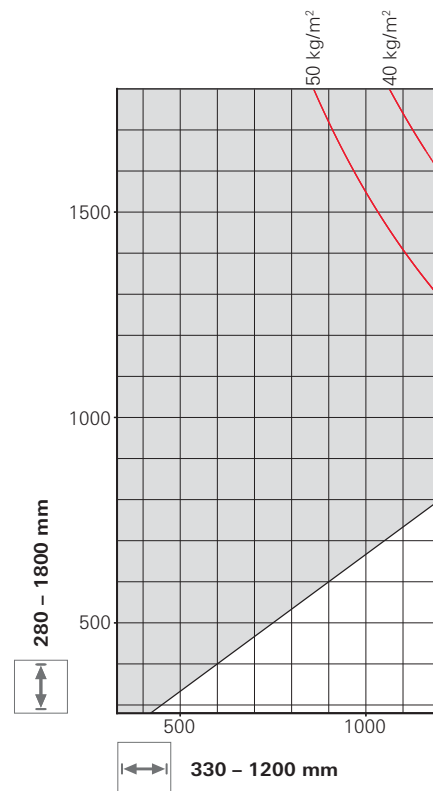
Flügelgewicht **FG** max. 80 kg

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

1 mm/m² Glasdicke = 2,5 kg



= unzulässiger Anwendungsbereich





Anwendungsdiagramm

NT Gleitschiene

Drehbeschlag für Mittelflügel im dreiflügeligen Fenster



Begrenzung der Flügelformate bei verschiedenen Glasdicken

Anwendungsbereich

Flügelalzbreite **FFB** 290 – 1200 mm

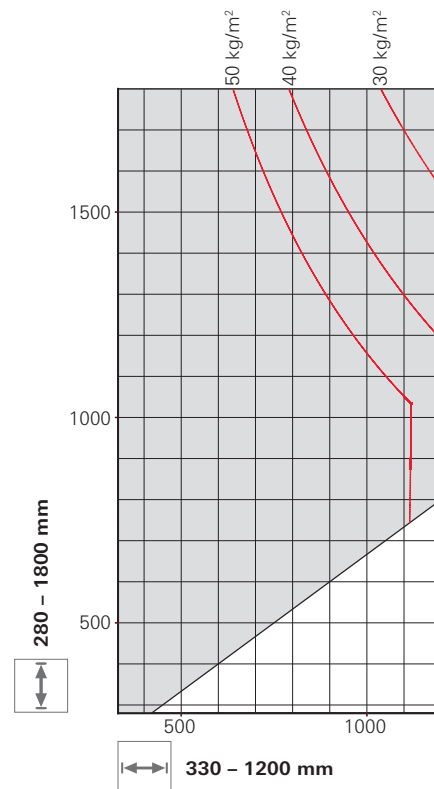
Flügelalzhöhe **FFH** 280 – 1800 mm

Flügelgewicht **FG** max. 60 kg

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

1 mm/m² Glasdicke = 2,5 kg

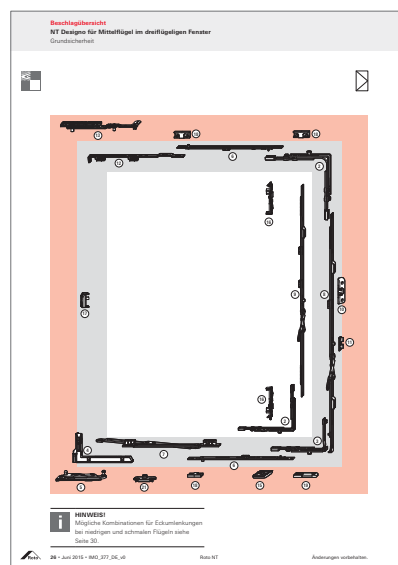
 = unzulässiger Anwendungsbereich





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

Die grundsätzliche Seitenaufteilung im Kapitel Beschlagübersicht zeigt auf der linken Seite die einzelnen Beschlagteile in einer Beschlagübersicht, auf der rechten Seite die entsprechende Artikelliste. Positionsziffern im Kreis ermöglichen den Bezug zwischen Beschlagübersicht und Artikelliste.



Beschlagübersicht
NT Design II für Mittelflügel im dreiflügeligen Fenster
Grundkonzept

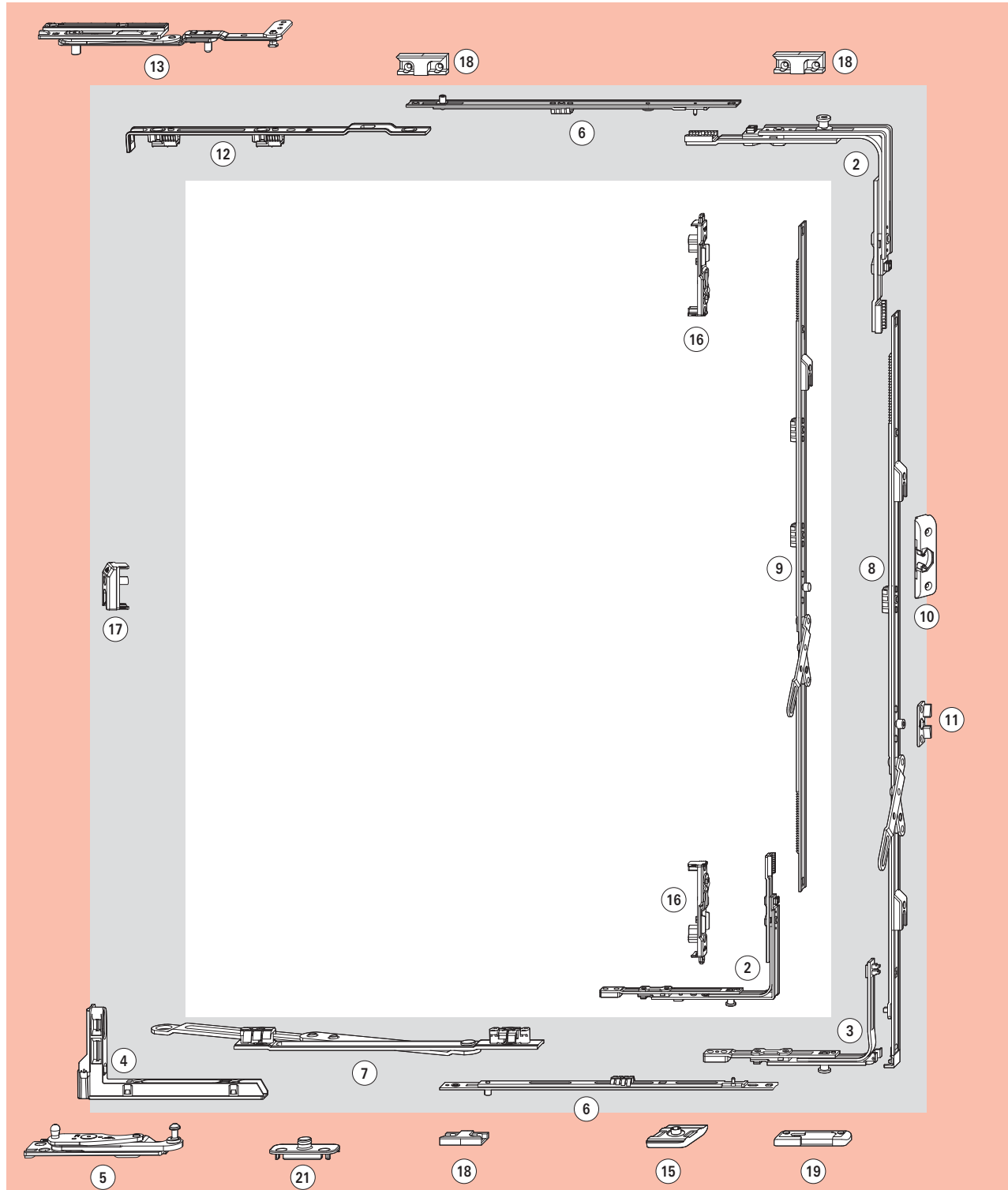
Anwendungsbereich
Flügelbreite **FB** 330 - 1200 mm
Flügelhöhe **FG** 200 - 1800 mm
Flügelgewicht **FG** max. 80 kg

① Eckverankerung	1	200270	⑤ Kantenriegel	200200
② Eckverankerung BK	2	200271	⑥ Schließzylinder (optional) mit Beschlag	200201
③ Eckverankerung BK	3	200200	⑦ Kantenverankerung (optional) mit Beschlag	200202
④ Eckverankerung	4	200201	⑧ Kantenverankerung	200203
⑤ Kantenriegel	5	200200	⑨ Kantenverankerung	200204
⑥ Schließzylinder (optional) mit Beschlag	6	200201	⑩ Kantenverankerung	200205
⑦ Kantenverankerung (optional) mit Beschlag	7	200202	⑪ Kantenverankerung	200206
⑧ Kantenverankerung	8	200203	⑫ Kantenverankerung	200207
⑨ Kantenverankerung	9	200204	⑬ Kantenverankerung	200208
⑩ Kantenverankerung	10	200205	⑭ Kantenverankerung	200209
⑪ Kantenverankerung	11	200206	⑮ Kantenverankerung	200210
⑫ Kantenverankerung	12	200207	⑯ Kantenverankerung	200211
⑬ Kantenverankerung	13	200208	⑰ Kantenverankerung	200212
⑭ Kantenverankerung	14	200209	⑱ Kantenverankerung	200213
⑮ Kantenverankerung	15	200210	⑲ Kantenverankerung	200214
⑯ Kantenverankerung	16	200211	⑳ Kantenverankerung	200215
⑰ Kantenverankerung	17	200212	㉑ Kantenverankerung	200216
⑱ Kantenverankerung	18	200213	㉒ Kantenverankerung	200217
⑲ Kantenverankerung	19	200214	㉓ Kantenverankerung	200218
⑳ Kantenverankerung	20	200215	㉔ Kantenverankerung	200219
㉑ Kantenverankerung	21	200216	㉕ Kantenverankerung	200220
㉒ Kantenverankerung	22	200217	㉖ Kantenverankerung	200221
㉓ Kantenverankerung	23	200218	㉗ Kantenverankerung	200222
㉔ Kantenverankerung	24	200219	㉘ Kantenverankerung	200223
㉕ Kantenverankerung	25	200220	㉙ Kantenverankerung	200224
㉖ Kantenverankerung	26	200221	㉚ Kantenverankerung	200225
㉗ Kantenverankerung	27	200222	㉛ Kantenverankerung	200226
㉘ Kantenverankerung	28	200223	㉜ Kantenverankerung	200227
㉙ Kantenverankerung	29	200224	㉝ Kantenverankerung	200228
㉚ Kantenverankerung	30	200225	㉞ Kantenverankerung	200229
㉛ Kantenverankerung	31	200226	㉟ Kantenverankerung	200230
㉜ Kantenverankerung	32	200227	㊱ Kantenverankerung	200231
㉝ Kantenverankerung	33	200228	㊲ Kantenverankerung	200232
㉞ Kantenverankerung	34	200229	㊳ Kantenverankerung	200233
㊱ Kantenverankerung	35	200230	㊴ Kantenverankerung	200234
㊲ Kantenverankerung	36	200231	㊵ Kantenverankerung	200235
㊳ Kantenverankerung	37	200232	㊶ Kantenverankerung	200236
㊴ Kantenverankerung	38	200233	㊷ Kantenverankerung	200237
㊵ Kantenverankerung	39	200234	㊸ Kantenverankerung	200238
㊶ Kantenverankerung	40	200235	㊹ Kantenverankerung	200239
㊷ Kantenverankerung	41	200236	㊺ Kantenverankerung	200240
㊸ Kantenverankerung	42	200237	㊻ Kantenverankerung	200241
㊹ Kantenverankerung	43	200238	㊼ Kantenverankerung	200242
㊺ Kantenverankerung	44	200239	㊽ Kantenverankerung	200243
㊻ Kantenverankerung	45	200240	㊾ Kantenverankerung	200244
㊼ Kantenverankerung	46	200241	㊿ Kantenverankerung	200245
㊽ Kantenverankerung	47	200242		
㊾ Kantenverankerung	48	200243		
㊿ Kantenverankerung	49	200244		

HINWEIS!
Dieses Dokument ersetzt nicht die vollständigen Produkteinheiten. Deren Nichtbeachtung erhöht das Beschlagrisiko von schwerer Haftung.
Alle weiteren Dreh- und Drück-Beschlagteile sind:
+ CTL 2
+ CTL 3
+ CTL 4

Änderungen vorbehalten. Roto NT. MIO_377_DE_v0 - Juni 2015 - 22

Der tatsächliche Lieferumfang ist abhängig von der – je nach Höhe und Breite des Fensters – bestellten Beschlagkonfiguration.



HINWEIS!

Mögliche Kombinationen für Eckumlenkungen bei niedrigen und schmalen Flügeln siehe Seite 30.



Anwendungsbereich

Flügelalzbreite **FFB** 330 – 1200 mm

Flügelalzhöhe **FFH** 280 – 1800 mm

Flügelgewicht **FG** max. 80 kg

2	Eckumlenkung	E	260275
	Eckumlenkung	P	260277
3	Eckumlenkung DK	P	260290
4	Eckband		634705
6	Mittelverschluss mehrteilig, horizontal		
	FFB / mm	Größe	Material-Nr.
	1100 – 1200	600 1 E	255281
7	Drehbegrenzer Flügelteil		485591
	(ab FFB 525 möglich, Pflicht ab FFB 1000 mm)		
8	Stulpflügelgetriebe konstant³⁾		
	FFH / mm	Kniehebelsitz	Länge
	430 – 500	195	490
	501 – 600		
	601 – 800	335	690
	801 – 1000	490	890
	1001 – 1200	335	1090
	1201 – 1400	335	1290
	1401 – 1600	335	1490
	1601 – 1800	335	1690
8a	Stulpflügelgetriebe Plus konstant⁵⁾		
	FFH/mm	Kniehebelsitz	Länge/mm
	431 – 500	195	490
	501 – 600 ¹⁾		
	431 – 600	233	490
	601 – 800	195	690
	601 – 800	195	690
	601 – 800	335	690
	801 – 1000	490	890
	801 – 1000	195	890
	1001 – 1200	335	1090
	1201 – 1400	335	1290
	1401 – 1600	335	1490
	1601 – 1800	335	1690
9	Stulpflügelgetriebe mittig / variabel³⁾		
	FFH / mm	Kniehebelsitz	Länge
	370 – 520	225 – 300	400
	521 – 620	301 – 350	400
	621 – 650	393 – 407	680
	651 – 800	408 – 482	680
	801 – 1200	482 – 682	980
	1201 – 1600	448 – 648	1380
	1601 – 1800	680 – 780	1780
9a	Stulpflügelgetriebe Plus mittig/variabel⁵⁾		
	FFH/mm	Kniehebelsitz	Länge/mm
	370 – 620	225 – 350	400
	621 – 800	393 – 482	680
	621 – 900		680
	801 – 1200	482 – 682	980
	901 – 1200		980
	1201 – 1600	448 – 658	1380
	1601 – 2000	680 – 890	1780
10	Schnäpper Stulpflügelgetriebe		385031
11	Niveauschaltsperr		257600
	Anschlag Stulpflügelgetriebe		
12	Falxaxerstulp		477255
15	Auflauf		350402

16	Kantenriegel	305638
17	Schließstück gegenüberliegende Beschlagnut	328253
Profilspezifische Rahmenteile: → S. 30		
5	Ecklager Mittelflügel	
13	Falxaxer Mittelflügel	
18	Schließstück	
19	Sicherheitsschließstück	
21	Drehbegrenzer Rahmenteil	
	(ab FFB 525 möglich, Pflicht ab FFB 1000 mm)	

- 1) Mit Eckumlenkung **2**
 2) Ohne Niveauschaltsperr (Anschlag Stulpflügelgetriebe).
 3) Kein Schließstück möglich.
 4) Für DK-Getriebe Dornmaß 8 mm.
 5) Niveauschaltsperr (Anschlag Stulpflügelgetriebe) standardmäßig vormontiert.

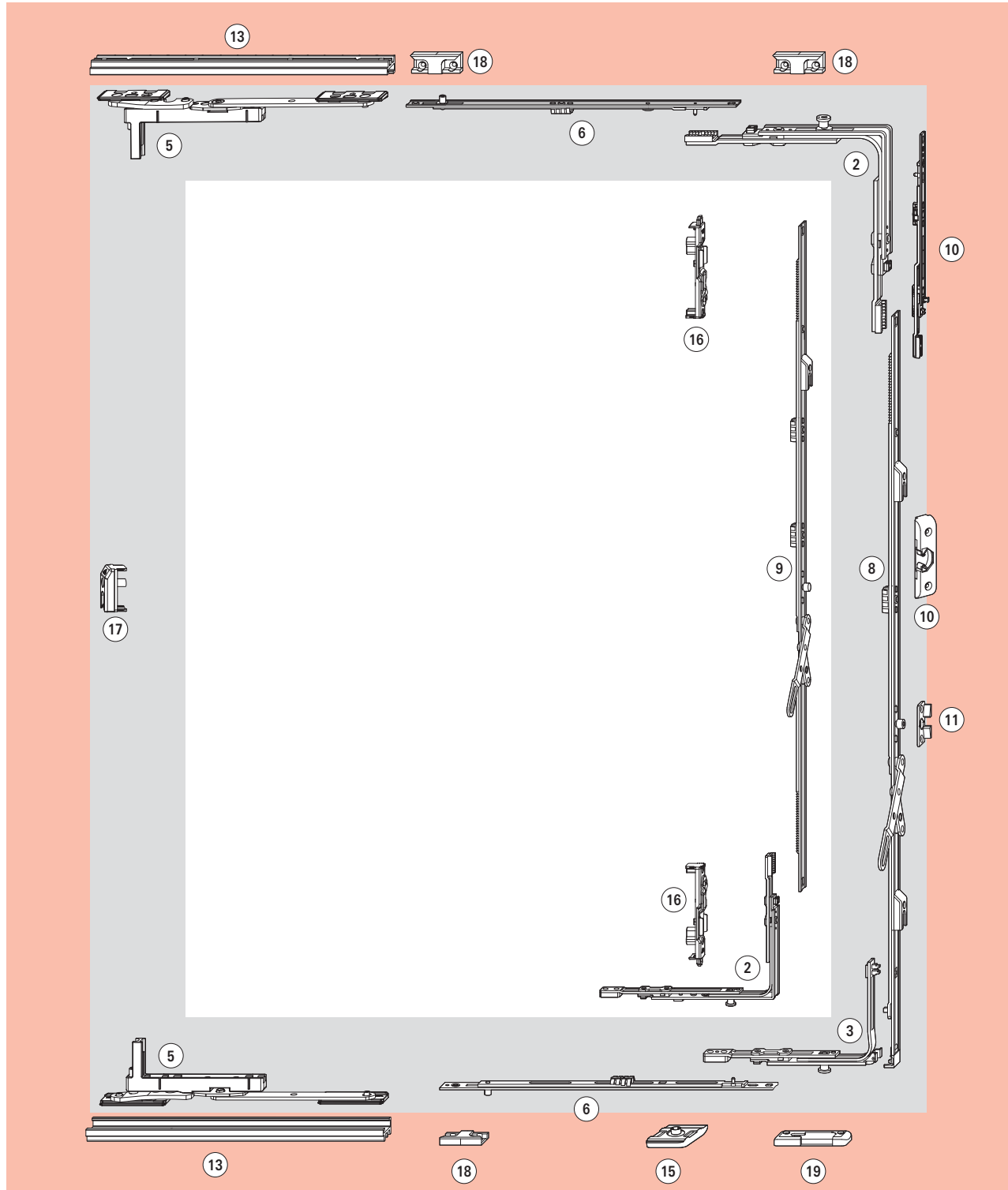


HINWEIS!

Alle weiteren Dreh- und Drehkipp-Beschlagteile siehe:

- CTL_6*
- CTL_7*

*Abrufbar unter www.ROTO-FRANK.COM



HINWEIS!

Mögliche Kombinationen für Eckumlenkungen bei niedrigen und schmalen Flügeln siehe Seite 30.



Anwendungsbereich mit Gleitschiene

Flügelalzbreite **FFB** 290 – 1200 mm

Flügelalzhöhe **FFH** 280 – 1800 mm

Flügelgewicht **FG** max. 60 kg

②	Eckumlenkung	E	260275
	Eckumlenkung	P	260277

③	Eckumlenkung DK	P	260290
---	------------------------	---	---------------

Mittelflügelband

	DIN	Material-Nr.
⑤	Mittelflügelband	L 535013
		R 535014

⑥	Mittelverschluss mehrteilig, horizontal	
FFB / mm	Größe	Material-Nr.
1100 – 1200	600 1 E	255281

8 Stulpflügelgetriebe konstant ³⁾			
FFH / mm	Kniehebelsitz	Länge	Material-Nr.
430 – 500	195	490	233408
501 – 600			
601 – 800	335	690	233409
801 – 1000	490	890	233410
1001 – 1200	335	1090	233411
1201 – 1400	335	1290	233412
1401 – 1600	335	1490	233413
1601 – 1800	335	1690	296145

18a) Stulpflügelgetriebe Plus konstant ¹⁵⁾				
FFH/mm		Kniehebelsitz	Länge/mm	Material-Nr.
431 – 500		195	490	623365
501 – 600	¹⁾			
431 – 600		233	490	623366 ⁴⁾
601 – 800		195	690	623368 ^{3/4)}
601 – 800		195	690	623367 ⁴⁾
601 – 800		335	690	623369
801 – 1000		490	890	623371
801 – 1000		195	890	623370 ⁴⁾
1001 – 1200		335	1090	623372
1201 – 1400		335	1290	623373
1401 – 1600		335	1490	623374
1601 – 1800		335	1690	623375

9 Stulpflügelgetriebe mittig / variabel ³⁾			
FFH / mm	Kniehebelsitz	Länge	Material-Nr.
370 – 520	225 – 300	400	233418
521 – 620	301 – 350	400	233418
621 – 650	393 – 407	680	233419
651 – 800	408 – 482	680	233419
801 – 1200	482 – 682	980	233420
1201 – 1600	448 – 648	1380	290912
1601 – 1800	680 – 780	1780	296146

(19a)	Stulpflügelgetriebe Plus mittig/variabel ⁵⁾		
FFH/mm	Kniehebelsitz	Länge/mm	Material-Nr.
370 – 620	225 – 350	400	623379²⁾
621 – 800	393 – 482	680	623380
621 – 900		680	623381⁴⁾
801 – 1200	482 – 682	980	623382
901 – 1200		980	623383⁴⁾
1201 – 1600	448 – 658	1380	623384
1601 – 2000	680 – 890	1780	623385

⑩	Schnäpper Stulpflügelgetriebe	385031
---	--------------------------------------	---------------

⑪	Niveauschaltsperr	257600
	Anschlag Stulpflügelgetriebe	

⑮	Auflauf	350402
---	----------------	---------------

⑮	Kantenriegel	305638
---	---------------------	---------------

⑰	Schließstück gegenüberliegende Beschlagnut	328253
---	---	---------------

Profilspezifische Rahmenteile: → S. 30

⑮	Schließstück
---	---------------------

⑮	Sicherheitsschließstück
---	--------------------------------

⑮	Gleitschiene Mittelflügelband
---	--------------------------------------

Profilnummer	Material-Nr.
Holz 24mm Falz	535091
202	570086
206	566362
211	535092
224	570087
230	570085
260	627726
281	627727

- 1) Mit Eckumlenkung ②
 2) Ohne Niveauschaltsperr (Anschlag Stulpflügelgetriebe).
 3) Kein Schließstück möglich.
 4) Für DK-Getriebe Dornmaß 8 mm.
 5) Niveauschaltsperr (Anschlag Stulpflügelgetriebe) standardmäßig vormontiert.



HINWEIS!

Alle weiteren Dreh- und Drehkipp-Beschlagteile siehe:

- CTL_6*
- CTL_7*

*Abrufbar unter www.ROTO-FRANK.COM



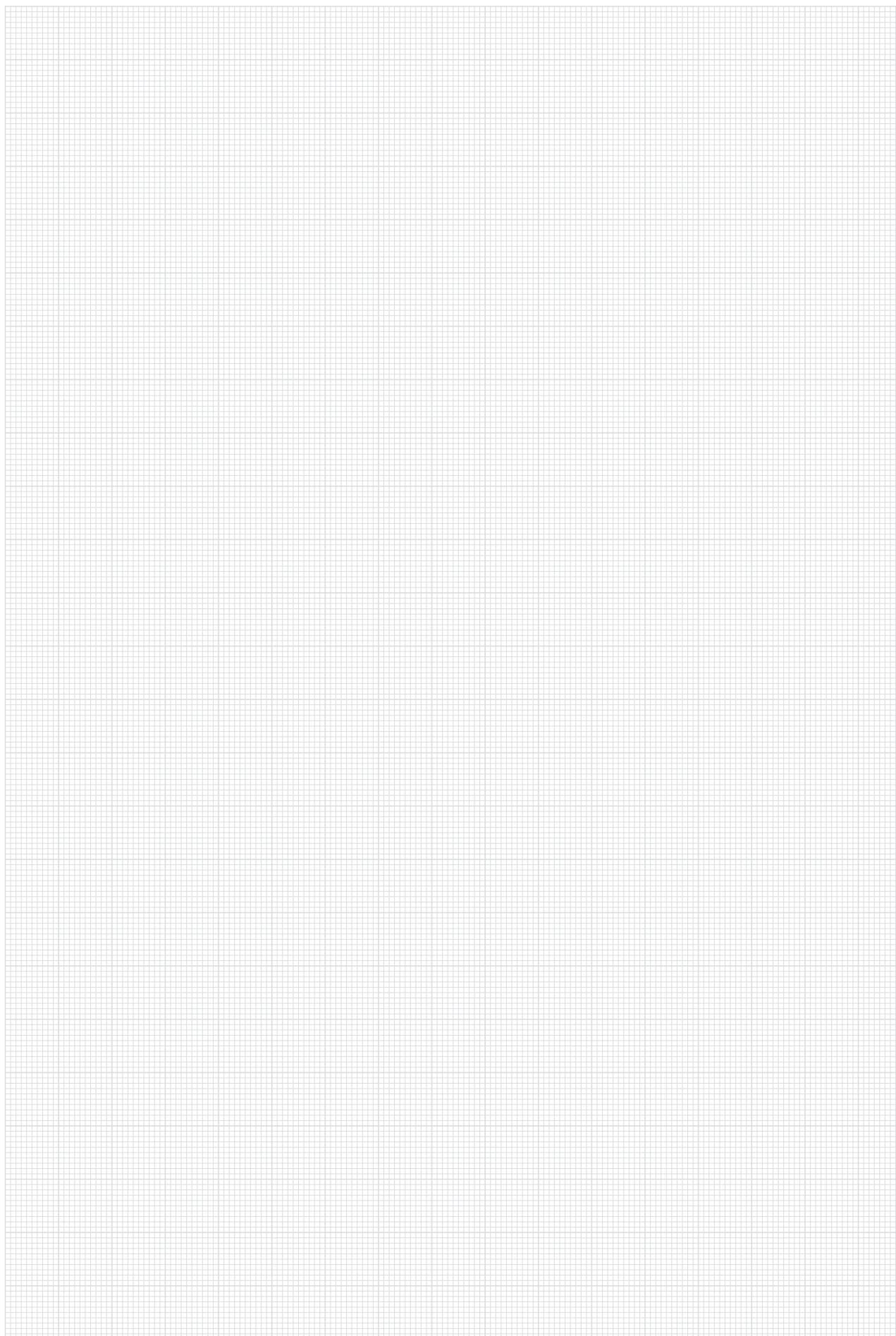
System	BA	R / L	Drehbegrenzer 198	Schließstück	SH-Schließstück Zink
	mm		Material-Nr.	Material-Nr.	Material-Nr.
Eurofalz 24	13,0	L			261935
	13,0	R			262930
	13,0	L / R	491798	261933	
Eurofalz 24 mit Bohrzapfen	13,0	L			261936
	13,0	R			262931
	13,0	L / R	337754	261934	
Euronut 11 / 8, Falztiefe 24	13,0	L			378465
	13,0	R			378466
	13,0	L / R	auf Anfrage	378467	
Eurofalz 30	13,0	L			
	13,0	R			
	13,0	L / R	491798	599651	631527
Eurofalz 30 mit Bohrzapfen	13,0	L			
	13,0	R			
	13,0	L / R	337754	599652	355611
Einfräsbar, Falztiefe 25, Falzlufte 5	13,0	L		627988	627988
	13,0	R		627990	627990
	13,0	L / R	auf Anfrage		

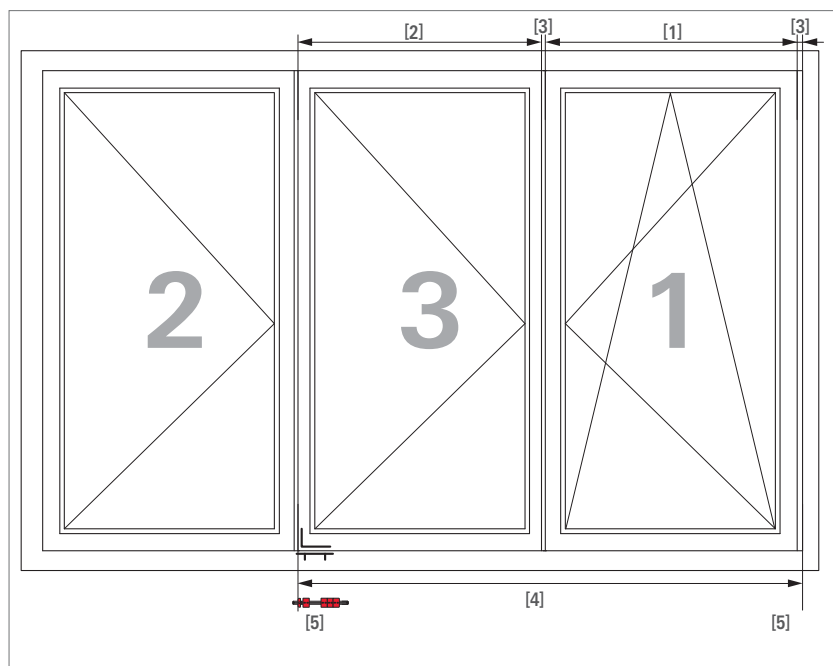


Profil	Ecklager		Falzaxer	
	Material-Nr.		Material-Nr.	
	DIN R	DIN L	DIN R	DIN L
Eurofalz 24	738583	738584	738585	738586
Eurofalz 30	738583	738584	738585	738586



Profil	Variante	Ecklager		Falzaxer		Schließstück		SH-Schließstück		Drehbegrenzer 198
		Material-Nr.		Material-Nr.		Material-Nr.		Material-Nr.		Material-Nr.
		DIN R	DIN L	DIN R	DIN L	m. Boden	o. Boden	m. Boden	o. Boden	
Aluplast										
2000	K09	741502	741503	741500	741501	–	331489	260395	331490	477848
3000	K09	741502	741503	741500	741501	–	331489	260395	331490	477848
4000	K13	741516	741517	741504	741515	–	331489	260395	331490	477848
5000	K13	741516	741517	741504	741515	–	331489	260395	331490	477848
6000	K13	741516	741517	741504	741515	–	331489	260395	331490	477848
8000	K13	741516	741517	741504	741515	–	331489	260395	331490	477848
Bruegmann										
AD 13	K14	738595	738596	738554	738588	–	341485	292194	–	477848
MD 13	K14	738595	738596	738554	738588	–	341485	292194	–	477848
Deceuninck Zendow										
3000	K08	766120	766119	766122	766121	–	370071	370072	–	auf Anfrage
Gealan										
3000	K02	766737	766736	766739	766738	–	319744	260393	–	477848
7000	K02	766737	766736	766739	766738	–	319744	260393	–	477848
8000	K02	766737	766736	766739	766738	–	319744	260393	–	477848
Inoutic										
AD 13 (Thyssen AD 13)	K15	741498	741499	741496	741497	260370	–	260394	–	490133
Eforte (84mm Low E)	K15	741498	741499	741496	741497	260370	–	260394	–	490133
MD 100 (Thyssen MD 13)	K15	741498	741499	741496	741497	260370	–	260394	–	490133
Prestige AD (Thyssen Prestige AD)	K15	741498	741499	741496	741497	260370	–	260394	–	490133
Prestige MD (Thyssen Prestige MD)	K15	741498	741499	741496	741497	260370	–	260394	–	490133
KBE										
70 AD	K08	766120	766119	766122	766121	–	338070	289941	–	470848
88 AD	K08	766120	766119	766122	766121	–	338070	289941	–	470848
Kömmerling										
88 plus	K03	762615	762616	762617	762618	–	334957	–	334958	477848
Eurodur 3S	K03	762615	762616	762617	762618	–	334957	–	334958	477848
Eurofutur Classic	K03	762615	762616	762617	762618	–	334957	–	334958	477848
Eurofutur Elegance	K03	762615	762616	762617	762618	–	334957	–	334958	477848
Profine										
76 AD, MD	K08	766120	766119	766122	766121	–	738470	738471	–	477848
Rehau										
Brillant Design S799, S730	K07	766741	766740	766743	766743	–	332439	496019	348407	477848
Geneo S980	K04	766765	766744	766767	766766	–	332439	316942	–	477848
S788 MD, S735	K07	766741	766740	766743	766742	–	332439	316942	–	477848
Salamander										
3D / 2D	K16	766769	766768	766771	766770	–	486195	365385	–	477848
BluEvolution 82	K14	738595	738596	738554	738588	–	332438	260396	348410	477848
Streamline 76	K16	766769	766768	766771	766770	–	486195	365385	–	477848
Schüco										
Corona AS	K13	741516	741517	741504	741515	–	350192	257357	–	477848
Corona CT70 AD	K09	741502	741503	741500	741501	–	332438	260396	348410	477848
Corona CT70 MD	K09	741502	741503	741500	741501	–	331489	260395	331490	477848
Corona MD (auch AS)	K13	741516	741517	741504	741515	–	350192	257357	–	477848
Corona SI82 MD	K09	741502	741503	741500	741501	–	331489	260395	–	477848
Trocal										
Innonova 70 A5 AD (70 AD plus)	K11	741502	741503	741500	741501	–	336798	–	336810	477848
Innonova 70 M5 MD (70 MD plus)	K11	741502	741503	741500	741501	–	336798	–	336810	477848
Veka										
Softline 70 AD	K14	738595	738596	738554	738588	–	332438	260396	348410	477848
Softline 70 MD	K14	738595	738596	738554	738588	–	332438	260396	348410	477848
Softline 82	K14	738595	738596	738554	738588	–	332438	260396	348410	477848
Topline AD 13	K14	738595	738596	738554	738588	–	332438	260396	348410	477848
Topline MD 13	K14	738595	738596	738554	738588	–	332438	260396	348410	477848



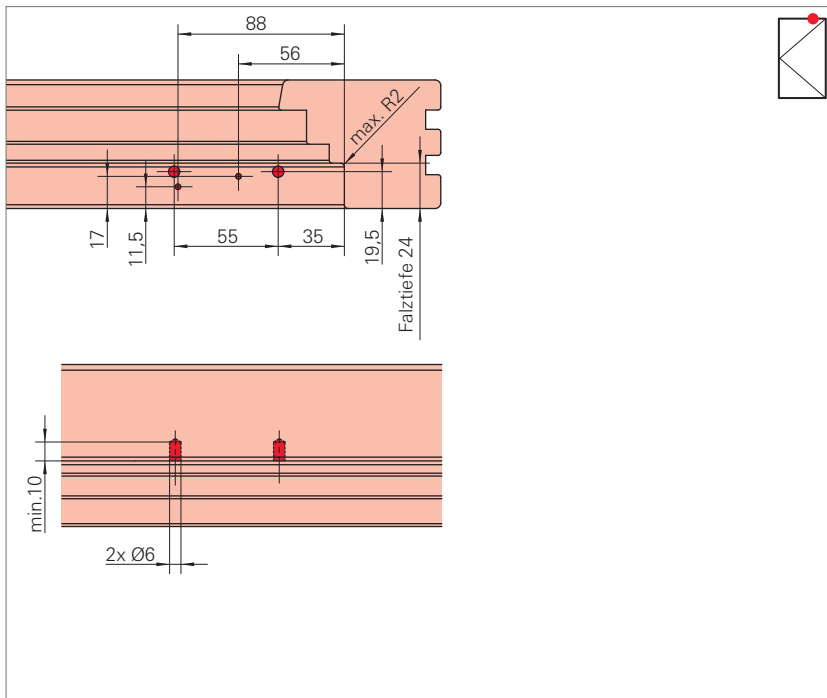


Bohrposition:

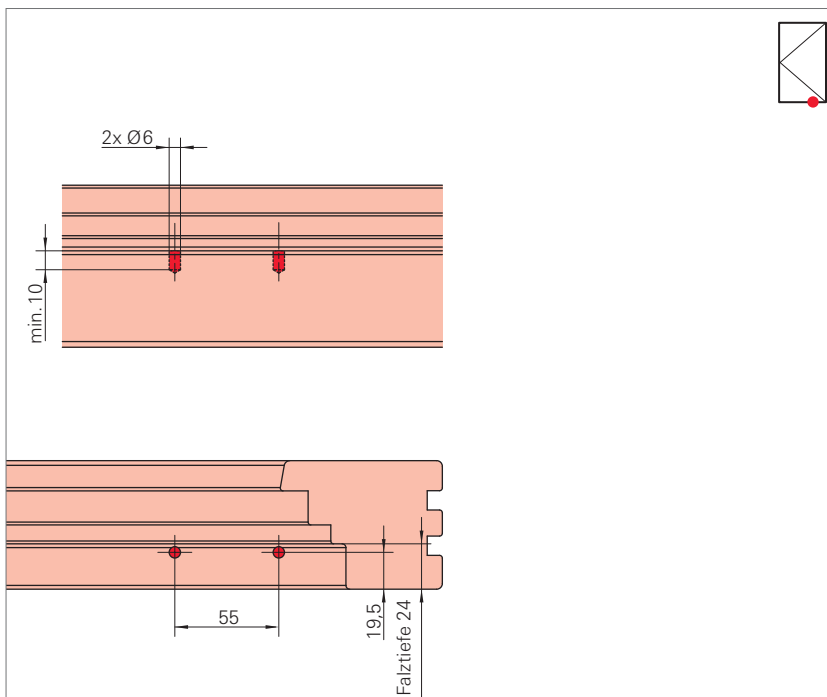
$2 \times FL + FFB2 + FFB1 - 22,8 \text{ mm}$

Bohrungen für Falzaxer und Ecklager mit Hilfe der Bohrlehre 602577 positionieren.

- [1] FFB1
- [2] FFB2
- [3] FL = Falzluft
- [4] Bohrposition
- [5] Bohrlehre 602577



Axerlager, Falztiefe 24 mm

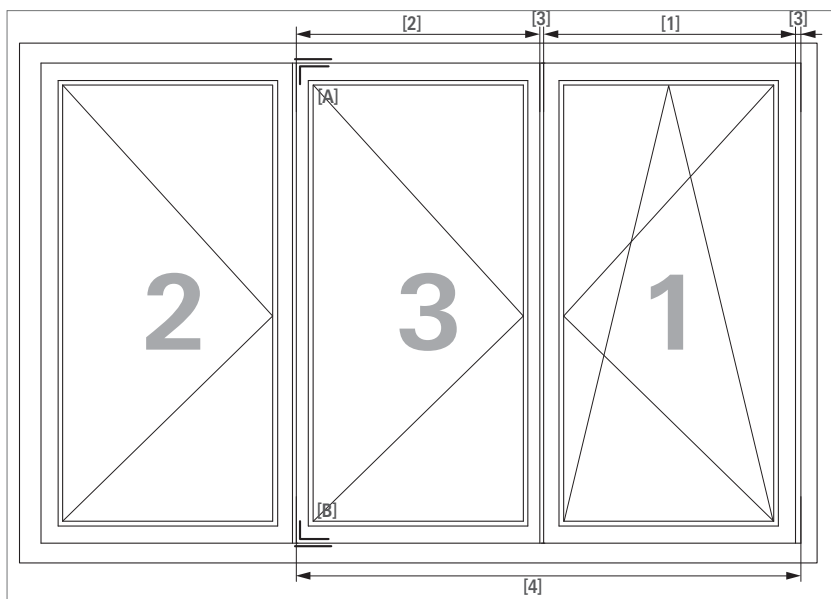


Ecklager, Falztiefe 24 mm

Montage

Bohrungen Rahmen vornehmen

Roto NT mit Gleitschiene



Einbauposition

$2 \times FL + FFB2 + FFB1 + 24 \text{ mm}$

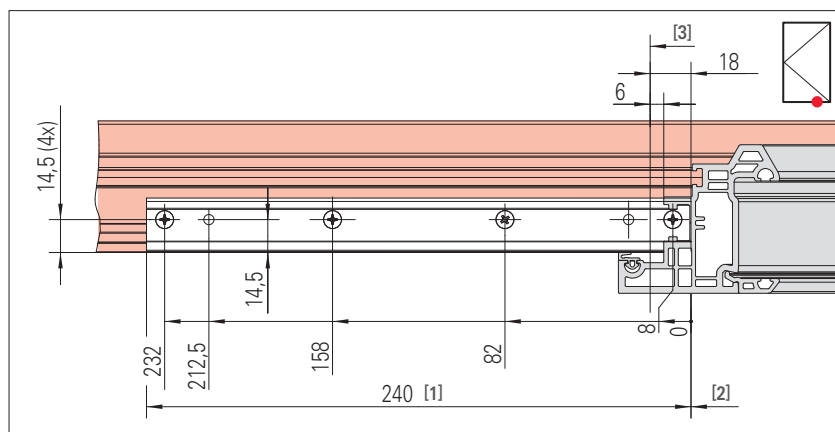
Positionierung für Falzaxer [A] und Ecklager [B] entsprechend der Skizze.

[1] FFB1

[2] FFB2

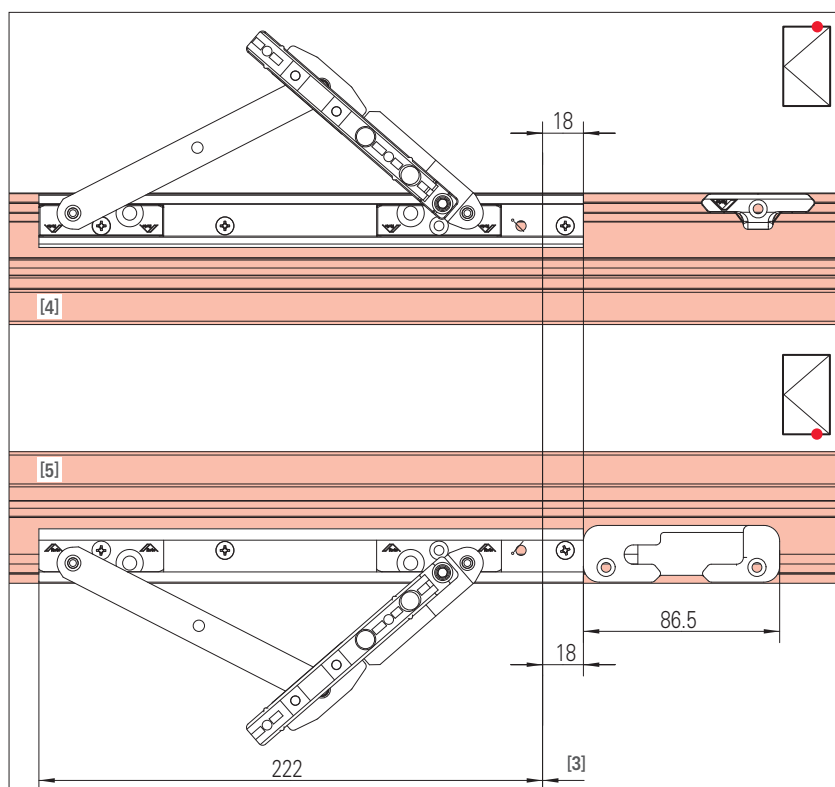
[3] FL = Falzluft

[4] Einbauposition



HINWEIS!

Beim Einbau in Kunststoffflügel beachten: Schweißraupe im Eckbereich in der Beschlagnut ausputzen, um eine sichere Bandbefestigung zu gewährleisten.



- [1] Gleitschiene
- [2] Kipplager
- [3] Mitte Falzluft
- [4] Einbausituation oben
- [5] Einbausituation unten

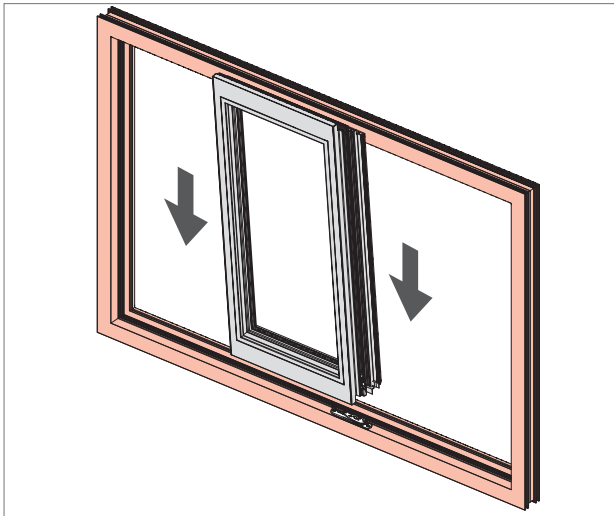


HINWEIS!

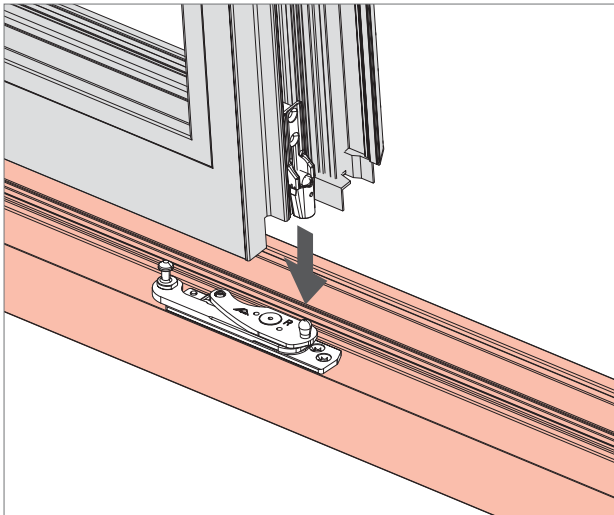
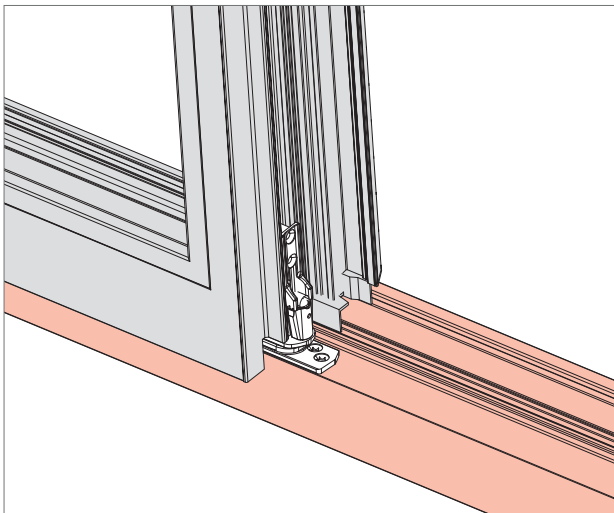
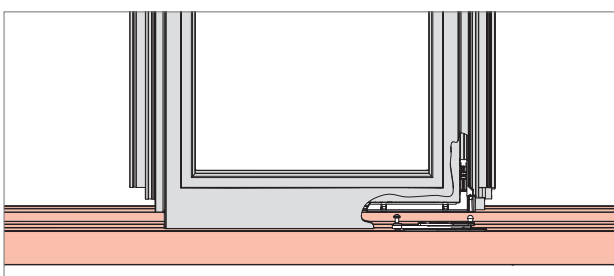
Alle weiteren Einbauschritte siehe:

- IMO_109, IMO_110, IMO_258*

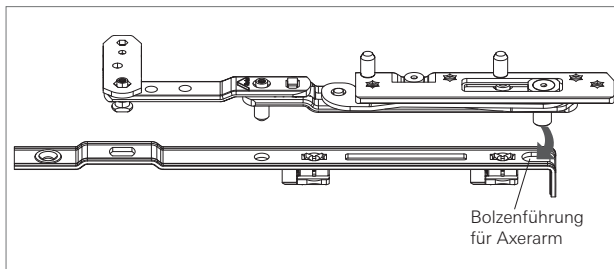
*Abrufbar unter www.roto-frank.com

**Einhängen des Flügels.**

1. Ecklager in Grundstellung bringen
(= geschlossene Flügelstellung).
2. Griff in Drehstellung bringen.
3. Flügel leicht angekippt am Rahmen entlang nach unten führen bis Eckband spürbar im Ecklager anstößt.

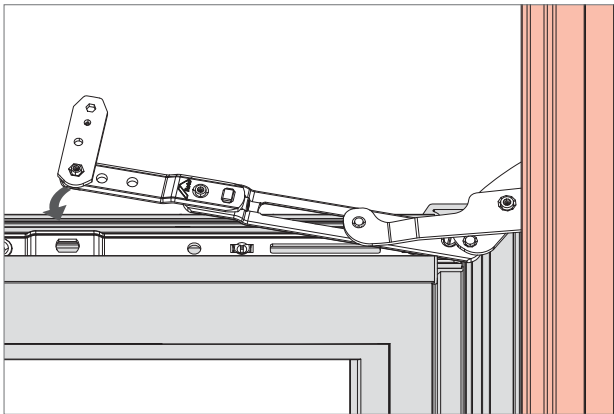


4. Flügel gegen Abstürzen sichern.

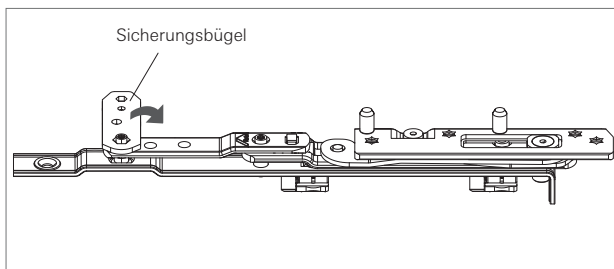
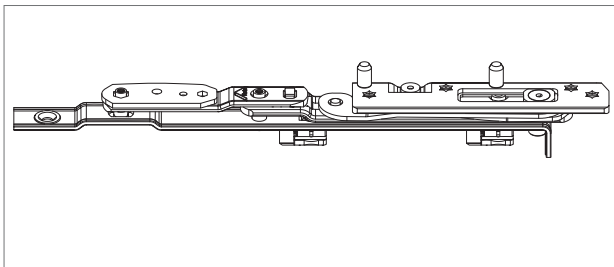


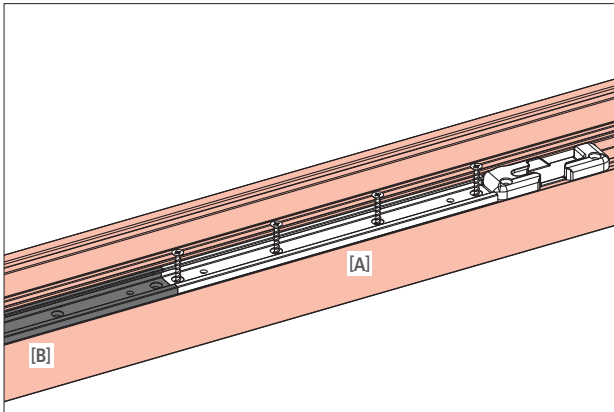
Einhängen des Flügels mit Falxaxer.

5. Falxaxerarm auf Falxaxerstulp drücken. Dabei zuerst Führungsbolzen in Bolzenführung einführen.

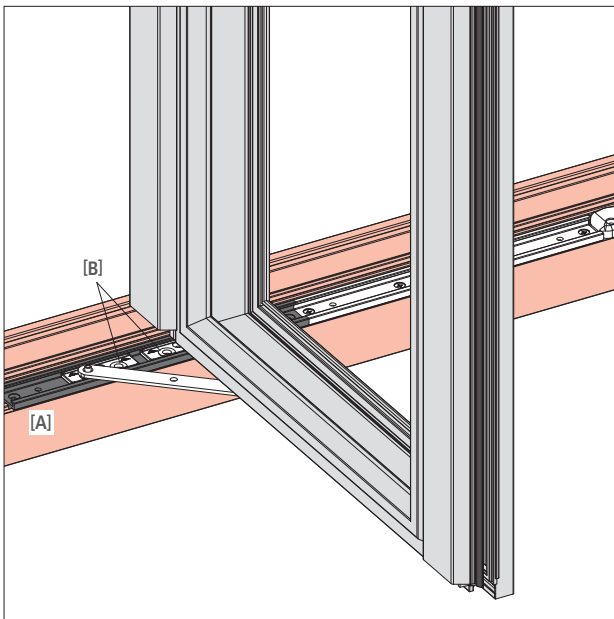


6. Sicherungsbügel schließen.

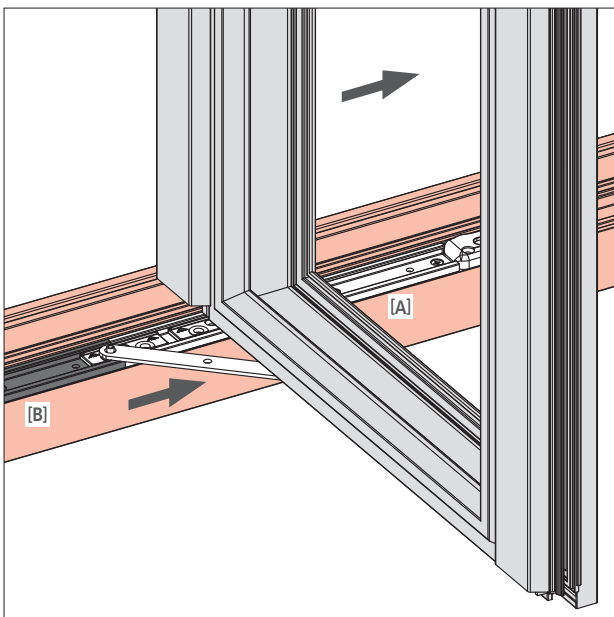




1. Kipplager und Gleitschiene [A] montieren-
2. Anschließend eine weitere Gleitschiene [B] links davon lose in die Nut legen.



3. Beide Gleiter [C] auf der losen Gleitschiene [B] einfädeln und Flügel in das Rahmenprofil einstellen.
4. Flügel gegen Abstürzen sichern.

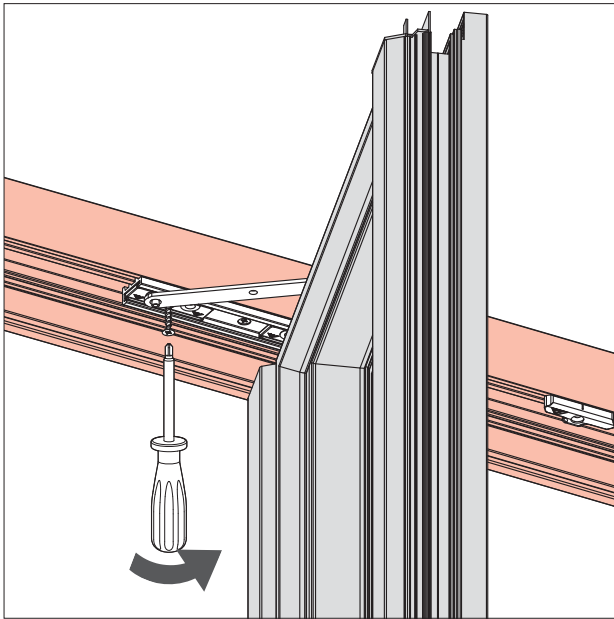


5. Flügel oben und unten gleichmäßig in die montierte Gleitschiene [A] einschieben.

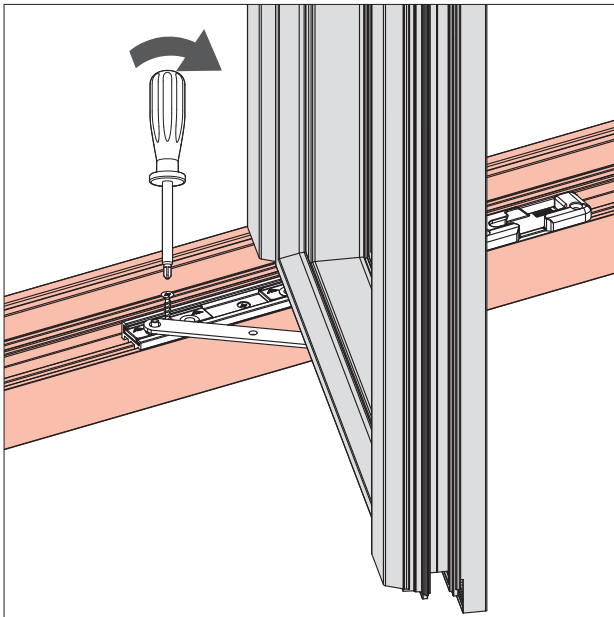
**HINWEIS!**

Alle weiteren Einbauschritte siehe:

- IMO_109, IMO_110, IMO_258



6. Sicherungsschraube oben im vorderen Gleiter verschrauben.



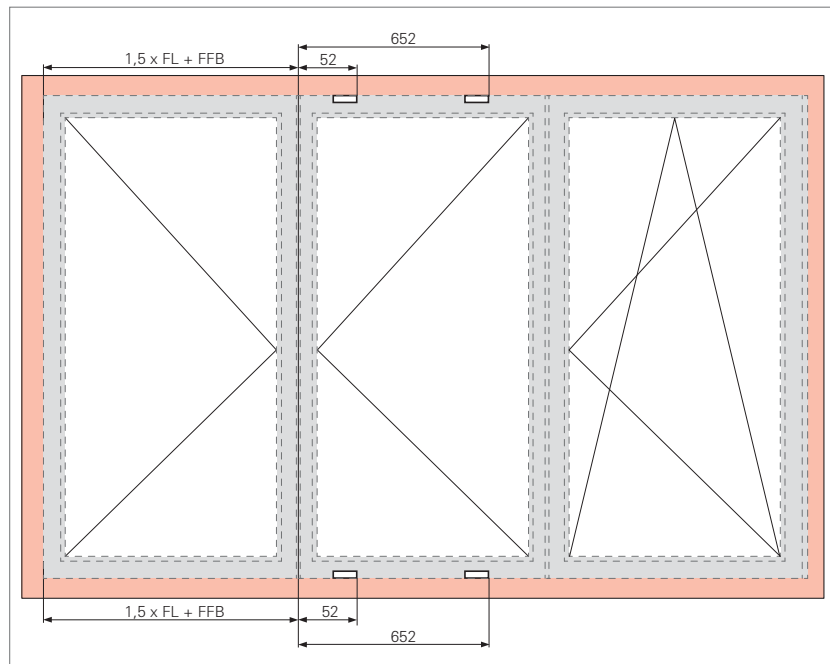
7. Sicherungsschraube unten im vorderen Gleiter verschrauben.

**HINWEIS!**

Alle weiteren Einbauschritte siehe:

- IMO_109, IMO_110, IMO_258

Schließstück-Maße (mm)
Horizontal – Grundsicherheit



Mittelschloss horizontal mehrteilig

FFB/mm

s. Artikellisten 652 MV 600



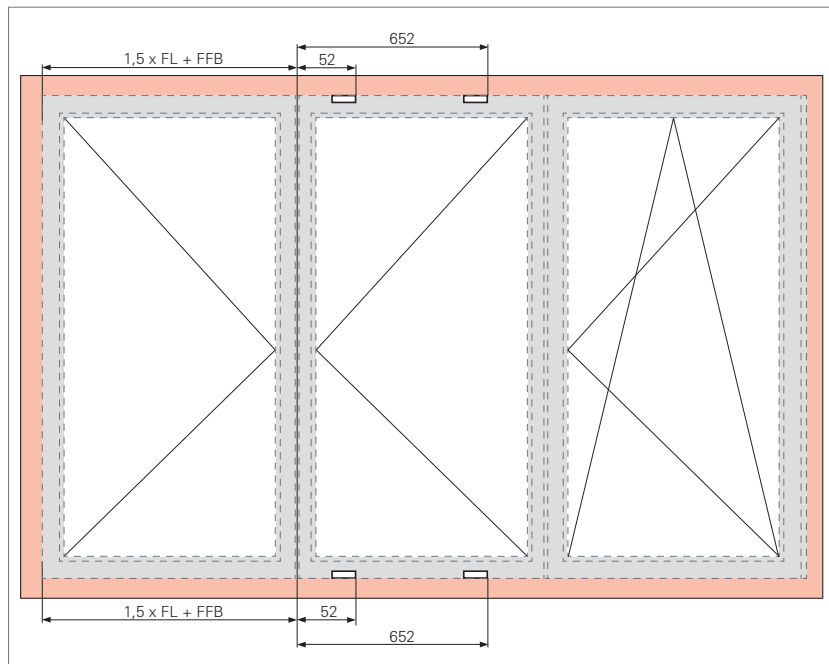
HINWEIS!

Alle weiteren Einbauschritte siehe:

- IMO_109, IMO_110, IMO_258



Schließstück-Maße (mm)
Horizontal – Grundsicherheit



Mittelverschluss horizontal mehrteilig

FFB/mm

s. Artikellisten 652 MV 600



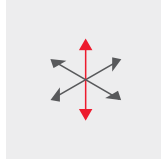
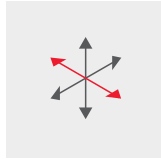
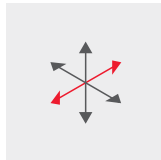
HINWEIS!

Alle weiteren Einbauschritte siehe:

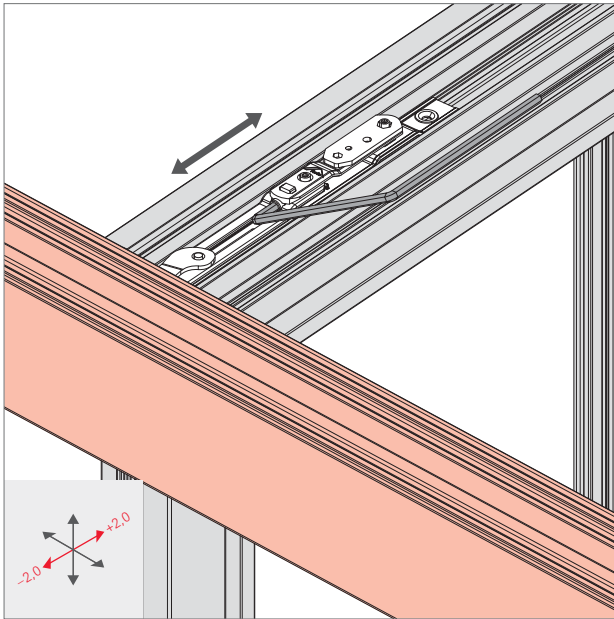
- IMO_109, IMO_110, IMO_258

Symbole für die Justierung des Flügels im montierten Zustand

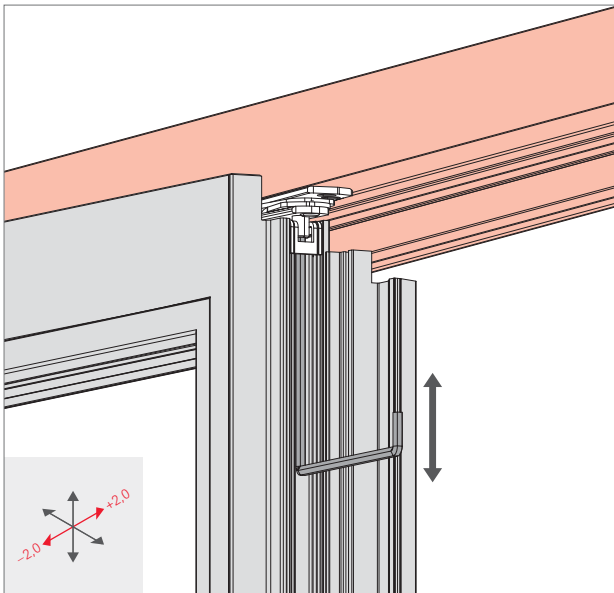
Folgende Symbole erleichtern die schnelle Orientierung bei den nachfolgend dargestellten Schritten zur Justierung der Fensterflügel im montierten Zustand. Als Werkzeug einen Innensechskantschlüssel SW4 verwenden.

**Höhenverstellung****Seitenverstellung****Anpressdruckverstellung****HINWEIS!**

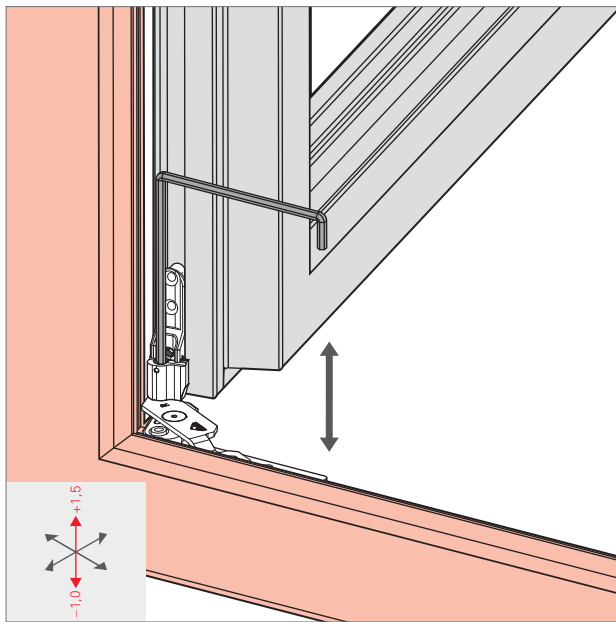
Das Verstellen von Roto Beschlagteilen darf nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.



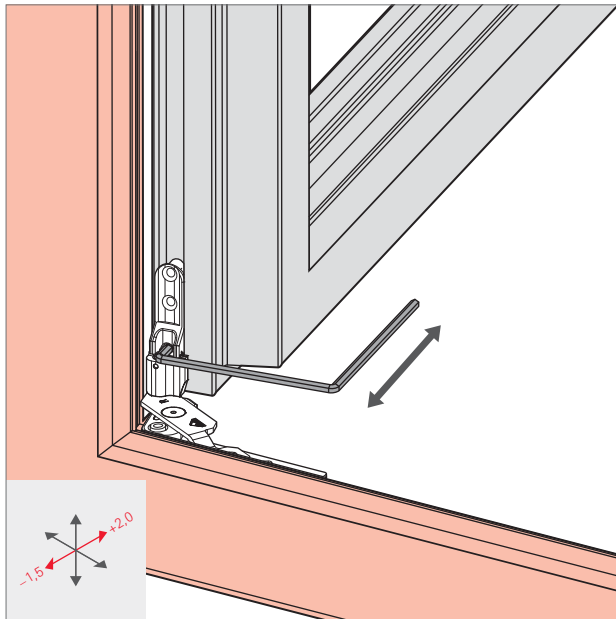
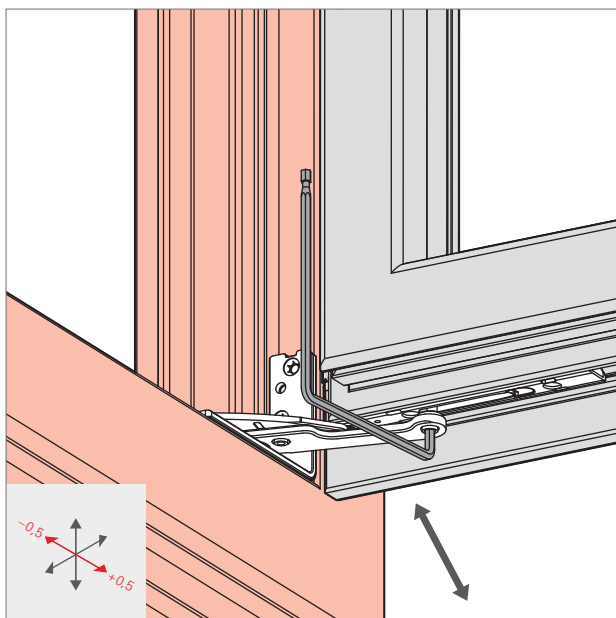
Seitenverstellung

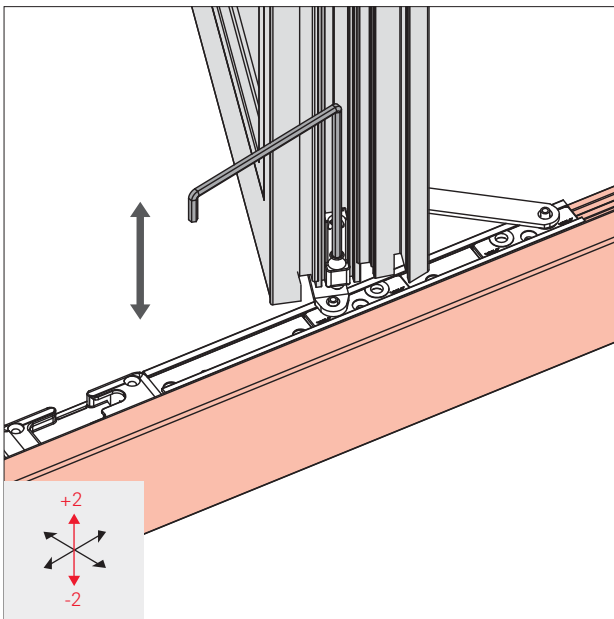


Höhenverstellung

**Höhenverstellung****HINWEIS!**

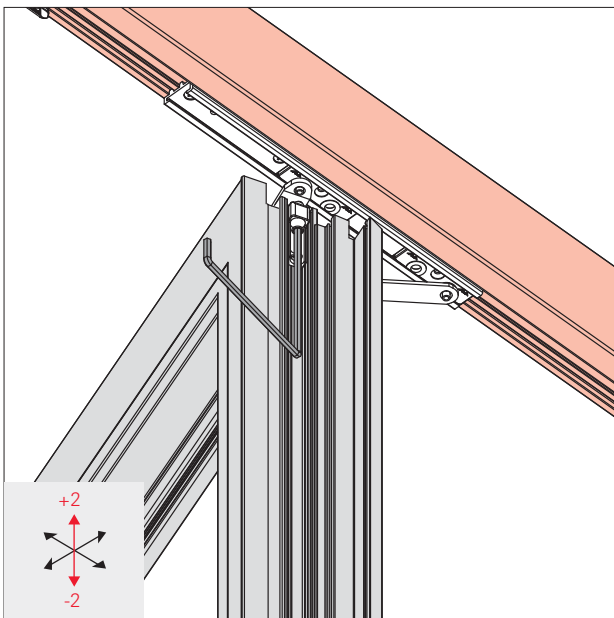
Nach der Höhenverstellung Lastabtragung neu einstellen.

**Seitenverstellung****Anpressdruckverstellung**



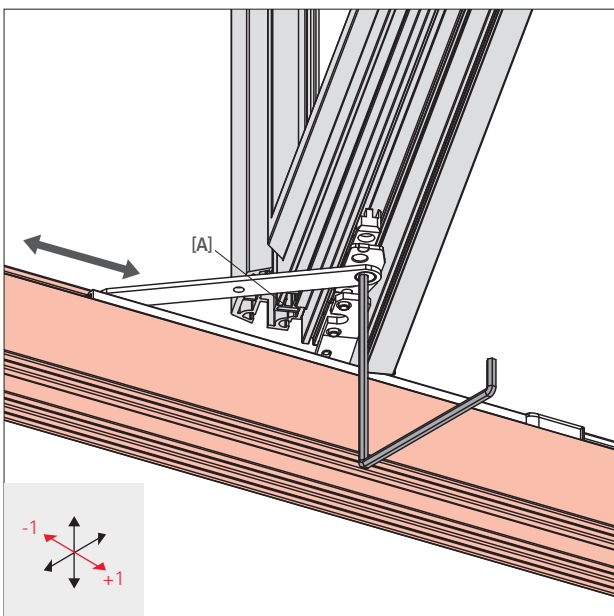
Höhenverstellung

Einstellung der Bänder mit
Innensechskantschlüssel SW 4 mm.



HINWEIS!

Vor der Höhenverstellung die Stellschraube
am oberen Band lösen, wenn die Falzlufte
oben kleiner als 12 mm wird.

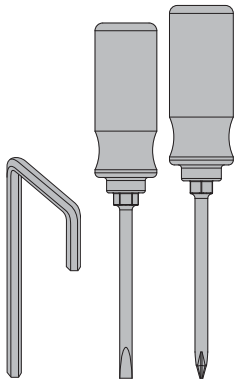
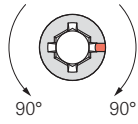
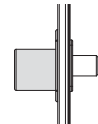
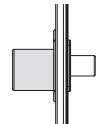
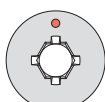
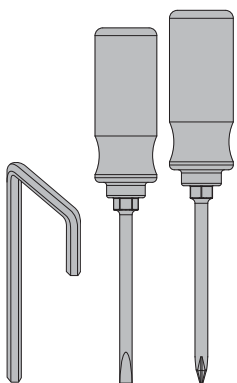
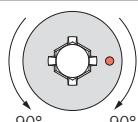
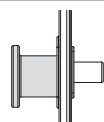
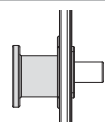
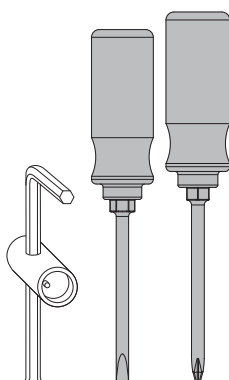
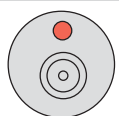
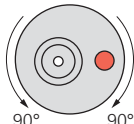
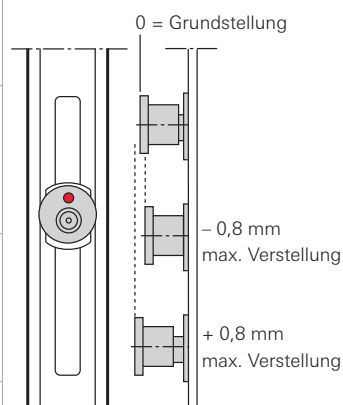
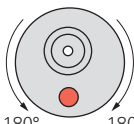
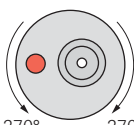
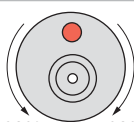


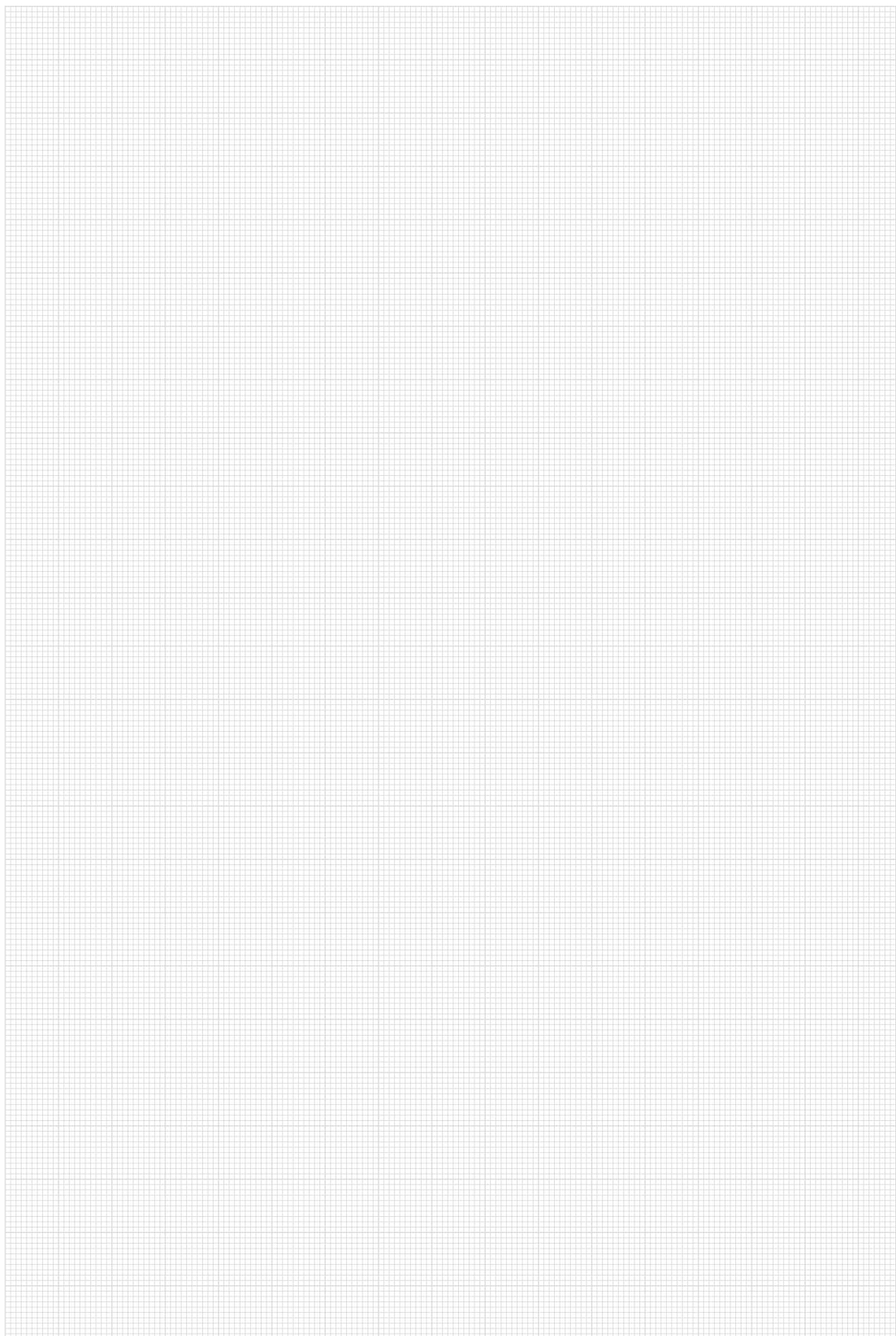
Seitenverstellung



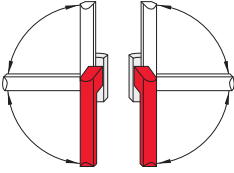
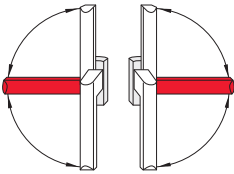
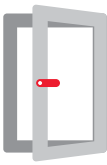
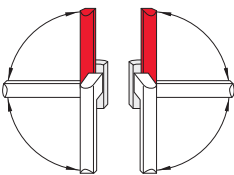
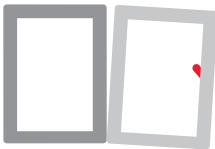
HINWEIS!

Endkappe des bandseitigen Stulpprofils [A]
gegebenenfalls nacharbeiten.

Verstellhinweise Schließzapfen						
Zapfenart	Verstellweg	Anpressdruck	Höhe	Seitenansicht		Werkzeug
E-Zapfen						
						
	 90° 90°	±0,8 mm				
P-Zapfen						
						
	 90° 90°	±0,8 mm				
V-Zapfen						
Zapfenart	Verstellweg	Anpressdruck- verstellung / mm	Höhenver- stellung / mm	Seitenansicht / Draufsicht		Werkzeug
						
						
	 90° 90°	±0,8 mm	±0,2 mm			
	 180° 180°	—	±0,4 mm			
	 270° 270°	±0,8 mm	±0,6 mm			
	 360° 360°	—	±0,8 mm			



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

Griffstellung	Flügelstellung	Symbol	Bedeutung
			Schließstellung des Flügels.
			Drehöffnungsstellung des Flügels.
			Kippöffnungsstellung des Flügels.
			Fehlstellung des Flügels.

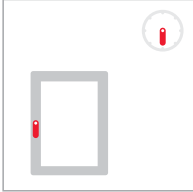


Die folgenden Symbole und Hinweisschilder können zum Schutz der Endanwender an den Fenstern und Fenstertüren angebracht werden. Aufkleber bitte separat bestellen (OPR_14_DE-EN).

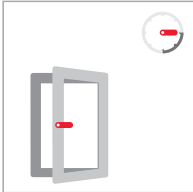


Drehkipp-Beschlag
Tilt&Turn hardware

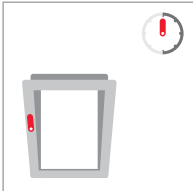
geschlossen
closed



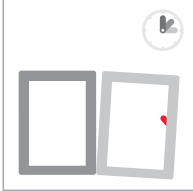
öffnen
open



kippen
tilt



Fehlschaltungen vermeiden
Avoid mishandling mode!



08/2012 OPR_14_DE-EN_v1

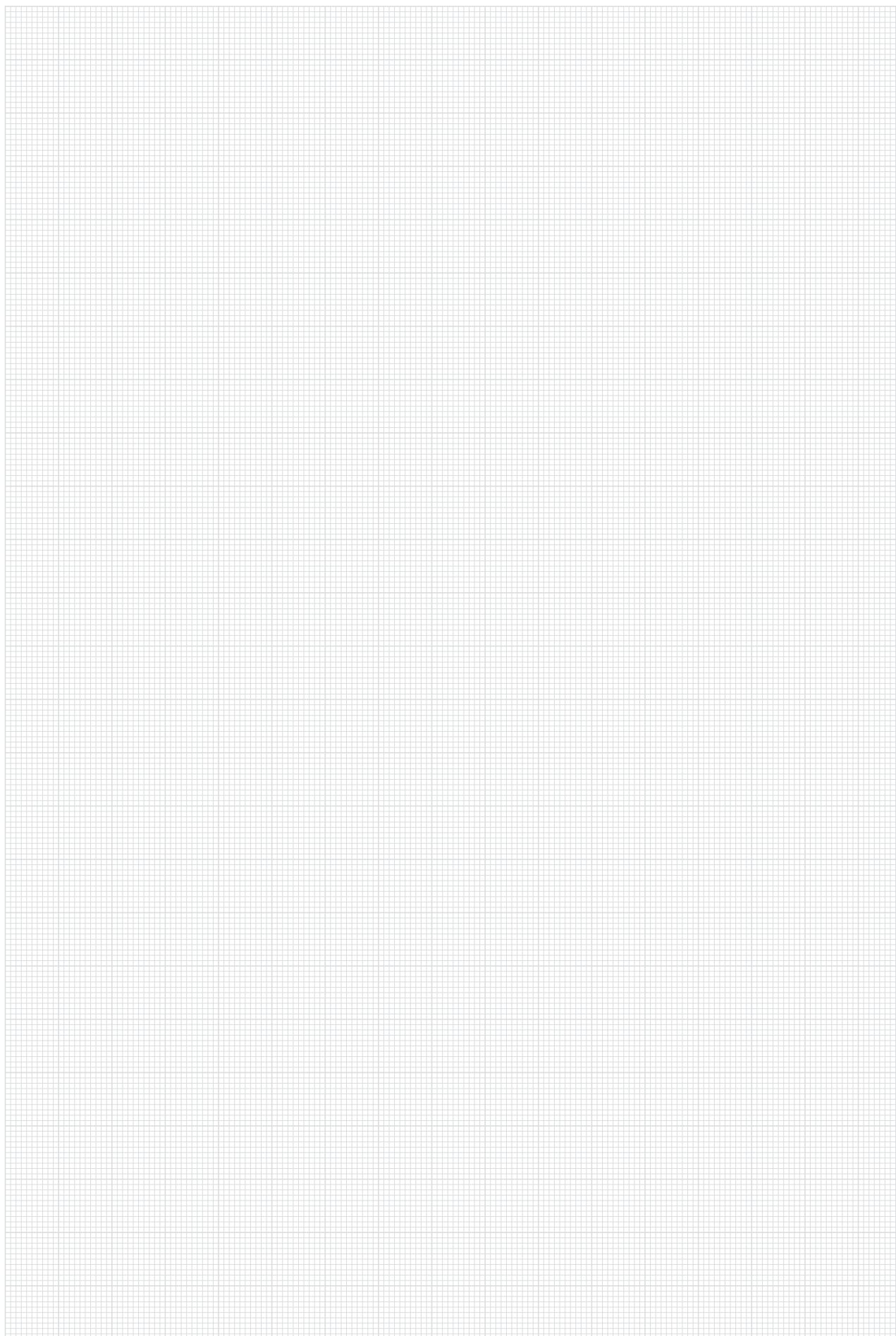
Störungsabhilfe

Problem	Ursache	Abhilfe	Fachbetrieb	Endanwender
Griff lässt sich nur schwer drehen.	<ul style="list-style-type: none"> – Rahmenbauteile nicht gefettet. – Griff fehlerhaft. – Griff zu stark verschraubt. – Flügelbauteile mit schräg stehenden Schrauben. – Flügelbauteile fehlerhaft. – Schließstücksitze falsch. – Axer-Anpressdruck zu stark (Dichtungsanhäufung). 	<ul style="list-style-type: none"> – Rahmenbauteile fetten. – Griff austauschen. – Verschraubung etw. lösen. – Flügelbauteile gerade verschrauben. – Flügelbauteile austauschen. – Schließstücksitze anpassen. – Axer-Anpressdruck justieren oder ausnehmen. 	<div>□</div> <div>■</div> <div>■</div> <div>■</div> <div>■</div> <div>■</div> <div>■</div>	<div>□</div> <div>–</div> <div>–</div> <div>–</div> <div>–</div> <div>–</div> <div>–</div>
Griff lässt sich nicht um 180° drehen.	<ul style="list-style-type: none"> – Flügelbauteile falsch eingehängt oder eingebaut. 	<ul style="list-style-type: none"> – Einstellung in Drehstellung prüfen (evtl. umhängen – vom DK-Getriebe ausgehen). 	<div>■</div>	<div>–</div>
Flügel fällt bei Drehstellung in die Kippstellung.	<ul style="list-style-type: none"> – Oben zuviel Luft. 	<ul style="list-style-type: none"> – Sitz des Eckbandes prüfen. – Sitz des Ecklagers prüfen. – Eckband höher stellen. (Achtung: Kipplager) 	<div>■</div> <div>■</div> <div>■</div>	<div>–</div> <div>–</div> <div>–</div>
Flügel fällt bei Kippstellung in die Drehstellung.	<ul style="list-style-type: none"> – Kippbauteil fehlerhaft. 	<ul style="list-style-type: none"> – Kippbauteil austauschen. 	<div>■</div>	<div>–</div>
Flügel streift in Kippstellung.	<ul style="list-style-type: none"> – Oben zu wenig Luft. 	<ul style="list-style-type: none"> – Eckband ablassen. (Achtung: Kipplager!) 	<div>■</div>	<div>–</div>
Schließzapfen streifen am Schließstück.	<ul style="list-style-type: none"> – Flügel falsch eingehängt. – Schließstücksitze falsch. 	<ul style="list-style-type: none"> – Flügel umhängen. – Schließstücksitze anpassen. 	<div>■</div> <div>■</div>	<div>–</div> <div>–</div>

■ = Durchführung **nur** vom Fachbetrieb

– = Durchführung **nicht** vom Endanwender; der Endanwender darf keine Montagearbeiten ausführen!

□ = Durchführung sowohl vom Fachbetrieb als auch vom Endanwender





WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch unsachgemäß ausgeführte Wartungsarbeiten!

Unsachgemäße Wartung kann zu schweren Personen- oder Sachschäden führen.

- Vor Beginn der Arbeiten für ausreichende Montagefreiheit sorgen.
- Auf Ordnung und Sauberkeit am Montageplatz achten.
- Sicherstellen, dass das Fenster oder die Fenstertür während der Wartungsarbeiten nicht unbeabsichtigt auf- oder zuschlagen kann.
- Einstellarbeiten an den Beschlägen – besonders im Bereich der Ecklager oder Laufwagen und der Scheren sowie das Austauschen von Teilen und das Aus- und Einhängen der Flügel von einem Fachbetrieb durchführen lassen.
- Das Fenster zur Wartung nicht aushängen.

Mindestens jährlich, im Schul- und

Hotelbau halbjährlich:

	Fachbetrieb	Endanwender
Gegebenenfalls Befestigungsschrauben nachziehen.	■	–
Beschädigte Schrauben ersetzen.	■	–
Gegebenenfalls Teile austauschen.	■	–
Alle beweglichen Teile mit säure- und harzfreiem Öl aus dem Fachhandel ölen.	□	□
Schließstücke aus Stahl mit säure- und harzfreiem Fett aus dem Fachhandel fetten.	□	□

■ = Durchführung **nur** vom Fachbetrieb

– = Durchführung **nicht** vom Endanwender; der Endanwender darf keine Montagearbeiten ausführen!

□ = Durchführung sowohl vom Fachbetrieb als auch vom Endanwender

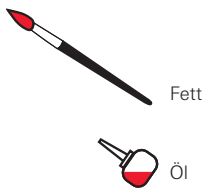
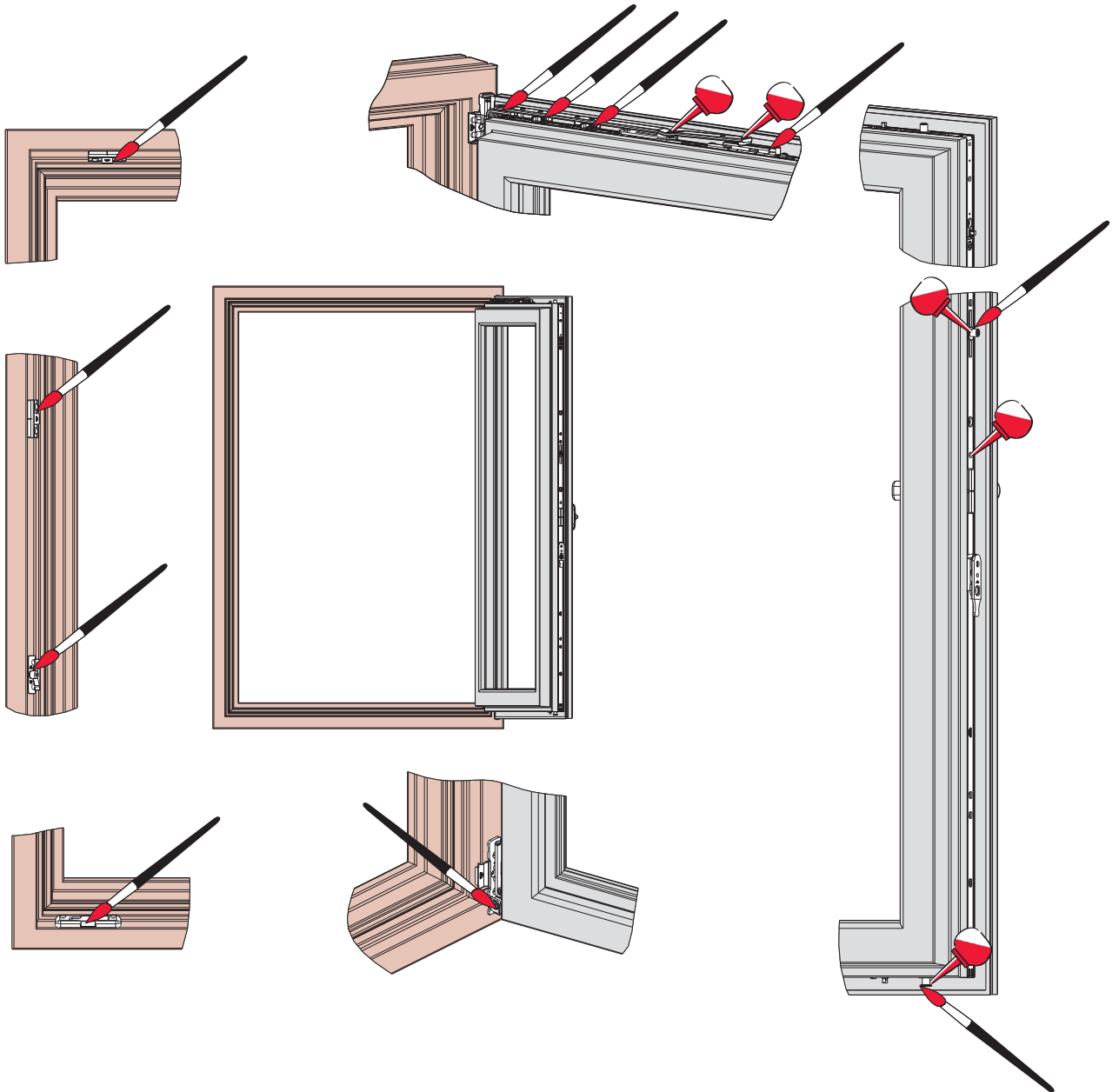


HINWEIS!

Folgende Hinweise zum Umweltschutz bei Wartungsarbeiten beachten:

- Austretendes oder überschüssiges Fett an Schmierstellen entfernen und nach den geltenden örtlichen Bestimmungen entsorgen.
- Ausgetauschte Öle in geeigneten Behältern auffangen und umweltgerecht entsorgen.

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



Inspektion

Mindestens jährlich, im Schul- und Hotelbau halbjährlich:

	Fachbetrieb	Endanwender
Sicherheitsrelevante Beschlagteile auf festen Sitz prüfen.	☐	☐
Sicherheitsrelevante Beschlagteile auf Verschleiß prüfen.	☐	☐
Alle beweglichen Teile auf Funktion prüfen.	☐	☐
Alle Verschlussstellen auf Funktion prüfen.	☐	☐
Die Gängigkeit des Beschlages kann am Fenstergriff überprüft werden:		
■ Ver- und Entriegelungsmoment nach DIN 18055: max. 10Nm.	■	–
■ Die Überprüfung kann mit einem Drehmomentenschlüssel erfolgen.	■	–
■ Die Gängigkeit kann durch Fetten/Ölen und durch Nachstellen der Beschläge verbessert werden.	■	–

■ = Durchführung **nur** vom Fachbetrieb

– = Durchführung **nicht** vom Endanwender; der Endanwender darf keine Montagearbeiten ausführen!

☐ = Durchführung sowohl vom Fachbetrieb als auch vom Endanwender

Pflege

	Fachbetrieb	Endanwender
Die Beschläge von Ablagerungen und Verschmutzungen freihalten.	☐	☐
Nie aggressive, säurehaltige Reiniger oder Scheuermittel verwenden.	☐	☐
Nur milde, pH-neutrale Reinigungsmittel in verdünnter Form verwenden.	☐	☐
Nur mit weichem, fusselfreiem Tuch reinigen.	☐	☐

■ = Durchführung **nur** vom Fachbetrieb

– = Durchführung **nicht** vom Endanwender; der Endanwender darf keine Montagearbeiten ausführen!

☐ = Durchführung sowohl vom Fachbetrieb als auch vom Endanwender

Aus diesen Empfehlungen können keine rechtlichen Ansprüche abgeleitet werden, deren Anwendung ist auf den konkreten Einzelfall auszurichten. Der Fenster- und Fenstertürhersteller muss Bauherren und Endverbraucher auf diese Wartungsanweisung aufmerksam machen. Die Roto Frank AG empfiehlt dem Fensterhersteller den Abschluss eines Wartungsvertrages mit seinen Endkunden.



Schutz vor Korrosion

	Fachbetrieb	Endanwender
Aggressive Dämpfe (z. B. durch Ameisen- oder Essigsäure, Ammoniak, Amin- oder Ammoniakverbindungen, Aldehyde, Phenole, Chlor, Gerbsäure etc.) im Bereich der Fenster unbedingt vermeiden.	■	–
Keine essig- oder säurevernetzten Dichtstoffe oder solche mit den zuvor genannten Inhaltsstoffen verwenden, da sowohl der direkte Kontakt mit dem Dichtstoff als auch dessen Ausdünstungen die Oberfläche der Beschläge angreifen können.	■	–
Nur galvanisch blank verzinkte und passivierte Schrauben für die Befestigung der Beschlagteile verwenden.	■	–
Keine Edelstahlschrauben verwenden!	■	–

■ = Durchführung nur vom Fachbetrieb

– = Durchführung **nicht** vom Endanwender; der Endanwender darf keine Montagearbeiten ausführen!

□ = Durchführung sowohl vom Fachbetrieb als auch vom Endanwender

Schutz vor Verschmutzung

	Fachbetrieb	Endanwender
Ablagerungen und Verschmutzungen durch Baustoffe (Baustaub, Putz, Gipsputz, Mörtel, Zement etc.) oder Ähnliches vor dem Abbinden mit Wasser entfernen.	□	□
Die Beschläge von Ablagerungen und Verschmutzungen freihalten.	□	□
Nie aggressive, säurehaltige Reiniger oder Scheuermittel verwenden.	□	□
Nur milde, pH-neutrale Reinigungsmittel in verdünnter Form verwenden.	□	□
Nur mit weichem, fusselfreiem Tuch reinigen.	□	□

■ = Durchführung nur vom Fachbetrieb

– = Durchführung **nicht** vom Endanwender; der Endanwender darf keine Montagearbeiten ausführen!

□ = Durchführung sowohl vom Fachbetrieb als auch vom Endanwender

Schutz vor (dauerhaft) feuchter Raumluft

	Fachbetrieb	Endanwender
Beschläge bzw. Falzräume – insbesondere in der Bauphase – ausreichend belüften, so dass sie weder direkter Nässeeinwirkung noch Kondenswasserbildung ausgesetzt sind.	☐	☐
<p>Sicherstellen, dass (dauerhaft) feuchte Raumluft nicht in den Falzräumen kondensieren kann:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Mehrmals täglich stoßlüften (alle Fenster für ca. 15 Minuten öffnen). ■ Auch während Urlaubs- und Feiertagszeiten ausreichend lüften. ■ Bei komplexeren Bauvorhaben gegebenenfalls einen Lüftungsplan aufstellen. <p>Sollte das beschriebene Lüften nicht möglich sein, weil z. B. frischer Estrich nicht begangen werden darf oder keine Zugluft verträgt, Fenster in Kippstellung bringen und raumseitig luftdicht abkleben. Vorhandene Luftfeuchtigkeit der Raumluft mit Kondensationstrocknern nach außen abführen.</p>	☐	☐

■ = Durchführung nur vom Fachbetrieb

– = Durchführung **nicht** vom Endanwender; der Endanwender darf keine Montagearbeiten ausführen!

☐ = Durchführung sowohl vom Fachbetrieb als auch vom Endanwender

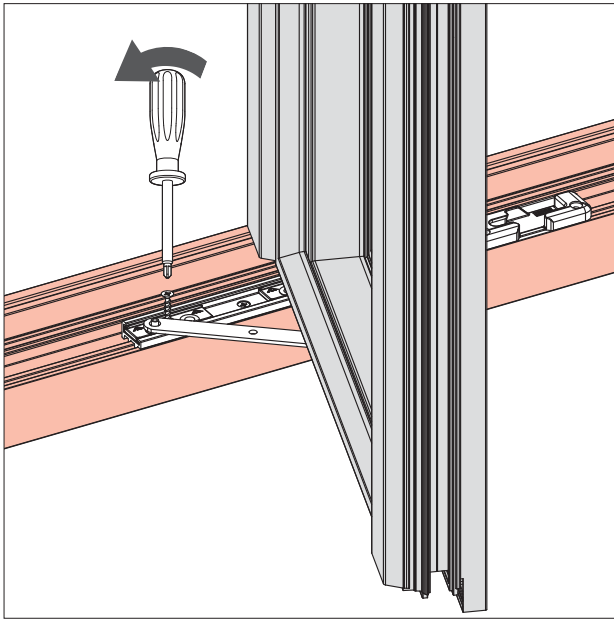
Schutz vor Renovierungsschäden

	Fachbetrieb	Endanwender
Bei einer Oberflächenbehandlung der Fenster alle Beschlagteile von dieser Behandlung ausschließen und gegen Verunreinigung hierdurch schützen.	☐	☐
Nur Klebebänder verwenden, die Lackschichten nicht beschädigen. Im Zweifelsfall beim Fensterhersteller nachfragen.	☐	☐

■ = Durchführung nur vom Fachbetrieb

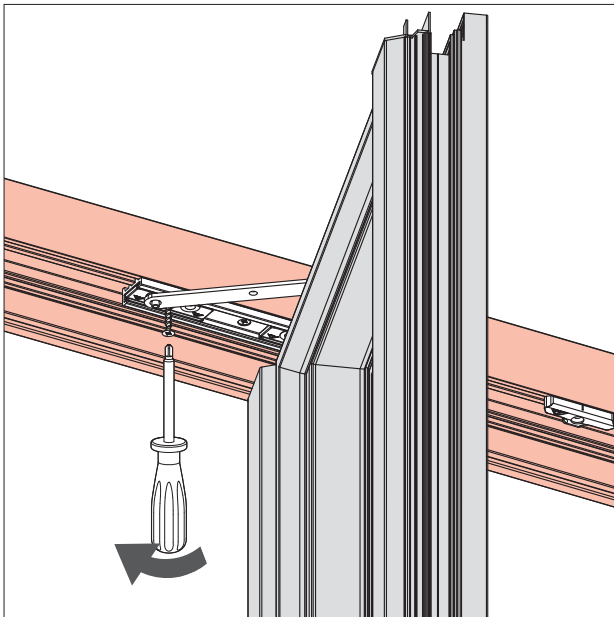
– = Durchführung **nicht** vom Endanwender; der Endanwender darf keine Montagearbeiten ausführen!

☐ = Durchführung sowohl vom Fachbetrieb als auch vom Endanwender

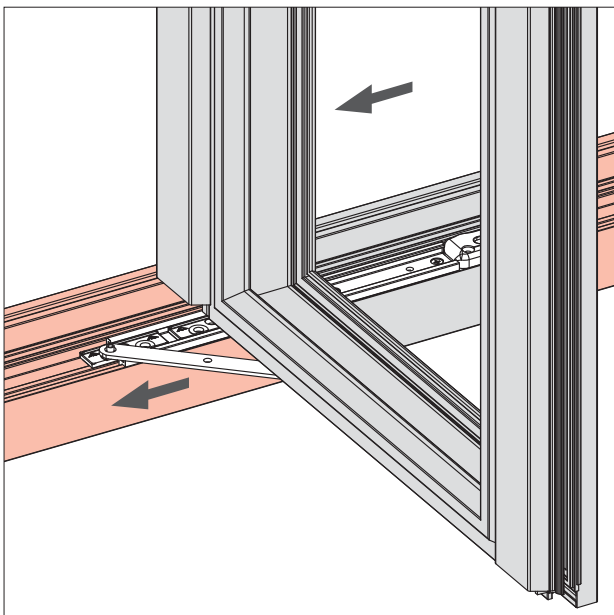


1. Flügel gegen Abstürzen sichern.

2. Sicherungsschraube unten im vorderen Gleiter lösen.



3. Sicherungsschraube oben im vorderen Gleiter lösen.



4. Flügel oben und unten gleichmäßig aus der Gleitschiene herausschieben und herausheben.

**GEFAHR!****Lebensgefahr durch unsachgemäße Handhabung und unsachgerechten Transport!**

Unsachgemäße Handhabung und unsachgerechter Transport der Fensterelemente können zu gefährlichen Situationen führen und schwere Unfälle bis hin zum Tod verursachen.

Deshalb:

- Bei Be- und Entladevorgängen Kraftangriffspunkte wählen, die ausschließlich Reaktionskräfte entsprechend der konstruktiven Auslegung der Beschlagteile für die vorgesehene Einbaulage erzeugen.
- Bei der Handhabung und beim Transport sicherstellen, dass sich der Beschlag in verriegelter Stellung befindet, um ein unkontrolliertes Aufdrehen des Flügels zu vermeiden. Dabei geeignete Sicherungsmittel verwenden, z. B. Spanngurte.
- Ausschließlich auf die jeweilige Falzluft abgestimmte Transportsicherungen verwenden.
- Transport möglichst in der vorgesehenen Einbaulage vornehmen – Fenster aufrecht stehend und verglast transportieren.
- Diagonales Verschieben und Verrutschen vom Flügel zum Blendrahmen verhindern, z. B. mit Hilfe von Distanzstücken.
- Ist der Transport in der vorgesehenen Einbaulage nicht möglich, den Flügel aushängen und getrennt vom zugehörigen Blendrahmen transportieren.

**HINWEIS!**

Die Art und die Kraftangriffspunkte beim Transport sowie bei Be- und Entladevorgängen haben erheblichen Einfluss auf die auftretenden Reaktionskräfte. Insbesondere bei der Unterstützung durch Hilfsmittel wie beispielsweise Sauger, Transportnetze, Gabelstapler oder Kräne können Reaktionskräfte auftreten, die zu Beschädigungen oder Fehlbelastungen an den eingebauten Beschlägen führen. Daher Folgendes bei allen Transport-, Be- und Entladevorgängen beachten:

- Die Kraftangriffspunkte stets so wählen, dass die resultierenden Reaktionskräfte entsprechend der konstruktiven Auslegung der Beschlagteile für die vorgesehene Einbaulage abgetragen werden. Dies gilt insbesondere für die Lagerstellen.



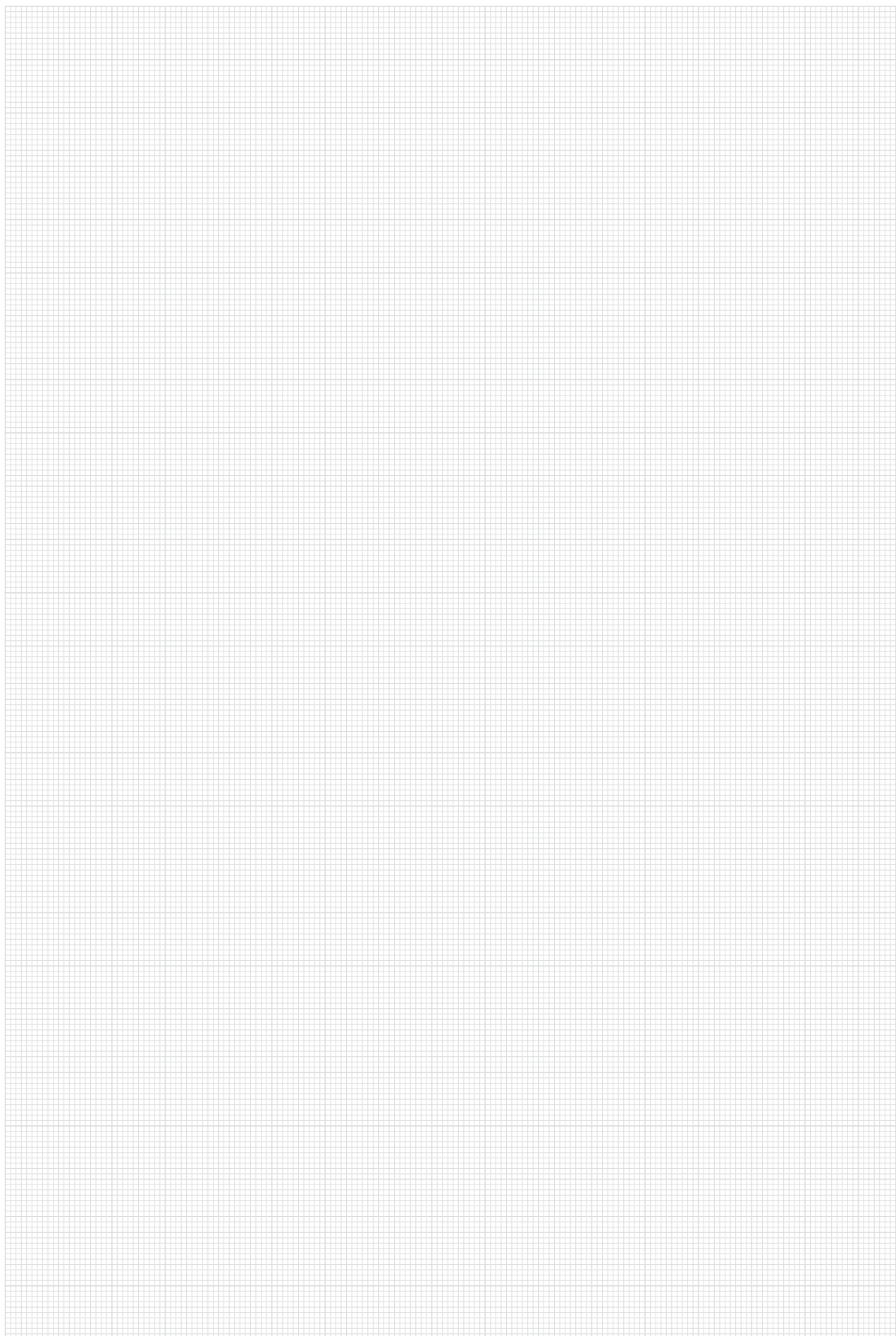
Die Lieferung bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen.

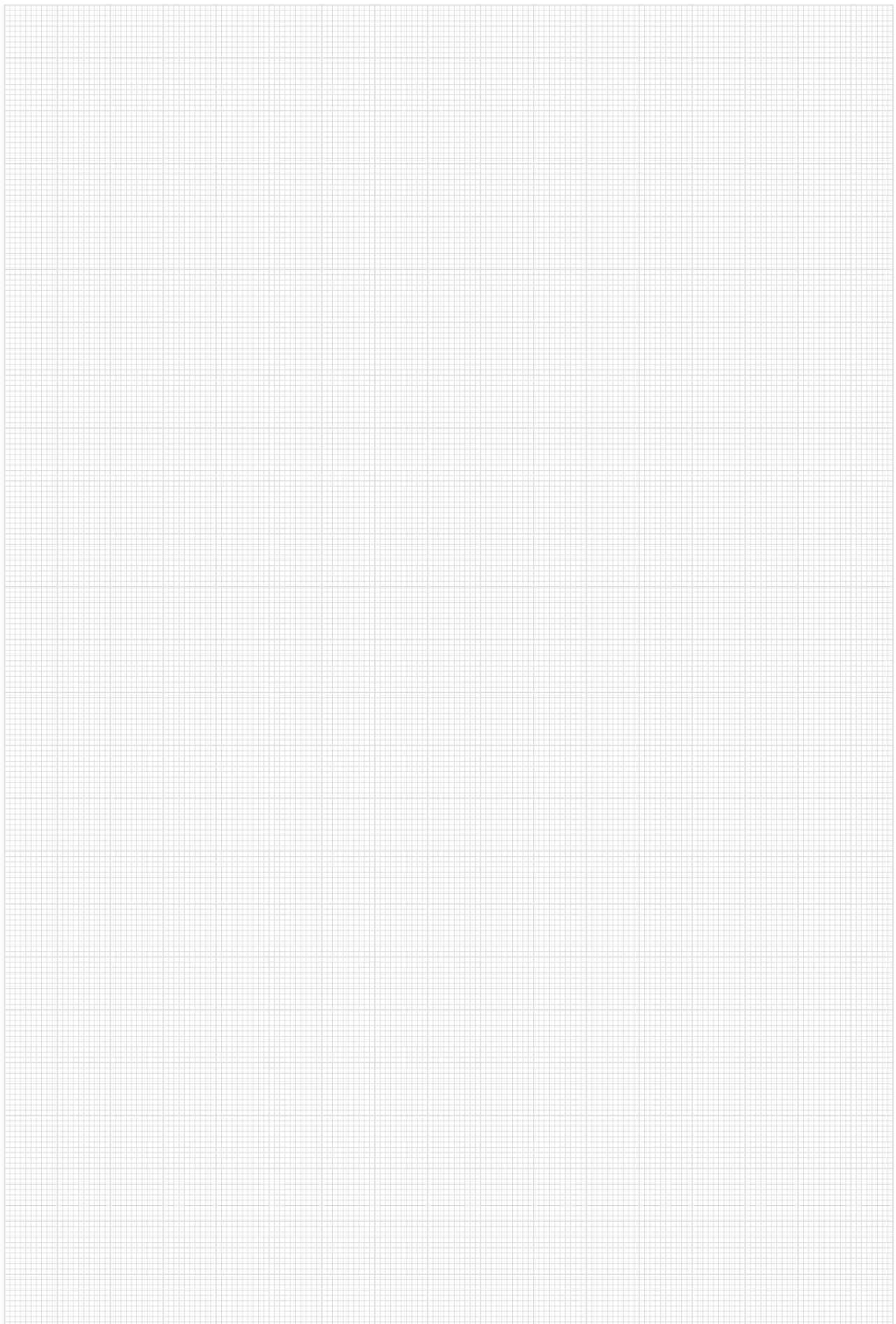


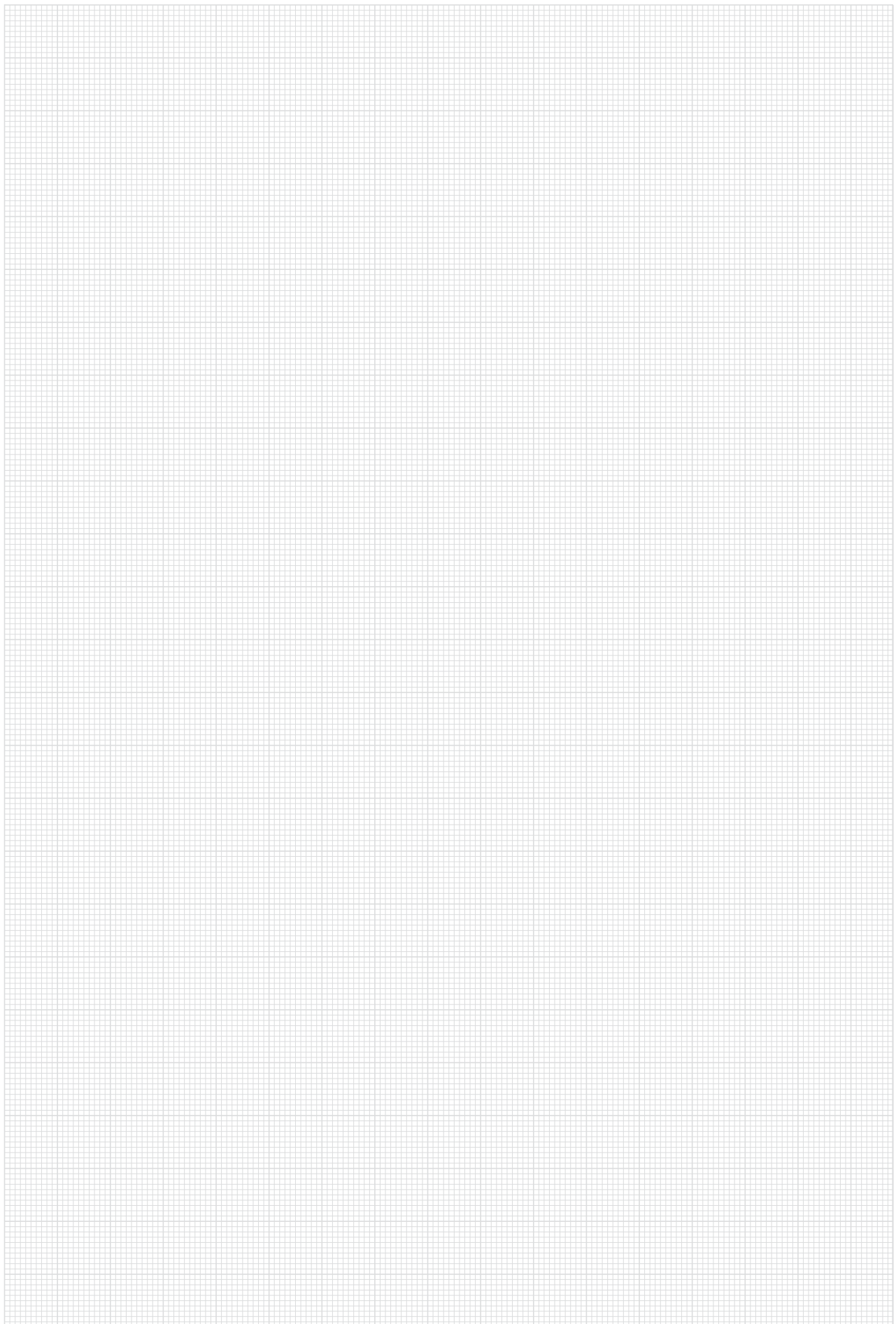
HINWEIS!

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

Beschlagteile vom Fenster trennen und mit Metallschrott entsorgen.









Schafft innere Werte

Roto Frank AG
Fenster- und Türtechnologie

Wilhelm-Frank-Platz 1
70771 Leinfelden-Echterdingen
Deutschland

Telefon +49 711 7598 0
Telefax +49 711 7598 253
info@roto-frank.com

www.roto-frank.com



Stand: August 2015 Änderungen vorbehalten. IMO_377_DE_v0
© 2013 Roto Frank AG *Roto ist ein eingetragenes Warenzeichen

Für alle Herausforderungen Beschlagsysteme aus einer Hand:

Roto Tilt&Turn | Das Drehkipp-Beschlagsystem für Fenster und Fenstertüren

Roto Sliding | Beschlagsysteme für große Schiebefenster und -türen

Roto Door | Aufeinander abgestimmte Beschlagstechnologie „rund um die Tür“

Roto Equipment | Ergänzende Technik für Fenster und Türen