

Roto E-Tec Drive

Der verdeckte Antrieb für Fenster

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	9
1.4	Piktogramme	9
1.5	Abkürzungen	10
1.6	Zielgruppen	10
1.7	Instruktionspflicht der Zielgruppen	12
1.8	Urheberschutz	13
1.9	Haftungsbeschränkung	13
1.10	Erhaltung der Oberflächengüte	14
1.11	Montage- und Installationsarbeiten	15



2	Sicherheit	16
2.1	Darstellung und Aufbau von Warnhinweisen	16
2.2	Gefahrenabstufung von Warnhinweisen	16
2.3	Bestimmungsgemäße Verwendung	17
2.3.1	Roto E-Tec Drive	17
2.3.2	Roto E-Tec Drive Power Unit und Power Unit Wireless	18
2.4	Grundsätzliche Sicherheitshinweise	18
2.4.1	Montage	18
2.4.2	Nutzung	19
2.4.3	Umgebungsbedingungen	20
2.5	Spezielle Sicherheitshinweise	21
2.6	Bedienung	21



3	Information zum Produkt	23
3.1	Produktumfang	23
3.2	Zubehör	24
3.3	Anwendungsdiagramme	25
3.3.1	Kipp-Flügel	25
3.3.2	TiltFirst	30
3.4	Roto E-Tec Drive Power Unit und Power Unit Wireless	33
3.4.1	Übersicht LED-Anzeigen – Roto E-Tec Drive Power Unit Wireless	33
3.4.2	Kompatibilität mit E-Tec Drive	33

3.4.3	Übersicht Anschlussklemmen	34
3.4.4	Übersicht Bedientasten	35



4	Beschlagübersichten	36
4.1	Kipp-Beschlag	38
4.1.1	FFB ≤ 1000 mm	38
4.1.2	FFB ≥ 1001 mm	40
4.1.3	FFB ≤ 1000 mm – Bandseite Designo (BA 13)	42
4.1.4	FFB ≥ 1001 mm – Bandseite Designo (BA 13)	44
4.2	TiltFirst-Beschlag	46
4.2.1	Bandseite P / T / K / A / E5	46
4.2.2	Bandseite Designo (BA 13)	48



5	Montage	50
5.1	Verarbeitungshinweise	50
5.2	Montagehinweise	50
5.3	Holz	52
5.3.1	Bohr- und Fräsmaße	52
5.3.2	Axerarm TiltFirst (TF) und Scherenführung	54
5.3.3	Roto E-Tec Drive montieren	54
5.3.4	Flügelstabilisierung	57
5.4	Kunststoff	58
5.4.1	Bohr- und Fräsmaße	58
5.4.2	Axerarm TiltFirst (TF) und Scherenführung	61
5.4.3	Roto E-Tec Drive montieren	61
5.4.4	Flügelstabilisierung	65
5.5	Kabel	66
5.5.1	Kabel verlegen	66
5.5.2	Kabel verbinden	67
5.5.3	Kabel kürzen	68
5.5.4	Maximal mögliche Kabelverlängerung	69
5.6	Funktionsprüfung Roto E-Tec Drive	69
5.7	Zubehör	70
5.7.1	Abstellmechanismus	70
5.8	Roto E-Tec Drive Power Unit und Power Unit Wireless	71
5.8.1	Montage	71

	5.8.2	Funktionsprüfung Roto E-Tec Drive Power Unit und Power Unit Wireless	73
	5.9	Checkliste	74
	6	Anschlussplan	76
	6.1	Bedientaster	77
	6.2	Bedientaster Gruppenschaltung	79
	6.3	Ohne E-Tec Drive Power Unit oder Power Unit Wireless	81
	7	Bedienung	82
	7.1	Roto E-Tec Drive	82
	7.1.1	Erstinbetriebnahme	82
	7.1.2	Öffnen & Schließen	84
	7.1.3	Antrieb stoppen	84
	7.1.4	Handbedienung	84
	7.1.5	Reset des Antriebs	85
	7.1.6	Umschalten der Verfahrensgeschwindigkeit	85
	7.1.7	Lüftungsfunktion	85
	7.1.8	Signalton abschalten	86
	7.2	Roto E-Tec Drive Power Unit	86
	7.2.1	Bedientaste Close	86
	7.2.2	Bedientaste Open	86
	7.3	Roto E-Tec Drive Power Unit Wireless	87
	7.3.1	Bedientaste Close	87
	7.3.2	Bedientaste Connect	87
	7.3.3	Bedientaste Open	92
	7.4	Störungsabhilfe	92
	8	Wartung	94
	8.1	Wartungsintervalle	94
	8.2	Reinigung	95
	8.3	Pflege	95
	8.3.1	Schmierstellen	96
	8.4	Funktionsprüfung	96
	8.5	Instandsetzung	97
	9	Demontage	98
	9.1	Kabel lösen	98

	9.2	Beschlagteile	98
	10	Transport	99
	10.1	Elemente und Beschläge transportieren	99
	10.2	Beschläge lagern	100
	10.3	Lagerung Roto E-Tec Drive	100
	10.4	Transportinspektion	100
	11	Entsorgung	101
	11.1	Verpackungen entsorgen	101
	11.2	Beschläge entsorgen	101
	11.3	Elektroschrott	101
	12	Technische Daten	102
	12.1	Roto E-Tec Drive	102
	12.2	Roto E-Tec Drive Power Unit	102
	12.3	Roto E-Tec Drive Power Unit Wireless	102
	13	Zusatzinformationen	104
	13.1	Einbauerklärung	104
	13.2	Risikobeurteilung und mögliche Schutzmaßnahmen	105
	13.2.1	Zielsetzung	105
	13.2.2	Rechtsgrundlagen	105
	13.2.3	Verantwortlichkeiten	106
	13.2.4	Dokumentations- und Kennzeichnungspflichten	106
	13.2.5	Risikobeurteilung und Schutzmaßnahmen für kraftbetätigte Fenster	108



1 Informationen allgemein

1.1 Versionshistorie

Version	Datum	Änderungen
v5	12.07.2018	
v6	01.03.2022	Roto E-Tec Drive Power Unit (Wireless) aufgenommen → <i>ab Seite 33</i> . Neue Artikelnummern für Roto E-Tec Drive inkl. Anschluss-Sets → <i>ab Seite 23</i> . Übersicht für Fang- und Putzschere bei Roto NX Bandseite Design (BA 13) geändert → <i>ab Seite 28</i> .
v7	14.11.2023	Anschlussplan geändert → <i>ab Seite 77</i> Technische Daten (Output) ergänzt → <i>ab Seite 94</i>

1.2 Anleitung

Diese Anleitung ("Original-Betriebsanleitung") enthält wichtige Informationen und Anweisungen sowie Anschlissanleitungen für die Weiterverarbeitung der Beschläge sowie des Fensterantriebs Roto E-Tec Drive.

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 je nach eingesetztem Profilmaterial auf Produkte der Beschlagsysteme Roto NX und Roto NT für Holz- bzw. Kunststoffprofile. Weiterhin beziehen sich die Informationen und Anweisungen auf den Fensterantrieb Roto E-Tec Drive.

Zusätzlich zu dieser Anleitung gelten folgende Dokumente:

Roto Drive & Control

- Einbauanleitung
 - Roto E-Tec Drive | Power Unit und Power Unit Wireless: *SUG_34*
 - Roto E-Tec Drive | Control Unit: *IMO_440*
- Katalog
 - Drive&Control: *CTL_41*

Roto NX

- Einbauanleitung
 - Holz
 - Roto NX | Bandseite T: *IMO_456*
 - Roto NX | Bandseite Designo (BA 13): *IMO_542*
 - Kunststoff
 - Roto NX | Bandseite P: *IMO_455*
 - Roto NX | Bandseite Designo (BA 13): *IMO_517*
- Katalog
 - Holz: *CTL_104*
 - Kunststoff: *CTL_105*

Roto NT

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

Folgende Richtlinien gelten mit:

- Richtlinie TBDK der Gütegemeinschaft Schlösser und Beschläge e. V. (Befestigung tragender Beschlagteile von Dreh- und Drehkipp-Beschlägen),
- Richtlinie VHBE der Gütegemeinschaft Schlösser und Beschläge e. V. (Beschläge von Fenstern und Fenstertüren – Vorgaben und Hinweise für Endanwender),
- Richtlinie VHBH der Gütegemeinschaft Schlösser und Beschläge e. V. (Beschläge von Fenstern und Fenstertüren – Vorgaben und Hinweise zum Umgang mit den Beschlägen bei der Weiterverarbeitung),
- Richtlinie FPKF der Gütegemeinschaft Schlösser und Beschläge e. V. (Verwendung von Fang- und Putzscheren in Kipp-Flügelfenstern und Kipp-Oberlichtern),
- Anleitungen und Informationen der Profilverhersteller (z. B. Hersteller von Fenstern oder Fenstertüren),
- geltende Vorschriften, Richtlinien und nationale Gesetze.

Zusätzlich wird die Beachtung folgender Richtlinien empfohlen:

- TLE.01 vom VFF (Verband Fenster- und Fassadenhersteller) Der richtige Umgang einbaufertiger Fenster und Außentüren bei Transport, Lagerung und Einbau,
- WP.01 vom VFF (Verband Fenster- und Fassadenhersteller) Instandhaltung von Fenstern, Fassaden und Außentüren – Wartung, Pflege und Inspektion – Hinweise für den Vertrieb,
- WP.02 vom VFF (Verband Fenster- und Fassadenhersteller) Instandhaltung von Fenstern, Fassaden und Außentüren – Wartung, Pflege und Inspektion – Maßnahmen und Unterlagen,
- WP.03 vom VFF (Verband Fenster- und Fassadenhersteller) Instandhaltung von Fenstern, Fassaden und Außentüren – Wartung, Pflege und Inspektion – Wartungsvertrag.

Weitere Richtlinien für E-Tec Drive:

- VFF-Merkblatt "Kraftbetätigte Fenster" (KB.01)
- ZVEI-Informationsschrift "Kraftbetätigte Fenster"
- Maschinenrichtlinie (2006/42/EG)
- EN 14351-1+A1
- DIN EN 14351-1 Produktnorm für Fenster und Außentüren

Aufbewahrung der Anleitung

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

Erläuterung der Kennzeichnung

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

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



INFO

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



INFO

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

1.3 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
	Bezeichnung
	DIN links / rechts
	Flügelalzbreite
	Flügelalzhöhe
	Flügelgewicht
	Größe
	Holz
	Information
	Kunststoff
	Kuppelbar
	Länge

Symbol	Bedeutung
N ^o	Materialnummer
	Schließzapfen Anzahl
	Schließzapfen Typ

1.5 Abkürzungen

Abkürzung	Bedeutung
BA	Beschlagachse
CTL	Katalog
dB(A)	Dezibel, Filterkurve A
DC	Gleichstrom
DIN L / R	DIN links / rechts
d _k	Kopfdurchmesser Schraube
DM	Dornmaß
FB	Flügelbreite
FFB	Flügelfalzbreite
FFH	Flügelfalzhöhe
FH	Flügelhöhe
FG	Flügelgewicht
FPS	Fang- und Putzschere
FS	Falzschere
FL	Falzluf
G	Gramm
GC	Glasgewicht
GH	Griffhöhe
IMO	Einbauanleitung
J	Ja
kg	Kilogramm
KU	kuppelbar
M	Meter
mA	Milliampère
Max.	Maximal
mm	Millimeter
MTS	Magnet-Thermostat-Steuerung
MV	Mittelverschluss
MVS	Magnet-Verriegelungs-System
N	Nein
Nm	Drehmoment in Newtonmeter
o. Abb.	ohne Abbildung
SH	Sicherheit
S	Sekunde
SP	Schaltsperre
SST	Schließstück
TF	TiltFirst
V	Volt
W	Watt
z. B.	zum Beispiel

1.6 Zielgruppen

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.

Errichter des kraftbetätigten Fensters / der Fenstertür

Die Zielgruppe "Errichter des kraftbetätigten Fensters" umfasst alle Unternehmen / Personen, die das Fenster und den Antrieb miteinander verbinden.

Planer

Die Zielgruppe "Planer" umfasst Bauplaner, Architekten bzw. die ausschreibende Stelle.

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.

Elektrofachkraft

Montage, Installation, Inbetriebnahme und Wartung des Geräts darf nur durch dafür ausgebildete Elektrofachkräfte mit entsprechender Qualifikation erfolgen.

Die Elektrofachkraft muss die vorliegende bzw. mitgeltende Unterlage lesen und verstanden haben und den Anweisungen folgen.

Die Elektrofachkraft muss die in ihrem Land geltenden nationalen Vorschriften (z. B. DIN VDE 0105, EN 50110) bezüglich Installation, Funktionsprüfung, Reparatur und Wartung von elektrischen Produkten beachten und korrekt anwenden.

Endanwender

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

Betreiber

Die Zielgruppe "Betreiber" umfasst alle Personen, die den im Fenster verbauten Antrieb Roto E-Tec Drive bedienen.

1.7 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 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 Dokumente 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)
- CE-Zeichen Fenster (BPR, ggf. Maschinenrichtlinie)
- Konformitätserklärung nach EN 14351-1 mit Festlegung der Anwendungsbedingungen, wenn Fenster mit Antrieb in Verkehr gebracht werden.

Er muss sicherstellen, dass dem Endanwender die für ihn bestimmten Dokumente und Informationen (z. B. Produktbeileger) zur Verfügung gestellt werden.

Er muss ebenfalls sicherstellen, dass der Endanwender in die Bedienung des Produktes und in die Gefahren des Produktes eingewiesen wurde.

Verantwortung des Bauelementehandels / Montagebetriebes

Der Bauelementehandel muss folgende Dokumente 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 Planers

Der Planer muss die Anforderungen an das kraftbetätigte Fenster, insbesondere die erforderlichen Schutzmaßnahmen, eindeutig vorgeben. Dazu ist die Erstellung folgender Dokumentationen notwendig und vorzulegen:

- Nutzungskonzept
- Risikobeurteilung
- Ausschreibung mit technischen und baulichen Anforderungen

Verantwortung des Errichters der Anlage

Der Errichter der Anlage muss folgende Dokumente dem Betreiber weiterreichen und folgenden Auflagen nachkommen:

- Installationsplan
- Übergabeprotokoll
- Benutzerinformation I Betriebsanleitung
- CE-Kennzeichnung in unmittelbarer Nähe der Herstellerangabe (Errichter), auf dem Produkt gut lesbar (≥ 5 mm) und dauerhaft (z. B. im Falz) und Konformitätserklärung nach Maschinenrichtlinie, wenn der Errichter den Antrieb an ein vorhandenes Fenster anbringt (wird Hersteller).
- Bei Einbau eines vollständigen, kraftbetätigten Fensters ist die Zulässigkeit der Anwendung zu überprüfen.
- Risikobeurteilung zur Überprüfung der planerischen Vorgaben (siehe Verantwortung des Planers).

Verantwortung des Bauherrn

Der Bauherr muss folgende Dokumente dem Endanwender weiterreichen:

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

Darüber hinaus muss der Bauherr alle behördlichen Auflagen erfüllen.

Verantwortung des Betreibers

Der Betreiber muss die Dokumentation der Instandhaltung pflegen und zur Einsichtnahme vorhalten sowie die regelmäßige Wartung durch Fachpersonal beauftragen und beaufsichtigen.

1.8 Urheberschutz

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

1.9 Haftungsbeschränkung

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

Der Beschlaghersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund:

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

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

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

Die Gewährleistung erstreckt sich nur auf original Roto Bauteile.

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

1.10 Erhaltung der Oberflächengüte



ACHTUNG

Sachschäden durch Oberflächenbehandlung!

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

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



ACHTUNG

Sachschäden durch falsche Reinigungsmittel und Dichtstoffe!

Reinigungsmittel und Dichtstoffe können Oberflächen der Bauteile und Dichtungen beschädigen.

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



ACHTUNG

Sachschäden durch Verschmutzung!

Verschmutzungen beeinträchtigen die Funktion der Bauteile.

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



ACHTUNG

Sachschäden durch (dauerhaft) feuchte Raumluft!

Feuchte Raumluft kann zur Schimmelbildung und Korrosion durch Kondenswasser führen.

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



1.11 Montage- und Installationsarbeiten

Der Roto E-Tec Drive darf nur mit Sicherheitskleinspannung (SELV) versorgt werden. Power Unit oder Power Unit Wireless und Roto E-Tec Drive | Control Unit wandeln Netzspannung in berührbare SELV um. Durch seine geringe Verfahrensgeschwindigkeit und geringe Öffnungsweite der Hauptschließkante erfüllt Roto E-Tec Drive nach VFF-Merkblatt „Kraftbetätigte Fenster“ (KB.01) ohne zusätzliche Schutzeinrichtungen die Schutzklassen 0 bis 3.

Alle Montage- und Installationsarbeiten müssen durch fachkundiges Personal ausgeführt werden. Fachkundiges Personal sind Personen, die aufgrund ihrer Ausbildung und Erfahrung ausreichende Kenntnisse auf dem Gebiet kraftbetätigter Fenster und Türen besitzen.

Fachkundiges Personal ist außerdem mit den einschlägigen, staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften, Richtlinien und allgemein anerkannten Regeln der Technik (z. B. VDE-Bestimmungen, BGR-Richtlinie, DIN-Normen) soweit vertraut, dass es den arbeitssicheren Zustand von kraftbetriebenen Fenstern beurteilen kann.

Voraussetzung für die Montage ist, dass die jeweiligen örtlich geltenden Montage- und Installationsbestimmungen und Vorschriften eingehalten werden.

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

2.3.1 Roto E-Tec Drive

Verdeckt liegender Antrieb zum Ver- und Entriegeln sowie Kippen von Fenstern und Fenstertüren mit Beschlägen der Roto Frank Fenster- und Türtechnologie GmbH.

- Roto E-Tec Drive nur an TiltFirst- (Kipp-Dreh-) und an Kipp-Fenstern unter Beachtung der Größenangaben und des zulässigen maximalen Flügelgewichts verwenden.
- Roto E-Tec Drive nur oben waagrecht einbauen.
- Nur einen Roto E-Tec Drive pro Fenster einbauen.
- Roto E-Tec Drive ist nicht für den Einsatz in Rauch-Wärme-Abzugsanlagen (RWA) oder Natürlichen Rauch- und Wärmeabzugsgeräten (NRWG) geeignet.
- Roto E-Tec Drive ist nicht für den Einsatz in Brandschutzfenstern geeignet.
- Roto E-Tec Drive ist nicht für den Einsatz in Nassbereichen, in explosionsgefährdeten Bereichen oder korrosiver Umgebung geeignet.

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

- dieser Einbau-, Wartungs- und Bedienungsanleitung
- Produktkatalogen
- Informationen, Angaben der Profilversteller (z. B. Leichtmetallprofilen etc.)
- Richtlinien TBDK, VHBH und VHBE der Gütegemeinschaft Schlösser und Beschläge e. V.
- geltenden nationalen Gesetzen und Richtlinien (→ *ab Seite 7*)

Um das Fenster bei einem Defekt des Antriebs öffnen zu können, ist immer ein Getriebe am Fenster zu verbauen.

Roto E-Tec Drive ist, unter Beachtung der jeweiligen Schutzmaßnahmen des VFF-Merkblatt "Kraftbetätigte Fenster" (KB.01), zu betreiben.

Einsatzgebiete

Roto Beschlagprogramme

- Roto NX
- Roto NT (ohne Schaltsperre)

Öffnungsarten

- TiltFirst

- Kipp



INFO

- Roto E-Tec Drive ist **nicht** geeignet für Drehkipp-Fenster.
- Roto E-Tec Drive ist **nicht** geeignet für Rundbogen-, Stichbogen- oder Schrägfenster.

2.3.1.1 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 Roto E-Tec Drive | Power Unit und Power Unit Wireless

Die Roto E-Tec Drive | Power Unit und Power Unit Wireless dienen als Anschlussmodul für den Roto E-Tec Drive.

Die Power Unit und Power Unit Wireless können direkt an das Hausstromnetz angeschlossen werden und versorgen den Roto E-Tec Drive über ein integriertes Netzgerät mit Spannung.

Zusätzlich können per Kabel Einzel- oder Gruppenbedientaster installiert werden.

Bei der Variante Wireless erfolgt die Verbindung zu Smart Home Systemen (kompatible Geräte auf Anfrage) über EnOcean. Parallel können über EnOcean auch Funkhandsender / Funkwandtaster direkt an der Roto E-Tec Drive | Power Unit Wireless angelehnt und so ein zusätzlicher Verkabelungsaufwand erspart werden.

Zusätzlich kann eine Repeater-Funktion zur Reichweitenverlängerung von EnOcean Funksignalen aktiviert werden.

2.4 Grundsätzliche Sicherheitshinweise

Beim Umgang mit dem Produkt sind die nachfolgenden Gefahren möglich.

2.4.1 Montage

Unmittelbare Lebensgefahr oder schwere Verletzungen durch unsachgemäße Montage!

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

- ▶ Nur Beschlag-Zusammenstellungen verwenden, die vom Beschlaghersteller freigegeben sind.
- ▶ Nur originale oder vom Beschlaghersteller freigegebene Zubehörteile verwenden.



- ▶ Montage nur von einem Fachbetrieb durchführen lassen.

Unmittelbare Lebensgefahr durch Stromausfall!

Roto E-Tec Drive kann in Notsituationen ausfallen (Stromausfall) und dadurch die schnelle Öffnung des Fensters behindern.

- ▶ Roto E-Tec Drive niemals an Fenstern und Fenstertüren montieren, die als Fluchtweg gekennzeichnet sind.

Lebensgefahr durch stromführende Teile!

Kurzschlussgefahr, Strom kann zu tödlichen Verletzungen führen!

Erhöhte Vorsicht im Umgang mit stromführenden Teilen. Der Anschluss des Netzteiles an die Netzspannung darf nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen.

- ▶ Die jeweiligen nationalen Vorschriften sind dabei zu beachten und einzuhalten (in Deutschland u. a. VDE 0100).

Verletzungsgefahr durch abkippendes Fenster (Kipp-Flügel)!

Der Beschlag kann durch falsche Installation oder unsachgemäße Bedienung entriegelt werden. Das kann zum Absturz des Fensterflügels führen, falls keine Fang- und Putzschere montiert ist.

- Bei Kipp-Flügeln muss eine Fang- und Putzschere montiert werden, wenn keine vorhanden ist.

Funktionsverlust durch Deformation von Antriebsteilen!

Die Nichteinhaltung der empfohlenen Flügelabmessungen kann zu Deformationen und Funktionsverlust des Roto E-Tec Drive führen.

- Stets die empfohlenen Flügelabmessungen gemäß Anwendungsdiagramm einhalten. Die Nichteinhaltung der empfohlenen Flügelabmessungen führt zu Garantie- und Gewährleistungsverlust für den Roto E-Tec Drive.

Verletzungsgefahr durch schwere Lasten!

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

- ▶ Die geltenden Unfallverhütungsvorschriften beachten.
- ▶ Transport von schweren Lasten durch zwei Personen und / oder mit geeignetem Transportmittel z.B. Flurförderzeug durchführen.

Gesundheitsschäden durch körperliche Überlastung!

Das dauerhafte Bewegen schwerer Lasten führt langfristig zu körperlichen Schäden.

- ▶ Beim Tragen und Heben von Hand ein Maximalgewicht von 40 kg bei Männern und 25 kg bei Frauen beachten.

2.4.2 Nutzung

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

Geöffnete Flügel von Fenstern und Fenstertüren stellen einen Gefahrenbereich dar. Je nach Absturzhöhe sind mindestens schwere bis zu lebensgefährlichen Verletzungen 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.

Verletzungsgefahr durch Fehlgebrauch (Kinder)!

Die falsche, unsachgemäße Bedienung von Steuerteilen oder Fernbedienung durch Kinder kann zu Verletzungen führen.

- ▶ Kinder nicht mit fest montierten Steuereinrichtungen spielen lassen und von Fernbedienungselementen 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.

- ▶ Niemals während der Bewegung des Antriebs zwischen Flügel und Rahmen oder zwischen die beweglichen Teile des Roto E-Tec Drive fassen.
- ▶ Kinder und Personen, die die Gefahren nicht einschätzen können, von der Gefahrenstelle fernhalten.

Mögliche Verletzungsgefahr 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.

Mögliche Verletzungsgefahr und Sachschäden durch Fehlgebrauch!

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

- ▶ Das Einbringen von Hindernissen in den Öffnungsbereich zwischen Rahmen und Fenster bzw. Fenstertürflügeln unterlassen.
- ▶ Das Anbringen von auf Fenster und Fenstertürflügel einwirkende Zusatzlasten unterlassen.
- ▶ Das absichtliche oder unkontrollierte Zuschlagen oder Drücken der Fenster- und Fenstertürflügel gegen die Fensterlaibung unterlassen.

Mögliche Verletzungsgefahr und Sachschäden durch unsachgemäße Instandhaltung!

Die Fenster und Fenstertüren inklusive Beschläge bedürfen einer fachkundigen Instandhaltung (Pflege- und Reinigung, Wartung und Inspektion), um den ordnungsgemäßen Zustand und den sicheren Gebrauch zu gewährleisten.

- ▶ Die Beschläge frei von Ablagerungen und Verschmutzungen halten.
- ▶ Die Pflege und die Reinigung gemäß dieser Anleitung durchführen.
- ▶ Die regelmäßigen Wartungsarbeiten sowie Einstell- und Instandsetzungsarbeiten nur von einem Fachbetrieb durchführen lassen.

2.4.3 Umgebungsbedingungen

Mögliche Sachschäden durch physikalische und chemische Einwirkung!

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

- ▶ Die Beschlagteile nicht in einer salzhaltigen, aggressiven oder korrosionsfördernden Umgebung verwenden.
- ▶ Die Pflege und die Reinigung gemäß dieser Anleitung durchführen.



- ▶ Korrosionsschutz bei regelmäßigen Wartungsarbeiten von einem autorisierten Fachbetrieb prüfen lassen.

Mögliche Sachschäden durch Feuchtigkeit!

Je nach Außentemperatur, relativer Luftfeuchte der Raumluft sowie 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 sowie durch ungünstige Anordnung der Heizkörper oder Ähnlichem vermeiden.
- ▶ Mehrmals täglich ein Stoßlüften durchführen.
Alle Fenster und Fenstertüren für ca. 15 Minuten öffnen, damit ein vollständiger Luftaustausch stattfinden kann.
- ▶ Auch während Urlaubs- und Feiertagszeiten für eine ausreichende Lüftung sorgen.
- ▶ Bei einem Bauvorhaben gegebenenfalls einen Lüftungsplan erstellen.

2.5 Spezielle Sicherheitshinweise

Kinder oder Personen, die aufgrund mangelnder physischer, psychischer oder sensorischer Eigenschaften nicht in der Lage sind, das Produkt sicher und umsichtig zu bedienen, dürfen das Produkt nicht benutzen oder montieren.

Kinder dürfen nicht mit dem Produkt spielen.

Das Produkt kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder psychischen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen. Reinigung und Benutzerwartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.

Mögliche Sachschäden durch Umwelteinflüsse!

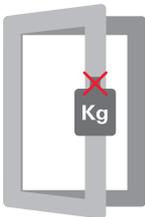
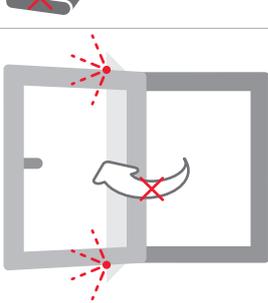
Roto E-Tec Drive | Power Unit und Power Unit Wireless nur an den aufgeführten Stellen montieren:

- ▶ Einbauort muss jederzeit zugänglich sein.
- ▶ Einbauort darf keinen hohen Temperaturschwankungen unterliegen (z.B. direkte Sonneneinstrahlung, in der Nähe von Kühlaggregate, etc.).
- ▶ Nicht in Feuchträumen einbauen oder an Orten die hohe Kondenswasserbildung (z.B. Treibhäuser) aufweisen.
- ▶ Kontakt mit Staub und Flüssigkeiten (z.B. Öl, Chemikalien oder Salz) vermeiden.
- ▶ Einbauort darf keinen Vibrationen oder Stößen ausgesetzt sein.

2.6 Bedienung

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

Sicherheitssymbole und -kennzeichnungen

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



3 Information zum Produkt

3.1 Produktumfang

Roto E-Tec Drive Smart				
	Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> ■ Einzelne Antriebseinheit ■ Ersatzteil 		
	Lieferumfang	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1x Antriebseinheit ■ 1x Teilebeutel: <ul style="list-style-type: none"> □ Abstandshalter für Kunststoffprofile (je 2x 1 mm, 1,5 mm, 2mm, 3 mm, 5 mm) □ 4x Schrauben für Holzprofile □ 4x Schrauben für Kunststoffprofile □ 1x RJ45 Stecker 		
				Nº
	Links		1 Stück	899633
	Rechts		1 Stück	899634

Anschluss-Set

Roto E-Tec Drive Power Unit				
	Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> ■ Dient als Anschlussmodul für den E-Tec Drive. ■ Kann direkt an das Hausstromnetz angeschlossen werden und versorgt den Roto E-Tec Drive über ein integriertes Netzgerät mit Spannung. ■ Zusätzlich können per Kabel Einzel- oder Gruppenbedientaster installiert werden. ■ Schnelle Inbetriebnahme auch während der Bauphase, durch angeschlossenes 230 V Kabel inkl. Eurostecker. 		
	Lieferumfang	<ul style="list-style-type: none"> ■ Roto E-Tec Drive Power Unit ■ 1x RJ45-Verbindungskabel 6 m ■ 1x RJ45 Stecker (Ersatzteil) (o. Abb.) ■ 1x 230V Kabel (angeschlossen) mit Eurostecker (o. Abb.) 		
				Nº
	Anschluss-Set		1 Stück	817390

Roto E-Tec Drive Power Unit Wireless			
	Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> ■ Dient als Anschlussmodul für den E-Tec Drive. ■ Kann direkt an das Hausstromnetz angeschlossen werden und versorgt den Roto E-Tec Drive über ein integriertes Netzgerät mit Spannung. ■ Zusätzlich können per Kabel Einzel- oder Gruppenbedientaster installiert werden. ■ Schnelle Inbetriebnahme auch während der Bauphase, durch angeschlossenes 230 V Kabel inkl. Eurostecker. ■ Zur Einbindung in Smart Home Systemen über EnOcean-Funk. ■ EnOcean Schalter können direkt (ohne Smart Home System) angelehrt werden. 	
	Lieferumfang	<ul style="list-style-type: none"> ■ Roto E-Tec Drive Power Unit Wireless ■ 1x RJ45-Verbindungskabel 6 m ■ 1x RJ45 Stecker (Ersatzteil) (o. Abb.) ■ 1x 230V Kabel (angeschlossen) mit Eurostecker (o. Abb.) 	

		N^o
Anschluss-Set Wireless	1 Stück	817391

3.2 Zubehör

RJ45-Verbindungskabel		
	Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> ■ Verbindungskabel zwischen Roto E-Tec Drive und Roto E-Tec Drive Power Unit und Power Unit Wireless
	Lieferumfang	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1x RJ45-Verbindungskabel 6 m, schwarz (8 x 0,14 mm²)

				N^o
RJ45-Verbindungskabel	6 m	Schwarz	1 Stück	387877

Control Unit		
	Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> ■ Steuereinheit & Schnittstelle zwischen Hardware (E-Tec Drive) und Software ■ Werkseitige- und bauseitige Funktionskontrolle möglich ■ Parametrisierung (Verfahrensgeschwindigkeit, Lüftungsautomatik, Ausstellweite), durch Anschluss an PC / Notebook ■ Graphisches Interface (durch Anschluss an PC / Notebook) ■ Fehleranalyse (durch Anschluss an PC / Notebook)
	Lieferumfang	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1x Control Unit ■ 1x Netzteil ■ 1x USB-Kabel ■ 1x RJ45 Kupplung

		N^o
Control Unit Roto E-Tec Drive	1 Stück	779676

Abstellmechanismus		
	Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ersatzteil
	Lieferumfang	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1x Abstellmechanismus ■ 1x Sprengring

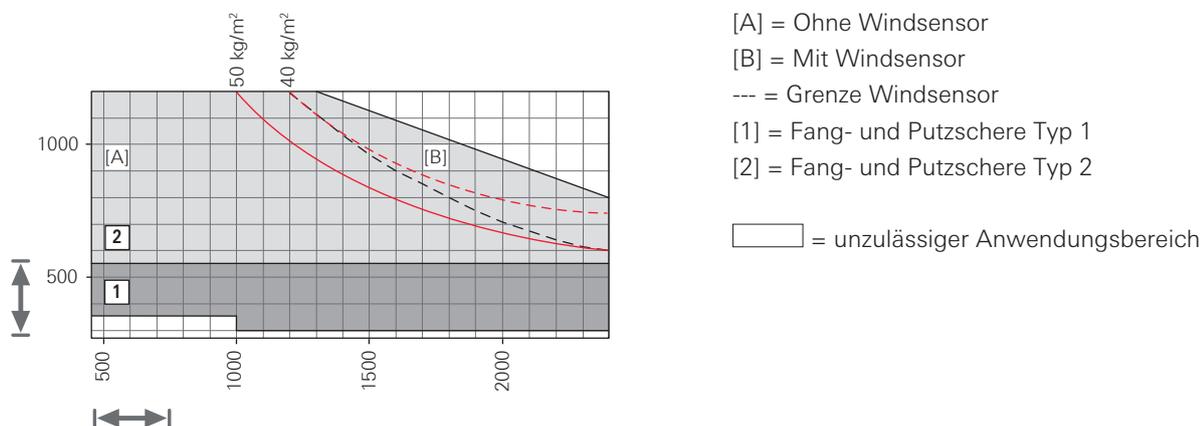
			N^o
Abstellmechanismus für Roto E-Tec Drive	Links	1 Stück	833636
	Rechts	1 Stück	833635



3.3 Anwendungsdiagramme

3.3.1 Kipp-Flügel

3.3.1.1 Roto NX | Bandseiten P und T / Roto NT | Bandseiten K, A und E5



Die Angaben im Anwendungsdiagramm bezeichnen das Glasgewicht in kg/m^2 .

1 mm/m² Glasdicke \approx 2,5 kg

Max. Bedienmoment: 7,5 Nm (\approx Verschiebekraft \approx 750 N)

Max. Flügelfläche (FFB x FFH): 1,44 m² bei Windgeschwindigkeit 10 m/s; größere Formate (nur mit Windsensor) auf Anfrage



INFO

- Roto E-Tec Drive FG_{max} 60 kg.
- Das Flügelgewicht variiert beschlagabhängig. Daher unbedingt Anwendungsdiagramm des Beschlags beachten.
- Verschraubung nur in Stahlarmierung.
- Montage nur in Verbindung mit Fang- und Putzscheren bzw. Falzscheren.



ACHTUNG

Sachschäden durch deformierte Antriebsteile!

Nichteinhaltung der empfohlenen Flügelabmessungen kann zu Deformationen und Funktionsverlust des Roto E-Tec Drive führen.

- ▶ Empfohlene Flügelabmessungen nach Anwendungsdiagramm einhalten.
- ▶ Nichteinhaltung der empfohlenen Flügelabmessungen für den Roto E-Tec Drive führt zum Verlust der Garantie- und Gewährleistung.



INFO

- Falzluft 12 bis 14 mm oben beachten.
- Bei niedrigen Kipp-Flügeln freies Ausdrehen des Roto E-Tec Drive über den Flügelalz beachten.
- Mitteldichtung-Systeme bevorzugen (kleinere Flügelalzhöhen mit größerer Ausstellweite möglich).
- FFH < 600 mm Kippweite reduzieren auf 80 mm. Bei Begrenzung der Kippweite durch den Beschlag, muss auch die Kippweite des Roto E-Tec Drives begrenzt werden (Programmierung erforderlich z. B. Control Unit).
- Auf leichtgängigen Beschlag achten.



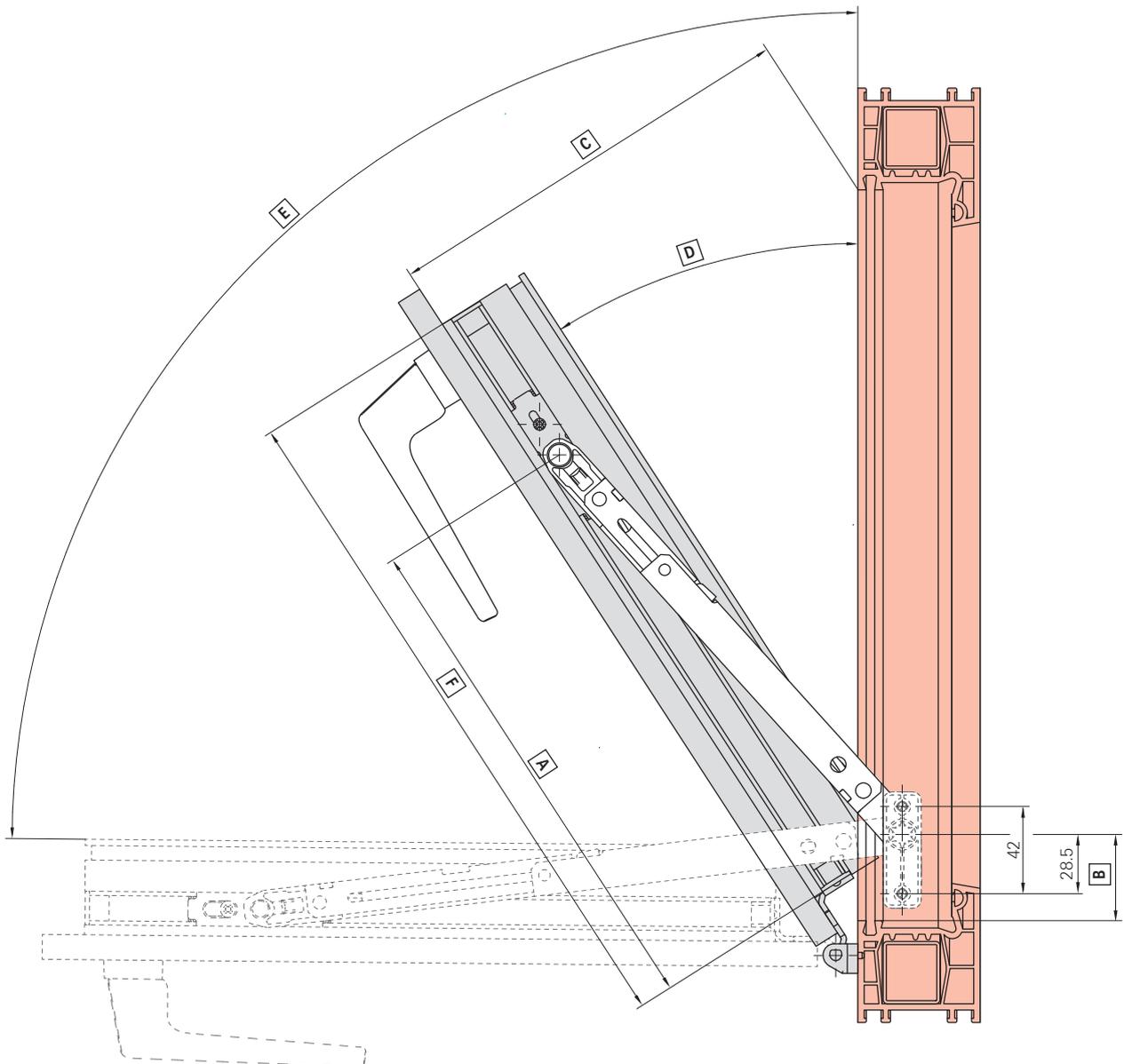
INFO

Richtlinie TBDK für Zugkraftwerte in Abhängigkeit der Flügelgewichte beachten!

Weitere Informationen unter www.beschlagindustrie.de.

Fang- und Putzschere

Roto NX | Bandseiten P und T, Roto NT | Bandseiten K, A und E5

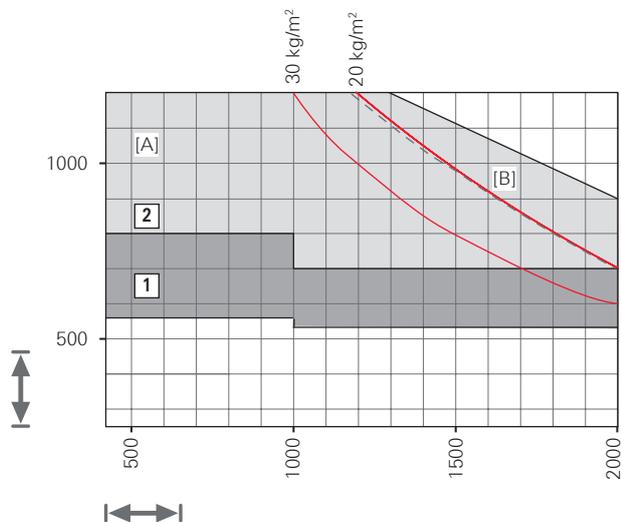


- [A] Position Flügelager
- [B] Position Rahmenlager
- [C] Kippweite Fangstellung
- [D] Öffnungswinkel Fangstellung
- [E] Öffnungswinkel Putzstellung
- [F] Flügelfalzhöhe (FFH)



FFH	Typ	[A]	[B]	[C]	[D]	[E]
290 – 400 mm	1	250 mm	45 mm	180 – 245 mm	33°	90°
401 – 560 mm	1	280 mm	75 mm	205 – 275 mm	27°	67°
561 – 700 mm	2	525 mm	170 mm	225 – 277 mm	22°	88°
701 – 850 mm	2	575 mm	220 mm	244 – 292 mm	19°	72°
851 – 1200 mm	2	625 mm	270 mm	261 – 363 mm	17°	62°

3.3.1.2 Roto NX | Bandseite Designo (BA 13)



[A] = Ohne Windsensor

[B] = Mit Windsensor

--- = Grenze Windsensor

[1] = Fang- und Putzscheren Typ 1

[2] = Fang- und Putzscheren Typ 2

= unzulässiger Anwendungsbereich

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

1 mm/m² Glasdicke \approx 2,5 kg

Max. Bedienmoment: 7,5 Nm (\approx Verschiebekraft \approx 750 N)

Max. Flügelgröße (FFB x FFH): 1,44 m² bei Windgeschwindigkeit 10 m/s; größere Formate (nur mit Windsensor) auf Anfrage



INFO

- Roto E-Tec Drive FG_{max} . 60 kg.

Das Flügelgewicht variiert beschlagabhängig. Daher unbedingt Anwendungsdiagramm des Beschlags beachten.

- Verschraubung nur in Stahlarmierung.
- Montage nur in Verbindung mit Fang- und Putzscheren bzw. Falzscheren.



ACHTUNG

Sachschäden durch deformierte Antriebsteile!

Nichteinhaltung der empfohlenen Flügelabmessungen kann zu Deformationen und Funktionsverlust des Roto E-Tec Drive führen.

- ▶ Empfohlene Flügelabmessungen nach Anwendungsdiagramm einhalten.
Nichteinhaltung der empfohlenen Flügelabmessungen für den Roto E-Tec Drive führt zum Verlust der Garantie- und Gewährleistung.



INFO

- Falzluft 12 bis 14 mm oben beachten.
- Bei niedrigen Kipp-Flügeln freies Ausdrehen des Roto E-Tec Drive über den Flügelalzfalz beachten.
- Mitteldichtung-Systeme bevorzugen (kleinere Flügelalzhöhen mit größerer Ausstellweite möglich).
- FFH < 600 mm Kippweite reduzieren auf 80 mm. Bei Begrenzung der Kippweite durch den Beschlag, muss auch die Kippweite des Roto E-Tec Drives begrenzt werden (Programmierung erforderlich z. B. Control Unit).
- Auf leichtgängigen Beschlag achten.



INFO

Richtlinie TBDK für Zugkraftwerte in Abhängigkeit der Flügelgewichte beachten!

Weitere Informationen unter www.beschlagindustrie.de.

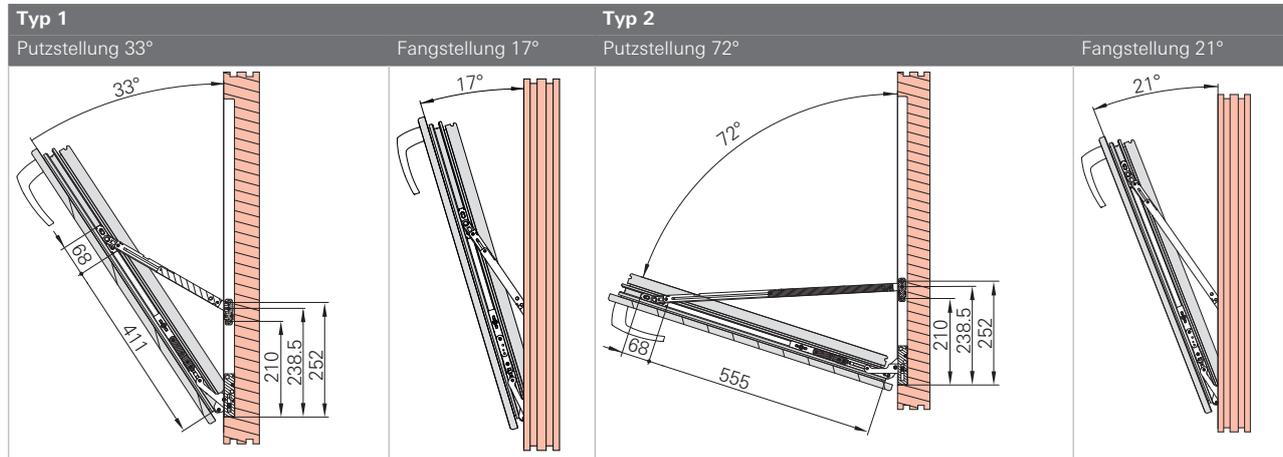


Fang- und Putzschere

Roto NX | Bandseite Designo (BA 13)

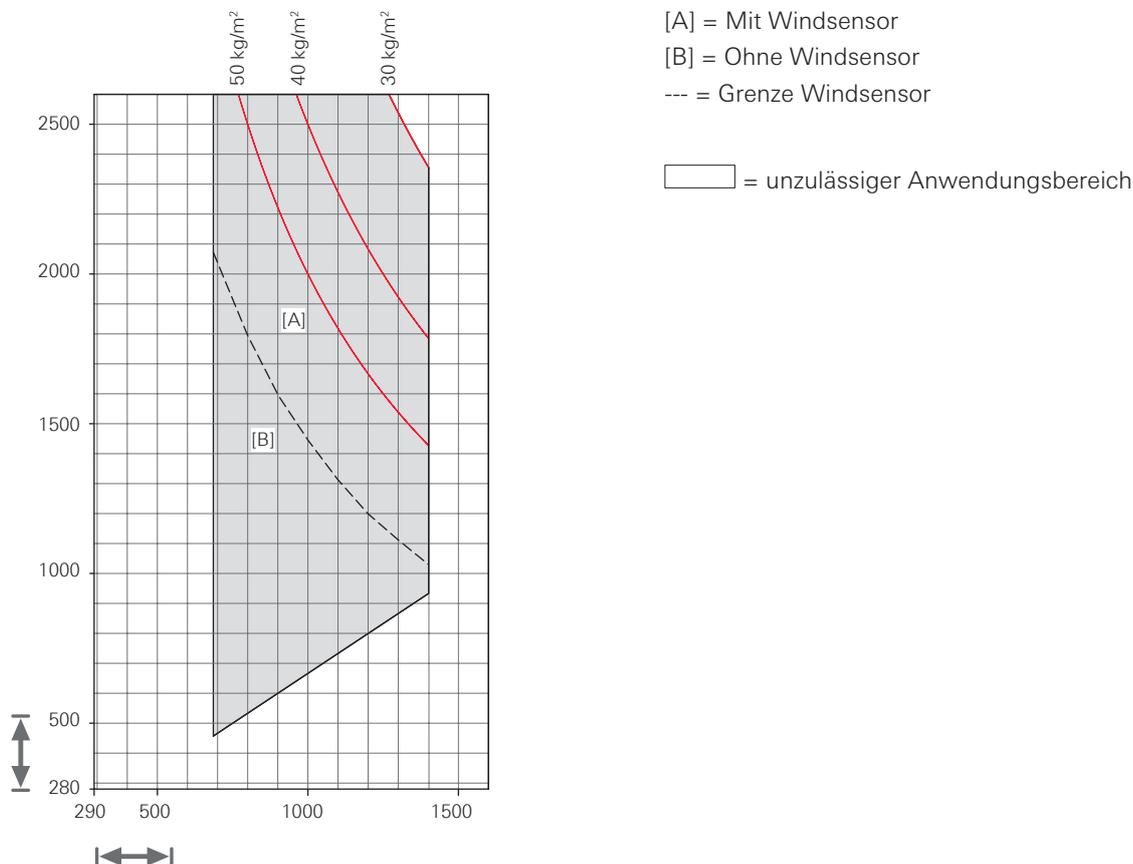
FFH für Typ 1 = ≥ 481 mm

FFH für Typ 2 = ≥ 625 mm



3.3.2 TiltFirst

3.3.2.1 Roto NX | Bandseiten P und T / Roto NT | Bandseiten K, A und E5



Die Angaben im Anwendungsdiagramm bezeichnen das Glasgewicht in kg/m^2 .

1 mm/m^2 Glasdicke \approx 2,5 kg

Max. Bedienmoment: 7,5 Nm (\approx Verschiebekraft \approx 750 N)

Max. Flügelfläche (FFB x FFH): 1,44 m^2 bei Windgeschwindigkeit 10 m/s; größere Formate (nur mit Windsensor) auf Anfrage



INFO

- Roto E-Tec Drive $FG_{\text{max.}}$ 100 kg.

Das Flügengewicht variiert beschlagabhängig. Daher unbedingt Anwendungsdiagramm des Beschlags beachten.



ACHTUNG

Sachschäden durch deformierte Antriebsteile!

Nichteinhaltung der empfohlenen Flügellängen kann zu Deformationen und Funktionsverlust des Roto E-Tec Drive führen.

- ▶ Empfohlene Flügellängen nach Anwendungsdiagramm einhalten.

Nichteinhaltung der empfohlenen Flügellängen für den Roto E-Tec Drive führt zum Verlust der Garantie- und Gewährleistung.



INFO

- Falzlufte 12 bis 14 mm oben beachten.
- Bei niedrigen Kipp-Flügeln freies Ausdrehen des Roto E-Tec Drive über den Flügelfalz beachten.
- Mitteldichtung-Systeme bevorzugen (kleinere Flügelfalzhöhen mit größerer Ausstellweite möglich).
- FFH < 600 mm Kippweite reduzieren auf 80 mm. Bei Begrenzung der Kippweite durch den Beschlag, muss auch die Kippweite des Roto E-Tec Drives begrenzt werden (Programmierung erforderlich z. B. Control Unit).
- Auf leichtgängigen Beschlag achten.

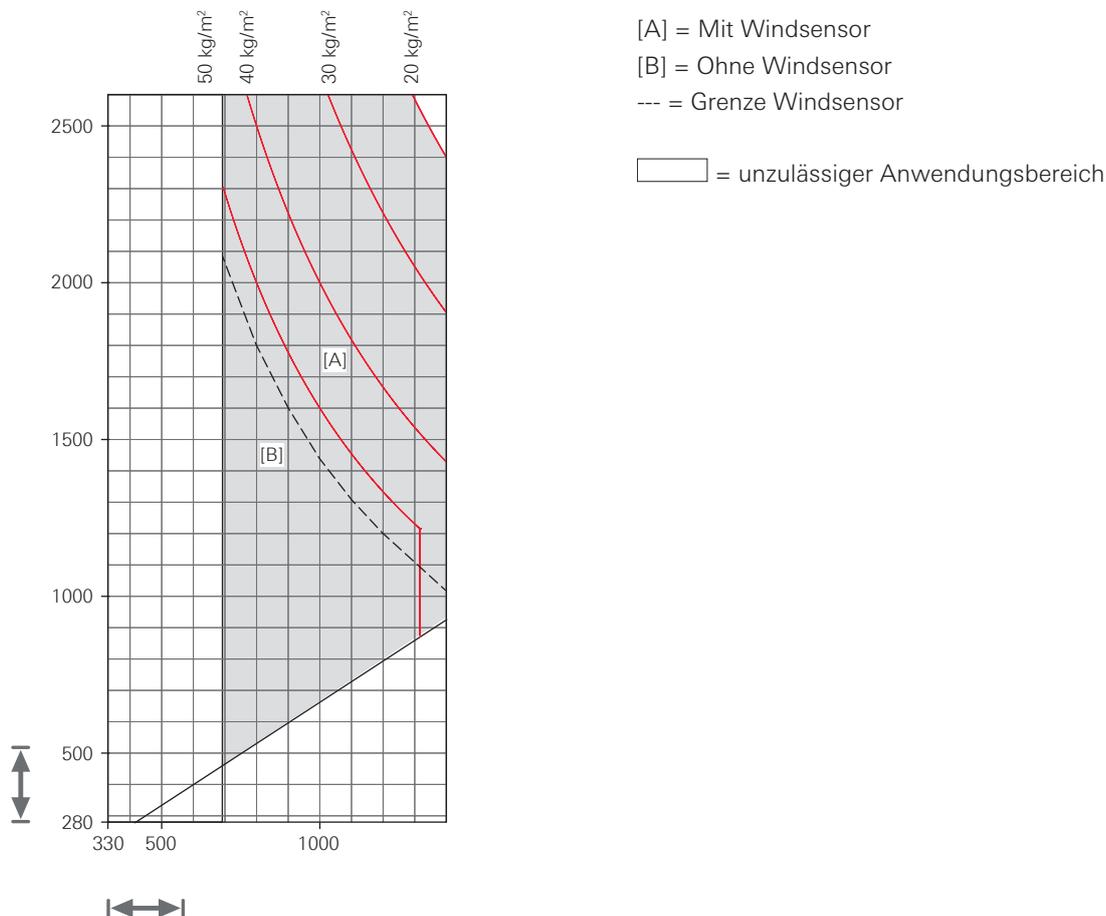


INFO

Richtlinie TBDK für Zugkraftwerte in Abhängigkeit der Flügelgewichte beachten!

Weitere Informationen unter www.beschlagindustrie.de.

3.3.2.2 Roto NX | Bandseite Designo (BA 13)



Die Angaben im Anwendungsdiagramm bezeichnen das Glasgewicht in kg/m^2 .

1 mm/m^2 Glasdicke \approx 2,5 kg

Max. Bedienmoment: 7,5 Nm (\approx Verschiebekraft \approx 750 N)

Max. Flügelfläche (FFB x FFH): 1,44 m^2 bei Windgeschwindigkeit 10 m/s; größere Formate (nur mit Windsensor) auf Anfrage



INFO

- Roto E-Tec Drive $\text{FG}_{\text{max.}}$ 100 kg.

Das Flügelfgewicht variiert beschlagabhängig. Daher unbedingt Anwendungsdiagramm des Beschlags beachten.



ACHTUNG

Sachschäden durch deformierte Antriebsteile!

Nichteinhaltung der empfohlenen Flügelfabmessungen kann zu Deformationen und Funktionsverlust des Roto E-Tec Drive führen.

- ▶ Empfohlene Flügelfabmessungen nach Anwendungsdiagramm einhalten.

Nichteinhaltung der empfohlenen Flügelfabmessungen für den Roto E-Tec Drive führt zum Verlust der Garantie- und Gewährleistung.



INFO

- Falzlufte 12 bis 14 mm oben beachten.
- Bei niedrigen Kipp-Flügeln freies Ausdrehen des Roto E-Tec Drive über den Flügelfalz beachten.
- Mitteldichtung-Systeme bevorzugen (kleinere Flügelfalzhöhen mit größerer Ausstellweite möglich).
- FFH < 600 mm Kippweite reduzieren auf 80 mm. Bei Begrenzung der Kippweite durch den Beschlag, muss auch die Kippweite des Roto E-Tec Drives begrenzt werden (Programmierung erforderlich z. B. Control Unit).
- Auf leichtgängigen Beschlag achten.



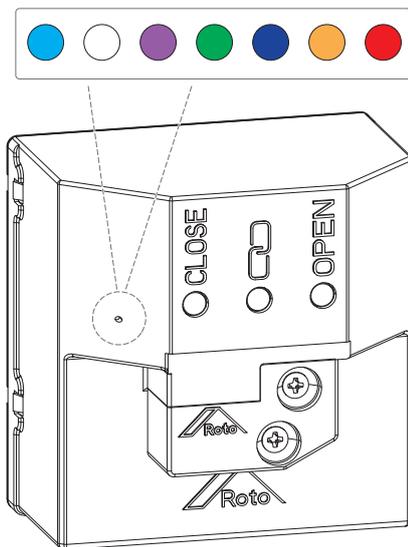
INFO

Richtlinie TBDK für Zugkraftwerte in Abhängigkeit der Flügelgewichte beachten!

Weitere Informationen unter www.beschlagindustrie.de.

3.4 Roto E-Tec Drive | Power Unit und Power Unit Wireless

3.4.1 Übersicht LED-Anzeigen – Roto E-Tec Drive | Power Unit Wireless



LED Farbe	Zustand			Bedeutung
	Kein Repeater	Repeater Level 1	Repeater Level 2	
Türkis	leuchtet	blinkt	blinkt schnell	Verbindungsaufbau mit Roto E-Tec Drive.
Weiß	leuchtet	blinkt	blinkt schnell	Normalbetrieb (verschlüsselter Funk) ¹⁾
Lila	leuchtet	blinkt	blinkt schnell	Normalbetrieb (unverschlüsselter Funk) ¹⁾
Grün	leuchtet	blinkt	blinkt schnell	Normalbetrieb Roto E-Tec Drive mit Software V5.0
Blau	leuchtet	blinkt	blinkt schnell	Einlernmodus aktiv
Orange	leuchtet	blinkt	blinkt schnell	Auslernmodus aktiv
Rot	leuchtet			Fehler
	blinkt			Reset wird durchgeführt

¹⁾ mit E-Tec Drive (Smart) V6.0 und höher.

3.4.2 Kompatibilität mit E-Tec Drive

Software Roto E-Tec Drive	Roto E-Tec Drive Power Unit	Roto E-Tec Drive Power Unit Wireless
V4.0	Ja	Nein
V5.0	Ja	Ja*

Information zum Produkt

Roto E-Tec Drive | Power Unit und Power Unit Wireless

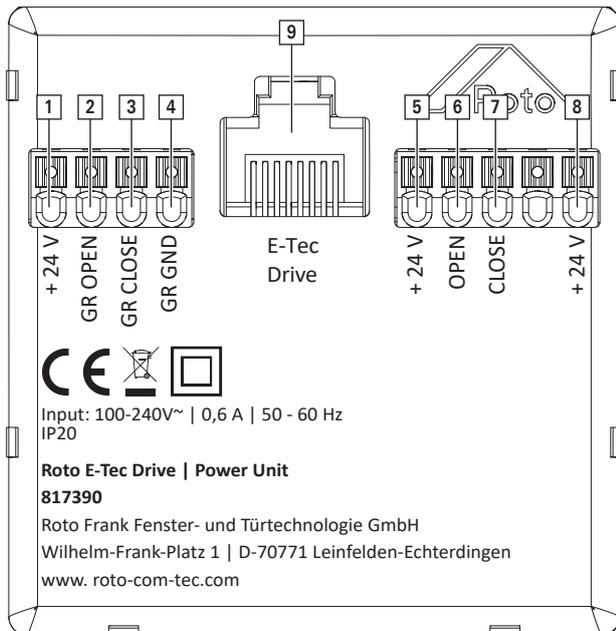
Übersicht Anschlussklemmen

Software Roto E-Tec Drive	Roto E-Tec Drive Power Unit	Roto E-Tec Drive Power Unit Wireless
V6.0	Ja	Ja

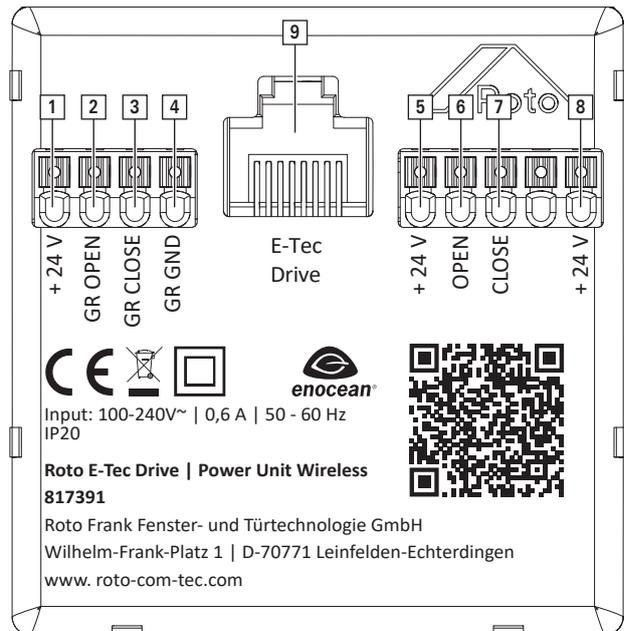
* Steuerung nur über externen EnOcean Funk-Bedientaster.

3.4.3 Übersicht Anschlussklemmen

Roto E-Tec Drive | Power Unit



Roto E-Tec Drive | Power Unit Wireless



Legende	Bezeichnung	Funktion
[1]	+24 V	Versorgung für externe Bedientaster
[2]	GR OPEN	Anschluss für externe Gruppen-Bedientaster: Befehl Öffnen an Roto E-Tec Drive (HIGH-Aktiv)
[3]	GR CLOSE	Anschluss für externe Gruppen-Bedientaster: Befehl Schließen an Roto E-Tec Drive (HIGH-Aktiv)
[4]	GR GND	Gemeinsame Masseverbindung bei der Kopplung mehrerer Roto E-Tec Drive Power-Units mittels Zentral- / Gruppentaster
[5]	+ 24 V	Versorgung für externe Bedientaster
[6]	OPEN	Anschluss externer Bedientaster, Befehl Öffnen-Impuls (HIGH-Aktiv)
[7]	CLOSE	Anschluss externer Bedientaster, Befehl Schließen-Impuls (HIGH-Aktiv)
[8]	+ 24 V	Versorgung für externen Bedientaster
[9]	RJ45 Roto E-Tec Drive	Anschluss Roto E-Tec Drive, RJ 45

Verdrahtung Klemmen

Starre Kabel: 0,08 mm² -1,5 mm² / AWG 28-AWG 16

Flexible Kabel: 0,08 mm² -1,5 mm² / AWG 28-AWG 16



ACHTUNG

Sachschäden durch Fremdspannung!

Fremdspannung führt zu Beschädigungen und zu Garantieverlust.

- ▶ Klemmen dürfen nur von den 24 V der Roto E-Tec Drive | Power Unit und Power Unit Wireless gespeist werden.

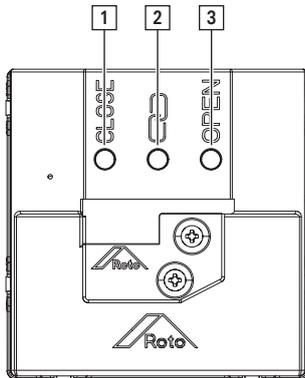


INFO

Netzstecker dient nur zu Testzwecken bzw. Leistungsübergabe und ist nicht für Dauerbetrieb zugelassen. Endgültige Verkabelung muss durch eine Elektrofachkraft vorgenommen werden.



3.4.4 Übersicht Bedientasten



- [1] CLOSE: Schließimpuls an Roto E-Tec Drive
- [2]  : CONNECT (nur bei Roto E-Tec Drive | Power Unit Wireless)
- [3] OPEN: Öffnungsimpuls an Roto E-Tec Drive



INFO

Bedientasten können durch starkes Drücken beschädigt werden.

4 Beschlagübersichten

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

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

Weitere Kombinationen der Beschlagteile dem Katalog entnehmen.

Positionsziffern im Quadrat ermöglichen den Bezug zwischen Beschlagübersicht und Artikelliste.

Die tatsächliche Beschlagzusammenstellung ist abhängig von:

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

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.

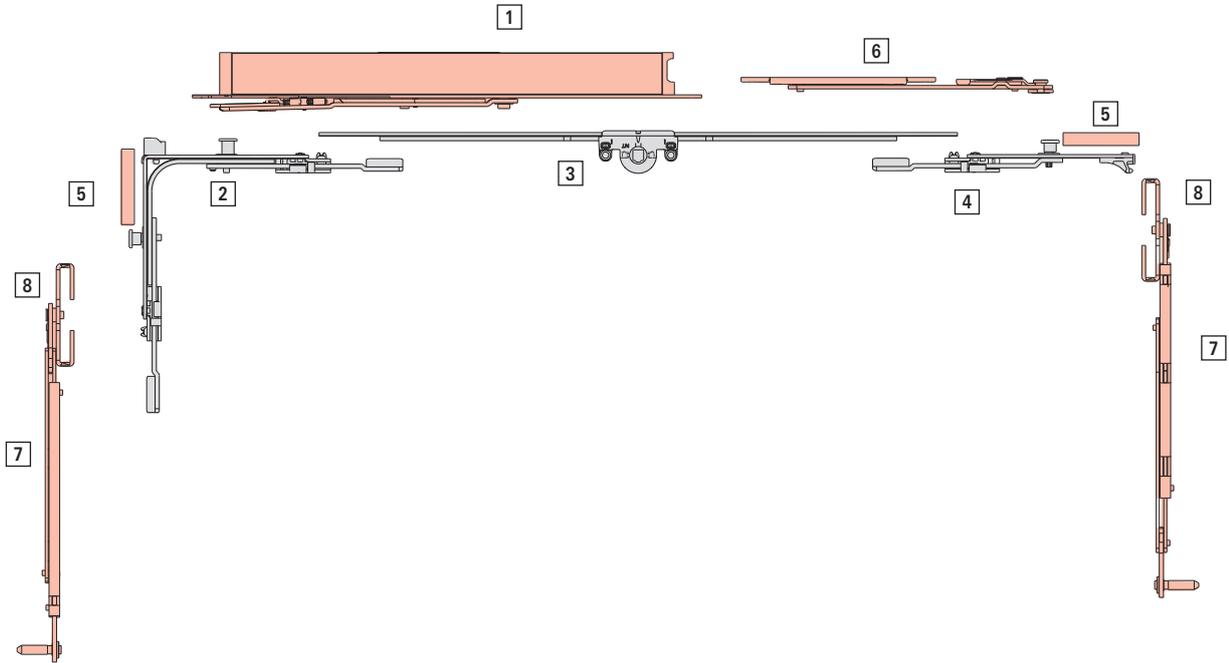


www.roto-frank.com



4.1 Kipp-Beschlag

4.1.1 FFB ≤ 1000 mm





Anwendungsbereich

FFB: 451 - 1000 mm

FFH: 361 - 1200 mm

FG: max. 60 kg

[1] Roto E-Tec Drive

	Nº
Links	899633
Rechts	899634

[2] Eckumlenkung Roto E-Tec Drive

			Nº
Eckumlenkung für Roto E-Tec Drive	1	V	779677

[3] DK-Getriebe – Griffsitz mittig/variabel, Dornmaß 15 mm

				Nº
451 – 620	400	–	–	259718
621 – 800	580	–	–	289862
801 – 1200	980	–	–	289863

[4] Getriebeanschluss Kipp-Flügel

			Nº
Getriebeanschluss Kipp-Flügel	1	V	382716

[5] Schließstück → CTL

[6] Falzschere

	Nº
Stulpmontage	482823

[7] Fang- und Putzschere, Rahmenteil

		Nº
361 – 630	Typ 1	347131
631 – 1200	Typ 2	347132

[8] Fang- und Putzschere, Flügelteil

	Nº
Flügelager für Beschlagnut	348277



INFO

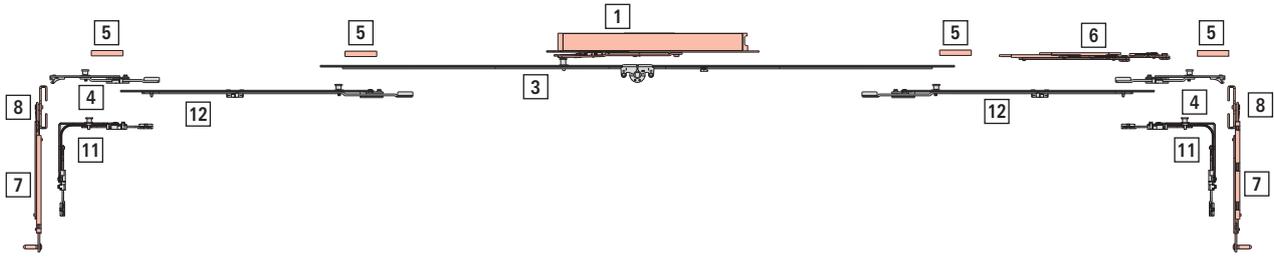
Bei FFH < 600 mm muss die Kippweite auf 80 mm begrenzt werden.

Bei Begrenzung der Kippweite durch den Beschlag, muss auch die Kippweite des Roto E-Tec Drives begrenzt werden (Programmierung erforderlich z. B. mit Control Unit).

Einbau Fang- und Putzschere (FPS) und Falzschere (FS)

FFH	FFB					
	451 – 800			801 – 1000		
	Art	Typ	Einbau	Art	Typ	Einbau
361 – 630	1x FPS	1	rechts	1x FPS	1	rechts
	1x FS		links	1x FS		links
631 – 1200	1x FPS	2	rechts	1x FPS	2	rechts
	1x FS		links	1x FPS	2	links
				1x FS		oben

4.1.2 FFB \geq 1001 mm





Anwendungsbereich

FFB: 1001 - 2400 mm

FFH: 300 - 1200 mm

FG: max. 60 kg

[1] Roto E-Tec Drive

	N ^o
Links	899633
Rechts	899634

[3] DK-Getriebe – Griffstift mittig/variabel, Dornmaß 15 mm

			N ^o
300 – 1200	1001 – 2400	980	779679

[4] Getriebeanschluss Kipp-Flügel

			N ^o
Getriebeanschluss Kipp-Flügel	1	V	382716

[5] Schließstück → CTL

[6] Falzschere

	N ^o
Stulpmontage	482823

[7] Fang- und Putzschere, Rahmenteil

		N ^o
300 – 570	Typ 1	347131
571 – 1200	Typ 2	347132

[8] Fang- und Putzschere, Flügelteil

	N ^o
Flügelager für Beschlagnut	348277

Einbau Fang- und Putzschere (FPS) und Falzschere (FS)

FFH	FFB					
	451 – 800			801 – 1000		
	Art	Typ	Einbau	Art	Typ	Einbau
300 – 570	1x FPS	1	rechts	1x FPS	1	rechts
	1x FS		links	1x FS		links
571 – 1200	1x FPS	2	rechts	1x FPS	2	rechts
	1x FS		links	1x FPS	2	links
				1x FS		oben

[11] Eckumlenkung Standard

		N ^o
1	P	260277

[9] Mittelverschluss mehrteilig – Standard, waagrecht und senkrecht

				N ^o
200	J	–	–	308267
400	J	1	P	622881
600	J	1	P	622882

Größenabhängige Kombinationen:

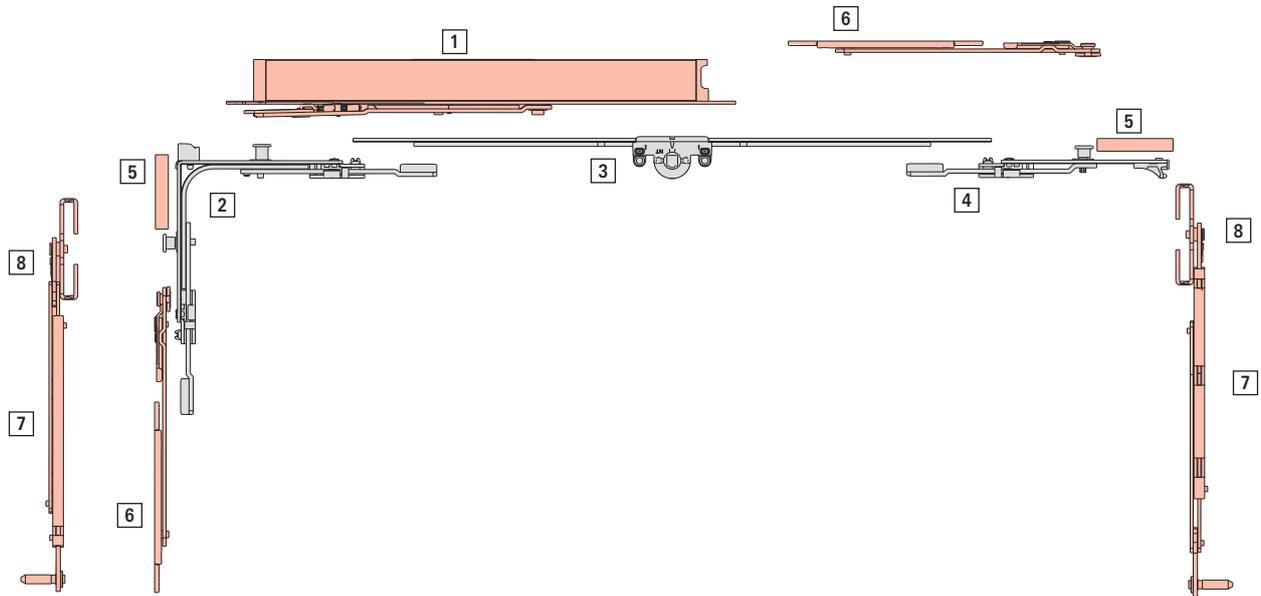
					N ^o
300 – 1200	1201 – 1600	200 KU	–	–	308267
	1601 – 2000	400 KU	1	P	622881
	2000 – 2400	600 KU	1	P	622882

INFO

Bei FFH < 600 mm muss die Kippweite auf 80 mm begrenzt werden.

Bei Begrenzung der Kippweite durch den Beschlag, muss auch die Kippweite des Roto E-Tec Drives begrenzt werden (Programmierung erforderlich z. B. mit Control Unit).

4.1.3 FFB ≤ 1000 mm – Bandseite Designo (BA 13)





Anwendungsbereich

FFB: 451 - 1000 mm

FFH: 520 - 1200 mm

FG: max. 60 kg

[1] Roto E-Tec Drive

	Nº
Links	899633
Rechts	899634

[2] Eckumlenkung Roto E-Tec Drive

			Nº
Eckumlenkung für Roto E-Tec Drive	1	V	779677

[3] DK-Getriebe – Griffsitz mittig/variabel, Dornmaß 15 mm

		Nº
451 – 620 mm	400	259718
621 – 800 mm	580	289862
801 – 1200 mm	980	289863

[4] Getriebeanschluss Kipp-Flügel

			Nº
Getriebeanschluss Kipp-Flügel	1	V	382716

[5] Schließstück → CTL

[6] Falzschere

	Nº
Stulpmontage	482823

[7] Fang- und Putzschere, Rahmenteil

		Nº
520 – 850	Typ 1	347131
851 – 1200	Typ 2	347132

[8] Fang- und Putzschere, Flügelteil

	Nº
Flügelager für Beschlagnut	348277

Einbau Fang- und Putzschere (FPS) und Falzschere (FS)

FFH	FFB					
	451 – 800			801 – 1000		
	Art	Typ	Einbau	Art	Typ	Einbau
520 – 850	1x FPS	1	rechts	1x FPS	1	rechts
	1x FS		links	1x FS		links
851 – 1200	1x FPS	2	rechts	1x FPS	2	rechts
	1x FS		links	1x FPS	2	links
				1x FS		oben



INFO

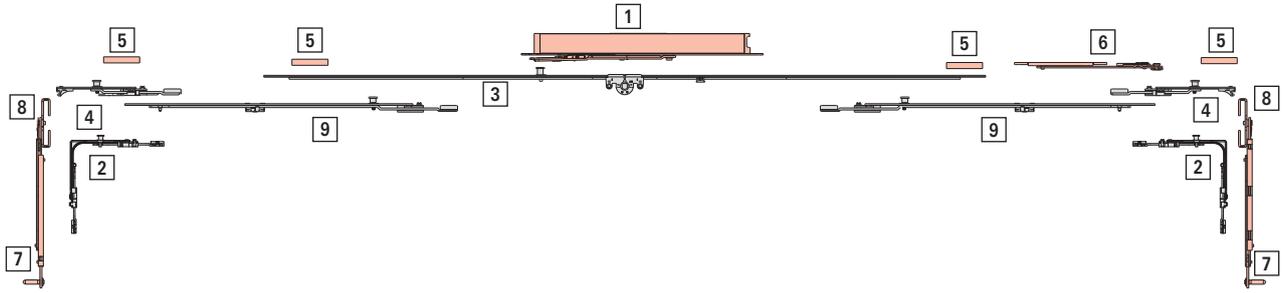
Bei FFH < 600 mm muss die Kippweite auf 80 mm begrenzt werden.

Bei Begrenzung der Kippweite durch den Beschlag, muss auch die Kippweite des Roto E-Tec Drives begrenzt werden (Programmierung erforderlich z. B. mit Control Unit).

Optional

[*] Unterlage ohne Abbildung

4.1.4 FFB \geq 1001 mm – Bandseite Designo (BA 13)





Anwendungsbereich

FFB: 1001 - 2000 mm

FFH: 530 - 1200 mm

FG: max. 60 kg

[1] Roto E-Tec Drive

	Nº
Links	899633
Rechts	899634

[3] DK-Getriebe – Griffstutz mittig/variabel, Dornmaß 15 mm

			Nº
300 – 1200	1001 – 2400	980	779679

[4] Getriebeanschluss Kipp-Flügel

			Nº
Getriebeanschluss Kipp-Flügel	1	V	382716

[5] Schließstück → CTL

[6] Falzschere

	Nº
Stulpmontage	482823

[7] Fang- und Putzschere, Rahmenteil

		Nº
361 – 630	Typ 1	347131
631 – 1200	Typ 2	347132

[8] Fang- und Putzschere, Flügelteil

	Nº
Flügelager für Beschlagnut	348277

Einbau Fang- und Putzschere (FPS) und Falzschere (FS)

FFH	FFB					
	1001 – 1600			1601 – 1000		
	Art	Typ	Einbau	Art	Typ	Einbau
530 – 700	1x FPS	1	rechts	1x FPS	1	rechts
	1x FS		links	1x FS		links
701 – 1200	1x FPS	2	rechts	1x FPS	2	rechts
	1x FS		links	1x FPS	2	links
				1x FS		oben



INFO

Bei FFH < 600 mm muss die Kippweite auf 80 mm begrenzt werden.

Bei Begrenzung der Kippweite durch den Beschlag, muss auch die Kippweite des Roto E-Tec Drives begrenzt werden (Programmierung erforderlich z. B. mit Control Unit).

[9] Mittelverschluss mehrteilig – Standard, waagrecht und senkrecht

				Nº
200	J	–	–	308267
400	J	1	P	622881

Größenabhängige Kombinationen:

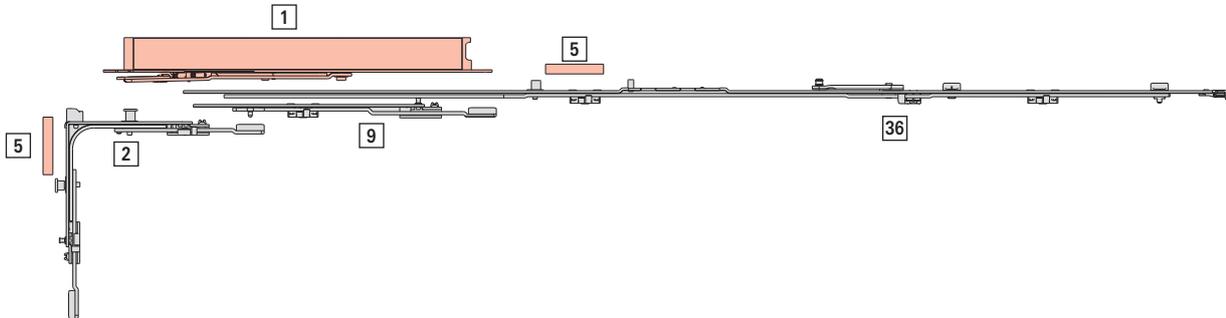
					Nº
500 – 1200	1201 – 1600	200 KU	–	–	308267
	1601 – 2000	400 KU	1	P	622881

Optional

[*] Unterlage ohne Abbildung

4.2 TiltFirst-Beschlag

4.2.1 Bandseite P / T / K / A / E5





Anwendungsbereich

Bandseite P und T	Bandseite K, E5 und A
FFB: 690 - 1400 mm	FFB: 690 - 1400 mm
FFH: 371 - 2800 mm	FFH: 371 - 2600 mm
FG: max. 100 kg	FG: max. 100 kg

[1] Roto E-Tec Drive

	Nº
Links	899633
Rechts	899634

[2] Eckumlenkung Roto E-Tec Drive

			Nº
Eckumlenkung für Roto E-Tec Drive	1	V	779677

[5] Schließstück → CTL

[9] Mittelverschluss mehrteilig – Standard, waagrecht und senkrecht

				Nº
200	J	-	-	308267

Größenabhängige Kombinationen:

					Nº
371 – 2800	690 – 800	-	-	-	-
	801 – 1200	200 KU	1	-	308267
	1201 – 1400	-	-	-	-

[36] Axerstulp – Grundsicherheit

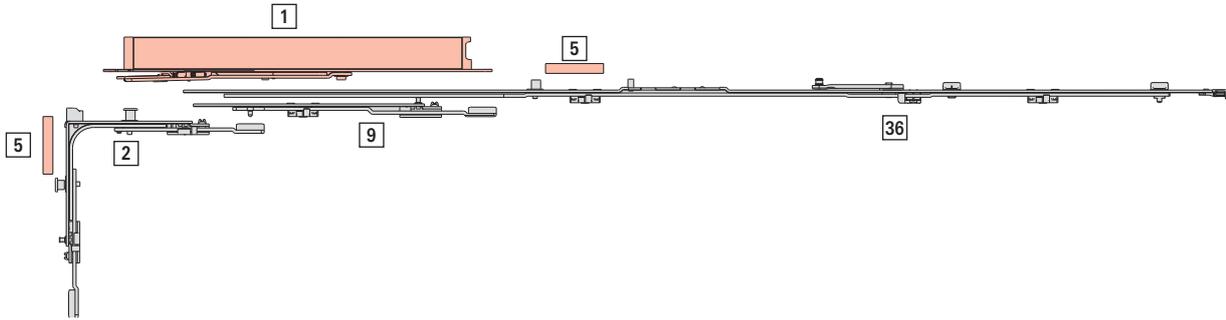
					Nº
601 – 800	690	350	-	-	260204
801 – 1000	890	500	1	E	260208
1001 – 1200	1090	500	1	E	260212
1201 – 1400	1290	500	1	E	260215

i INFO

Bei FFH < 600 mm muss die Kippweite auf 80 mm begrenzt werden.

Bei Begrenzung der Kippweite durch den Beschlag, muss auch die Kippweite des Roto E-Tec Drives begrenzt werden (Programmierung erforderlich z. B. mit Control Unit).

4.2.2 Bandseite Designo (BA 13)





Anwendungsbereich

FFB: 690 - 1400 mm

FFH: 371 - 2600 mm

FG: max. 100 kg

[1] Roto E-Tec Drive

	Nº
Links	899633
Rechts	899634

[2] Eckumlenkung Roto E-Tec Drive

			Nº
Eckumlenkung für Roto E-Tec Drive	1	V	779677

[5] Schließstück → CTL

[9] Mittelverschluss mehrteilig – Standard, waagrecht und senkrecht

				Nº
200	J	-	-	308267

Größenabhängige Kombinationen:

					Nº
371 – 2600	690 – 800	-	-	-	-
	801 – 1200	200 KU	1	-	308267
	1201 – 1400	-	-	-	-

[36] Axerstulp – Grundsicherheit

					Nº
330 – 600	250	490	-	-	385393
601 – 800	350	690	-	-	385394
801 – 1000	500	890	1	E	385415
1001 – 1200	500	1090	1	E	385416



INFO

Bei FFH < 600 mm muss die Kippweite auf 80 mm begrenzt werden.

Bei Begrenzung der Kippweite durch den Beschlag, muss auch die Kippweite des Roto E-Tec Drives begrenzt werden (Programmierung erforderlich z. B. mit Control Unit).

5 Montage

5.1 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 Bauteilzuordnungen 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 Zusatzscheren, die Gestaltung der Beschläge für einbruchhemmende Elemente) sind verbindlich.

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

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.

5.2 Montagehinweise



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch falsche Montage!

Die falsche, unsachgemäße Montage kann zu ernstesten Verletzungen führen.

- ▶ Alle Montageanweisungen und -hinweise unbedingt beachten.



- Alle Montage- und Installationsarbeiten durch fachkundiges Personal durchführen lassen. Fachkundiges Personal sind Personen, die mit der Richtlinie VFF-Merkblatt „Kraftbetätigte Fenster“ (KB.01), den einschlägigen staatlichen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften, den jeweiligen, örtlich geltenden Montage- und Installationsbestimmungen sowie den Vorschriften und allgemein anerkannten Regeln der Technik vertraut sind (→ **ab Seite 10**).
- Der Antrieb ist nicht für den Einsatz in kraftbetätigte Fenster Schutzklasse 4-Anwendungen geeignet.

Einbau

- Roto E-Tec Drive nur oben waagrecht einbauen.
- Nur einen Roto E-Tec Drive pro Fenster einbauen.
- Beim Einbau darauf achten, dass der Beschlag sich leicht bedienen lässt, andernfalls kann es zu Beschädigungen am Antrieb Roto E-Tec Drive kommen. Wenn sich der Beschlag bereits von Hand nur mühsam bewegen lässt, muss nachjustiert werden, um eine Beschädigung des Antriebs zu verhindern.
Eventuell muss der Anpressdruck der Schließzapfen nachjustiert werden.
- Beim Setzen der Fenster darauf achten, dass kein Bohrstaub den Roto E-Tec Drive verschmutzt. Fenster nach Montage stets verschließen und Blindstopfen bzw. Blindrosette anbringen, sodass die nachfolgenden Gewerke den Antrieb nicht unabsichtlich verschmutzen.
- Für das RJ45-Verbindungskabel ein Leerrohr von der Bohrung im Rahmen bis zur Roto E-Tec Drive | Power Unit oder Power Unit Wireless bzw. Unterputzdose verlegen.
- Um das Fenster bei einem Defekt des Antriebs öffnen zu können, ist immer ein Getriebe am Fenster zu verbauen.

Griff

- Zur Vermeidung von Fehlbedienungen und Beschädigungen keinen Griff am Fenster anbringen. Zur Abdeckung der Grifföffnung Blindabdeckungen verwenden. Für die gelegentliche manuelle Bedienung (z. B. zur Reinigung der Fensterscheibe) einen Steckgriff verwenden.
- Bei Einsatz eines Fenstergriffes mit Rastung sind die Rastnasen zu entfernen.
- Zur Vermeidung von Beschädigungen den Antrieb nicht bedienen so lange das Fenster mittels Steckgriff gekippt oder geöffnet ist.

Lagerung vor Ort

- Fenster mit eingebautem Roto E-Tec Drive niemals im Freien lagern. Eindringendes Regenwasser schädigt den Antrieb.

5.3 Holz

5.3.1 Bohr- und Fräsmaße

5.3.1.1 Kipp-Flügel



INFO

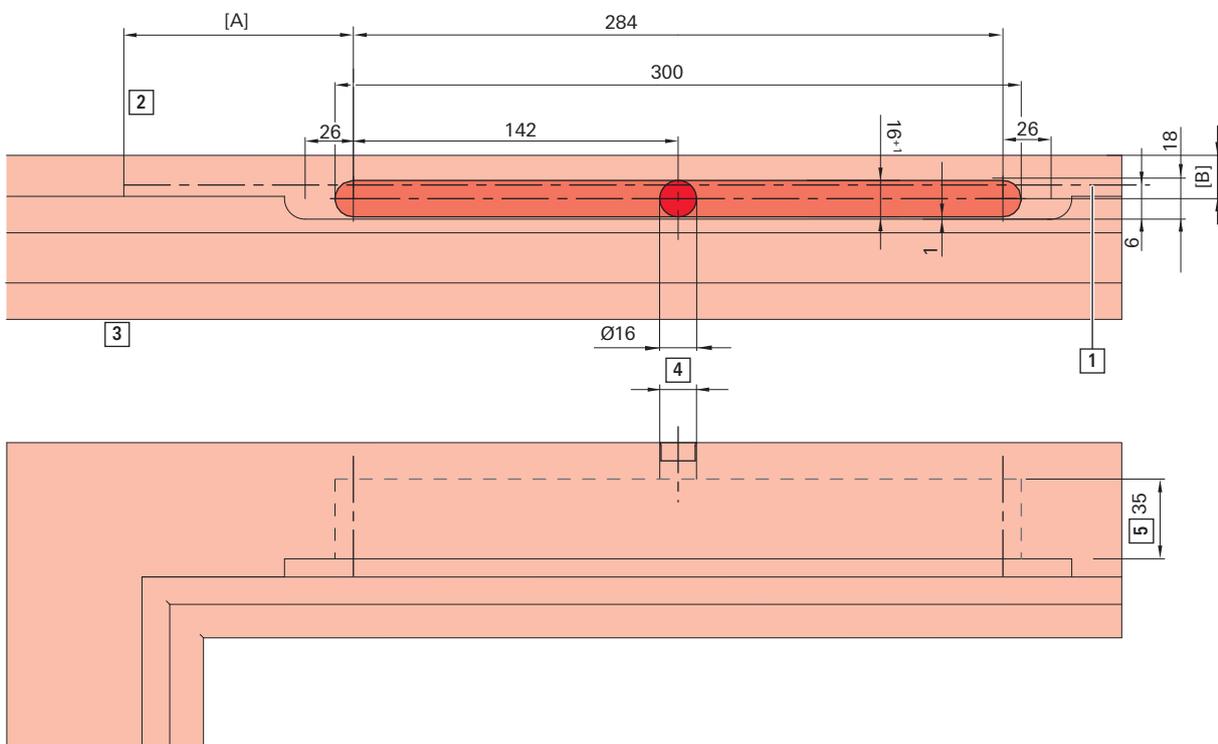
FFB 451 - 1000 mm: Einbau Roto E-Tec Drive oberhalb Eckumlenkung.

FFB > 1000 mm: Einbau Roto E-Tec Drive mittig über dem Getriebe.



INFO

Fräsung für Rahmen und Kabeldurchgangsbohrung laut Fräsbild vornehmen. Bei zu geringer Falztiefe die Bereiche der Montageflansche im Rahmen aussparen.



- [1] Beschlagachse
- [2] Rahmen innen
- [3] Rahmen außen

- [4] Bohrung für Kabelübergang
- [5] Mindesttiefe der Fräsung

FFB	[A]	[B] _{0.5}	
		Beschlagachse 9	Beschlagachse 13
451 - 1000	69	15	19
1001 - 2000	FFB / 2 - 102	15	19



INFO

FFB > 1000 mm

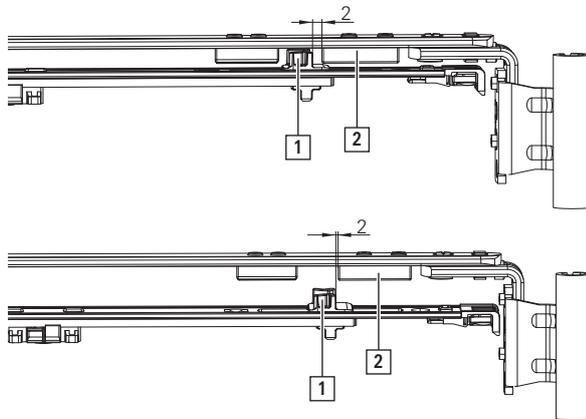
Die Fräsmaße setzen eine exakte Mittelposition des Getriebes voraus.

Der Verriegelungszapfen am Getriebe muss immer links von der Flügelmitte sitzen.

- Für die angegebenen Bereiche wird immer ein Roto E-Tec Drive rechts eingesetzt.

5.3.2 Axerarm TiltFirst (TF) und Scherenführung

Überprüfung der Einbausituation



Voranzug / Einschluss



INFO

Beim Übergang vom Entriegeln / Verriegeln zum Kippen müssen zwischen dem festen und dem beweglichen Teil des Beschlages mindestens 2 mm Luft vorhanden sein.

[1] Einschluss

[2] Voranzug

Alle weiteren Beschlagteile siehe Dokumente → *ab Seite 7*.

5.3.3 Roto E-Tec Drive montieren

Voraussetzungen bei TiltFirst

- Eckumlenkung Roto E-Tec Drive mit Auflauf.
- Schließstück seitlich setzen.
- Axerarm und Axerstulp.
- Keine Niveauschaltsperr verbauen. Bei Bedarf einen Flügelheber mit dem entsprechenden Rahmenteil verwenden.

Bei Bedarf:

- Mittelverschluss MV 200 KU.
- Drehsperre aufliegend.



- Systemspezifische Auflaufkeile zur Falzluftbegrenzung.

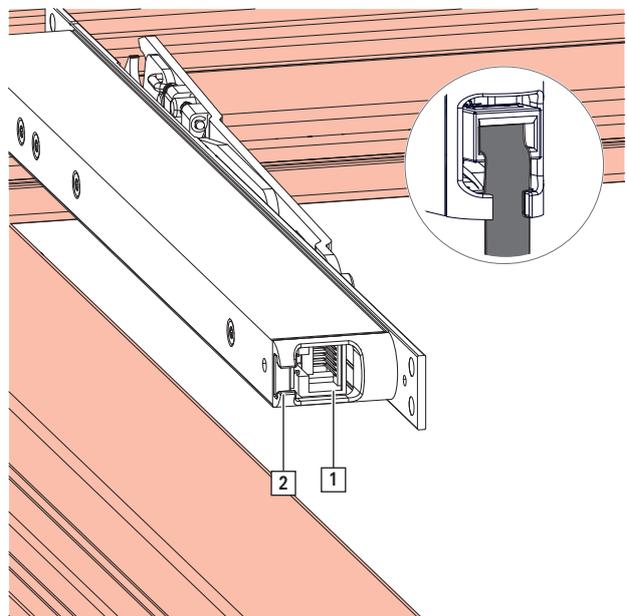
TiltFirst- und Kipp-Beschlag



INFO

Im Auslieferungszustand befindet sich Roto E-Tec Drive in der Position **Fenster verriegelt**. In diesem Zustand muss der Einbau in den Rahmen erfolgen.

1. Fräsung (→ *ab Seite 52*) für Rahmen und Kabeldurchgangsbohrung laut Fräsbild vornehmen. Bei zu geringer Falztiefe die Bereiche der Montageflansche im Rahmen aussparen.
2. Kabel einziehen. Das Kabel muss ca. 20 cm mittig aus der Fräsung ragen → *ab Seite 66*.
3. Kabel mit dem Stecker in den Roto E-Tec Drive stecken [1] und in die Zugentlastungslasche [2] einführen → *ab Seite 67*.

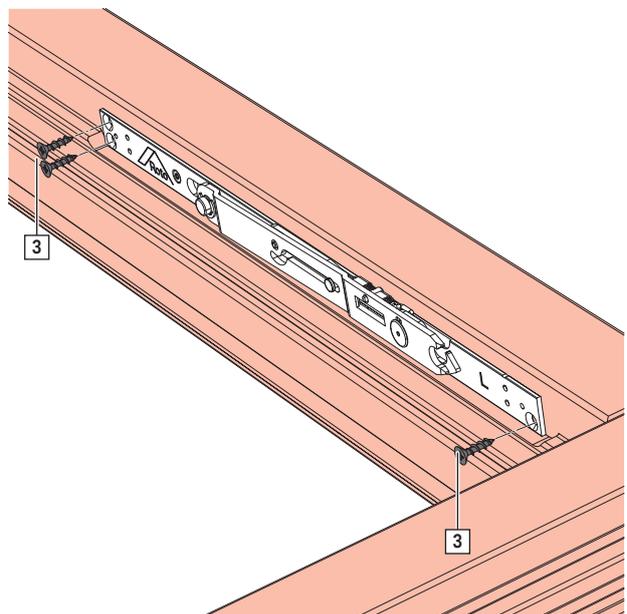


4. Roto E-Tec Drive in der Fräsung positionieren und mit 3 der mitgelieferten Schrauben (3,9 x 25) [3] befestigen.



INFO

Bei zu großer Falzluft beigelegte Montageunterlagen verwenden, um die Position des Antriebs zu korrigieren.



5. Flügel einhängen.



INFO

Für die Fenstermontage die mitgeltenden Dokumente beachten → *ab Seite 7.*



GEFAHR

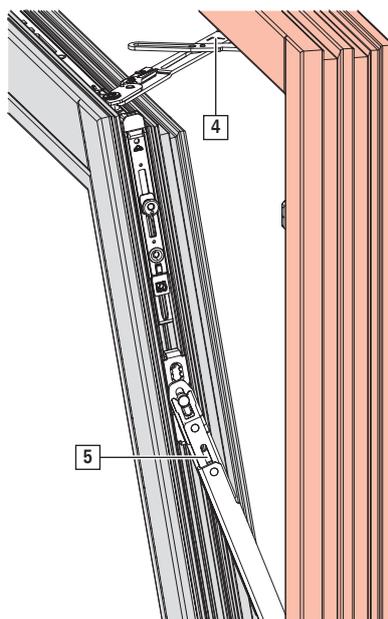
Lebensgefahr durch abstürzenden Flügel!

Durch fehlende Montage einer Fang- und Putzschere kann der Flügel abstürzen.

- ▶ Bei Kipp-Flügeln Fang- und Putzschere montieren.

[4] E-Tec Drive

[5] Fang- und Putzschere



6. Einbau optisch prüfen:

Flügel manuell in Kippstellung bringen.

Anschließend Roto E-Tec Drive auffahren und die Flucht zwischen dem Zapfen [1] und der Aufnahme am Roto E-Tec Drive [2] von oben kontrollieren. [1] und [2] müssen exakt fluchten (siehe Abbildung). Somit ist der Antrieb korrekt ausgerichtet.

Stimmt die Flucht zwischen [1] und [2] nicht, muss die Position des Antriebs im Rahmen korrigiert werden.

Abbildung: DIN R

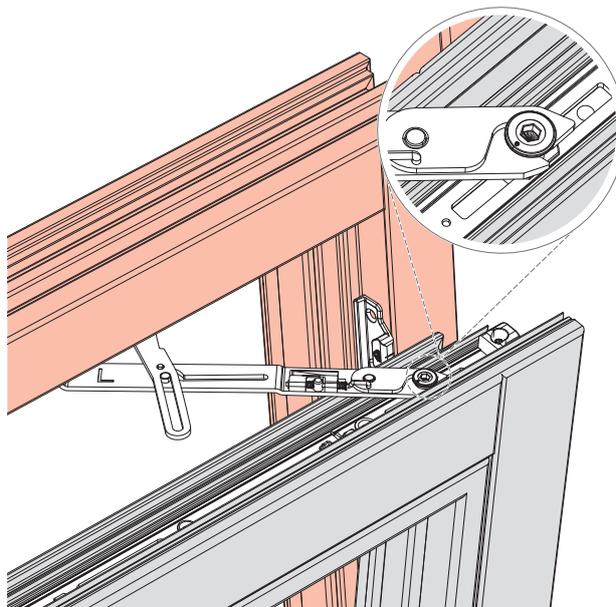
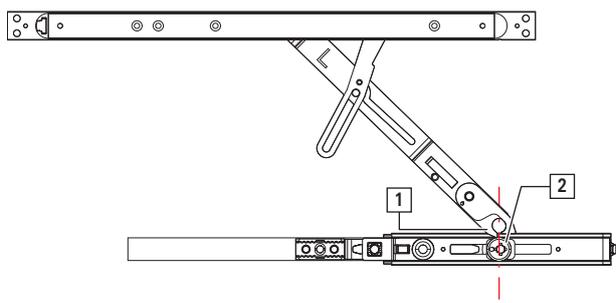


ACHTUNG

Sachschäden durch mechanische Spannungen!

Mechanische Spannungen können zur Beschädigung des Scherenmechanismus und zum Defekt des Roto E-Tec Drive Antriebs führen.

- ▶ Vor Inbetriebnahme des Roto E-Tec Drive sicherstellen, dass sich Beschlag von Hand leichtgängig bedienen lässt.
- ▶ Einbau optisch nach Vorgabe prüfen.



7. Erstinbetriebnahme → *ab Seite 82*

8. Blindrosette montieren.

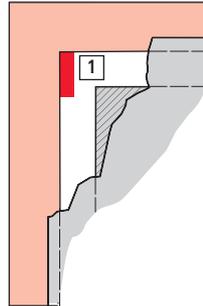
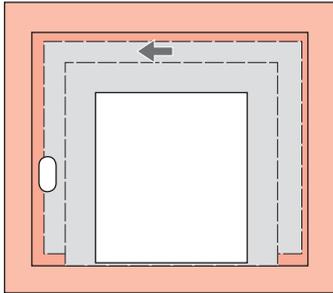


9. Ausgefülltes Übergabeprotokoll, Einbau- Wartungs- und Bedienungsanleitung in die Klebeta-sche stecken und an das Fenster kleben.

5.3.4 Flügelstabilisierung

Das Ver- und Entriegeln durch den Roto E-Tec Drive kann zu horizontalen Bewegungen des Flügels führen. Sollte dies eintreten, folgende Stabilisierungsmaßnahmen durchführen.

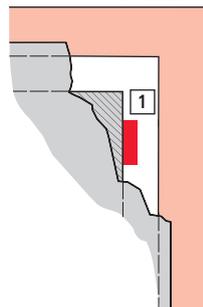
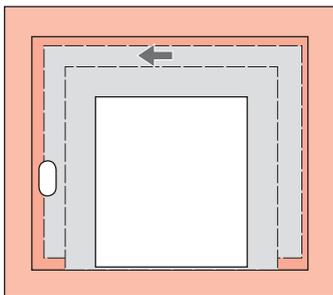
Fall A



Flügel wird beim Entriegeln geschoben.

Häufig bei leichten Flügeln, $FH > FB$, $FH_{Kipp} < FB_{Kipp}$

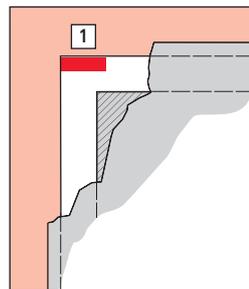
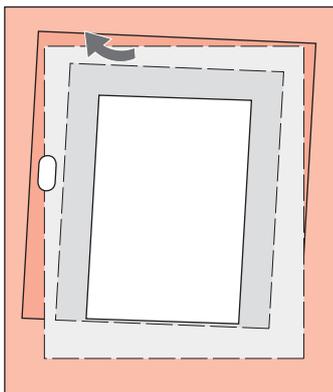
Fall B



Flügel wird beim Verriegeln gezogen.

Häufig bei leichten Flügeln, $FH > FB$, $FH_{Kipp} < FB_{Kipp}$

Fall C



Flügel wird beim Verriegeln angehoben.

Häufig bei leichten Flügeln, $FH < FB$

[1] Falzauflauf

5.4 Kunststoff

5.4.1 Bohr- und Fräsmaße

5.4.1.1 Kipp-Flügel



INFO

FFB 451 - 1000 mm: Einbau Roto E-Tec Drive oberhalb Eckumlenkung.
FFB > 1000 mm: Einbau Roto E-Tec Drive mittig über dem Getriebe.



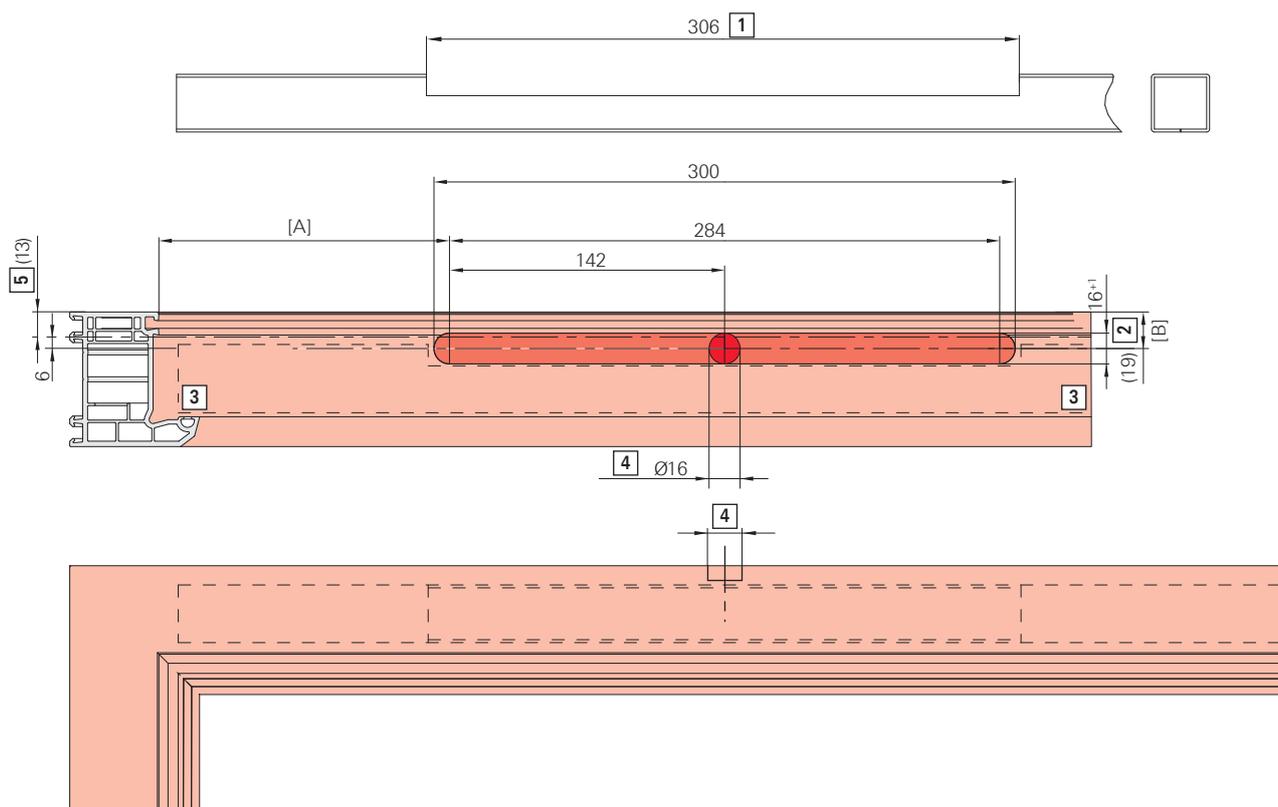
INFO

Fräsung für Rahmen und Kabeldurchgangsbohrung laut Fräsbild vornehmen. Bei zu geringer Falztiefe die Bereiche der Montageflansche im Rahmen aussparen.



INFO

Stahlarmierung separat befräsen.



[1] Stahlausklinkung

Ausklinkung im Stahl separat fertigen - nicht mit dem Kunststoff zusammen!

[2] Maß für Beschlagachse 13

[3] Zur Befestigung des Antriebs jeweils mindestens 1x in der Stahlarmierung verschrauben.

[4] Bohrung für Kabelübergang

[5] Beschlagachse

FFB	[A]	[B] _{0,5}	
			Beschlagachse 9
			Beschlagachse 13
451 - 1000	69	15	19



FFB	[A]	[B] _{0,5}	
		Beschlagachse 9	Beschlagachse 13
1001 - 2000	FFB / 2 - 102	15	19



INFO

FFB > 1000 mm

Die Fräsmaße setzen eine exakte Mittelposition des Getriebes voraus.

Der Verriegelungszapfen am Getriebe muss immer links von der Flügelmitte sitzen.

- Für die angegebenen Bereiche wird immer ein Roto E-Tec Drive rechts eingesetzt.



INFO

Fräskanal nach dem Befräsen von Spänen und Verunreinigungen reinigen.

5.4.1.2 TiltFirst



INFO

Roto E-Tec Drive wird oberhalb der Eckumlenkung eingebaut. Die Abbildungen zeigen die Fräsmaße für ein rechts angeschlagenes Fenster; die Fräsmaße für links angeschlagene Fenster sind spiegelbildlich.



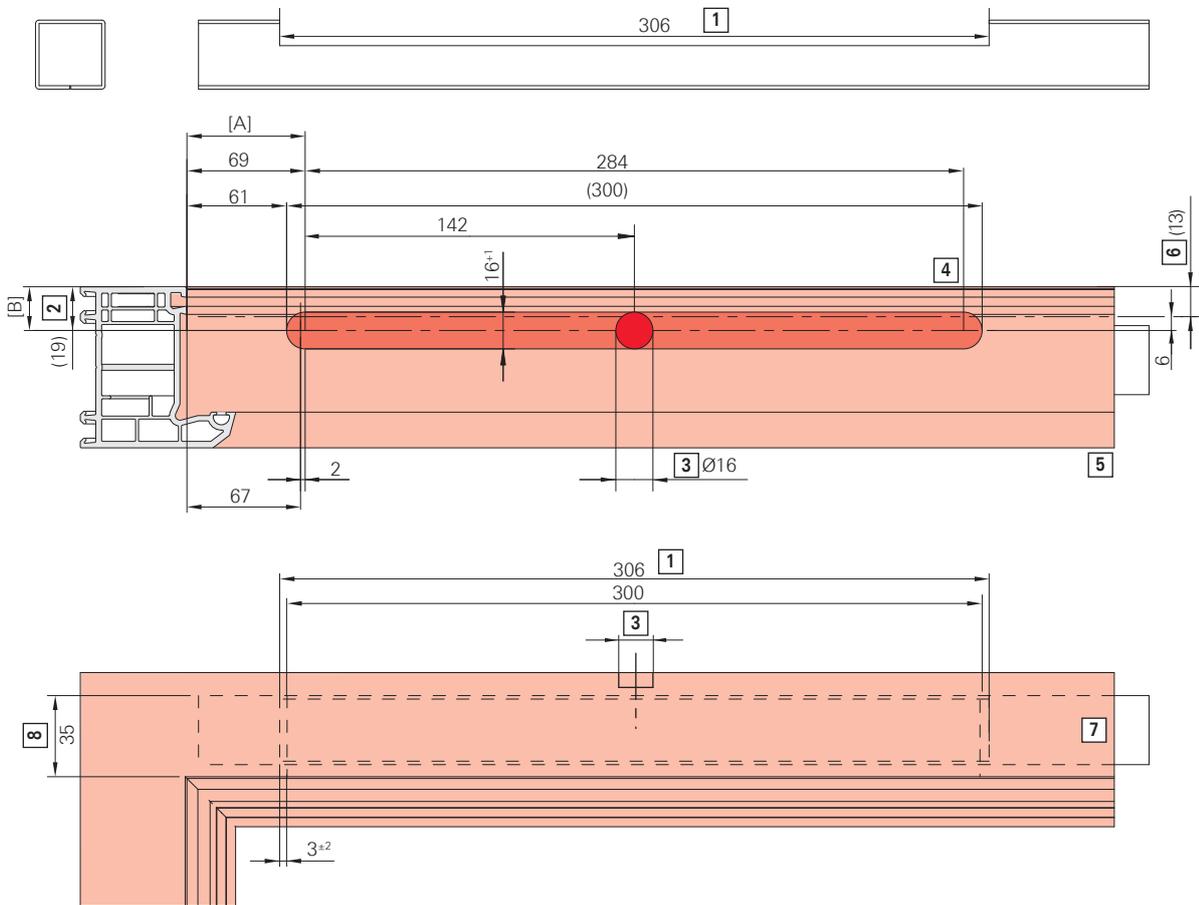
INFO

Fräsung für Rahmen und Kabeldurchgangsbohrung laut Fräsbild vornehmen. Bei zu geringer Falztiefe die Bereiche der Montageflansche im Rahmen aussparen.



INFO

Stahlarmierung separat befräsen.



- [1] Stahlausklinkung
- Ausklinkung im Stahl separat fertigen
- nicht mit dem Kunststoff zusammen!
- [2] Maß für Beschlagachse
- [3] Bohrung für Kabelübergang
- [4] Rahmen innen
- [5] Rahmen außen
- [6] Beschlagachse
- [7] Stahlarmierung
- [8] Mindesttiefe der Fräsung

Beschlagachse	[A] _{-0,5}	[B] _{-0,5}
9	69	15
13	69	19

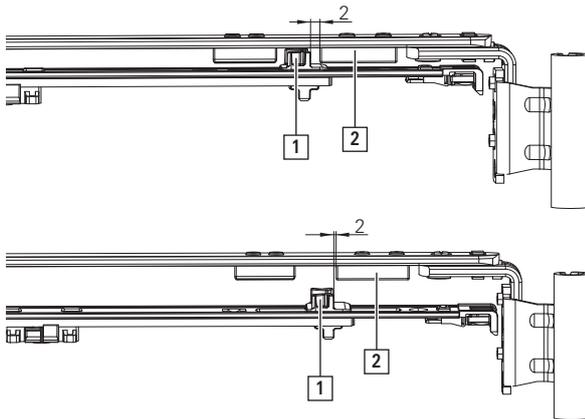


INFO

Fräskanal nach dem Befräsen von Spänen und Verunreinigungen reinigen.

5.4.2 Axaerarm TiltFirst (TF) und Scherenführung

Überprüfung der Einbausituation



Voranzug / Einschluss



INFO

Beim Übergang vom Entriegeln / Verriegeln zum Kippen müssen zwischen dem festen und dem beweglichen Teil des Beschlages mindestens 2 mm Luft vorhanden sein.

[1] Einschluss

[2] Voranzug

Alle weiteren Beschlagteile siehe Dokumente → *ab Seite 7*.

5.4.3 Roto E-Tec Drive montieren



VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Fräsen in stahlarmiertem Kunststoff!

Fräsen in stahlarmiertem Kunststoff kann zu Verletzungen führen.

- ▶ Kunststoffprofil und Stahlarmierung separat fräsen.

Voraussetzungen bei TiltFirst

- Eckumlenkung Roto E-Tec Drive mit Auflauf.
- Schließstück seitlich setzen.
- Axaerarm und Axaerstulp TF.
- Keine Niveauschaltsperr verbauen. Bei Bedarf einen Flügelheber mit dem entsprechenden Rahmenteil verwenden.

Bei Bedarf:

- Mittelverschluss MV 200 KU.
- Drehsperre aufliegend.

- Systemspezifische Auflaufkeile zur Falzluftbegrenzung.

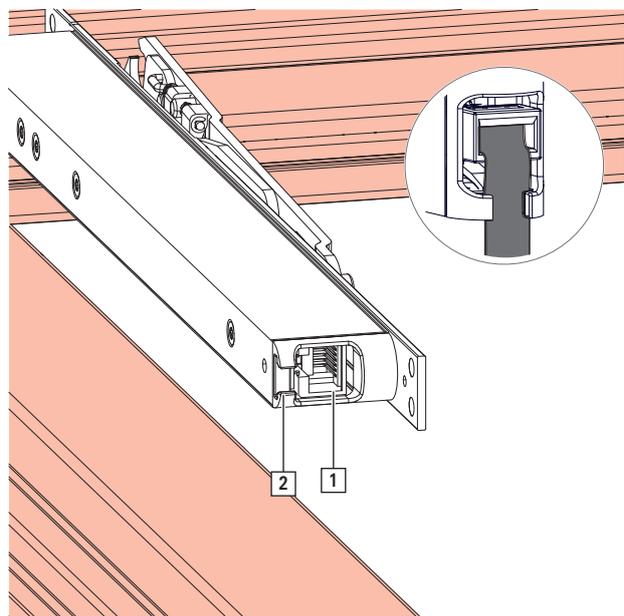
TiltFirst und Kipp-Beschlag



INFO

Im Auslieferungszustand befindet sich Roto E-Tec Drive in der Position **Fenster verriegelt**. In diesem Zustand muss der Einbau in den Rahmen erfolgen.

1. Fräsung für Rahmen im Kunststoffprofil ohne Stahlarmierung vornehmen. Stahlarmierung des Rahmens separat aussparen.
2. Stahlarmierung entsprechend Fräsbild aussparen → *ab Seite 52*.
3. Ausklinkung der Stahlarmierung vor Korrosion schützen.
4. Stahlarmierung in Kunststoffprofil einschieben und festschrauben. Stahlarmierung so positionieren, dass der Roto E-Tec Drive in der Stahlarmierung verschraubt werden kann.
5. Kabel einziehen. Das Kabel muss ca. 20 cm mittig aus der Fräsung ragen → *ab Seite 66*.
6. Kabel mit dem Stecker in den Roto E-Tec Drive stecken [1] und in die Zugentlastungslasche [2] einführen → *ab Seite 67*.



7. Roto E-Tec Drive in der Fräsung positionieren, entsprechende mitgelieferte Unterlagen so verwenden, dass die Auflagefläche der Befestigungsflansche eben zu der Rahmeninnenkante ist.



8. Roto E-Tec Drive mit den 3 mitgelieferten Schrauben (3,9 x 25) [3] befestigen.



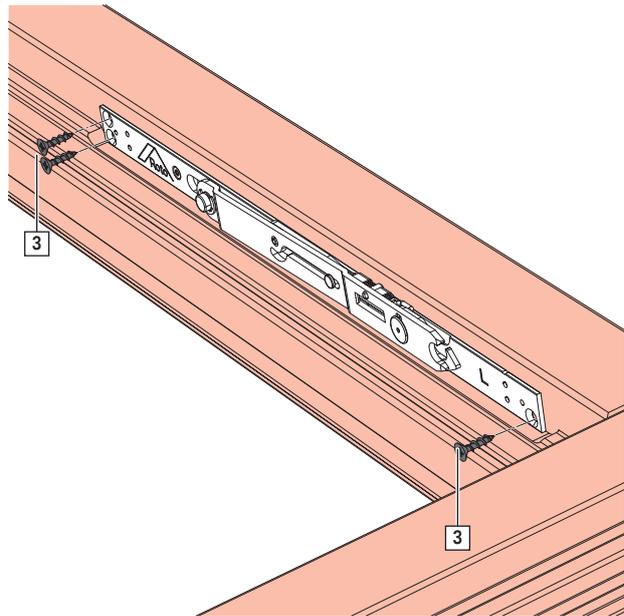
INFO

Die Verschraubung muss auf jeder Seite des Gerätes mit mindestens einer Schraube in die Stahlarmierung erfolgen.



INFO

Bei zu großer Falzluft beigelegte Montageunterlagen verwenden, um die Position des Antriebs zu korrigieren.



9. Flügel einhängen.



INFO

Für die Fenstermontage die mitgeltenden Dokumente beachten → *ab Seite 7*.

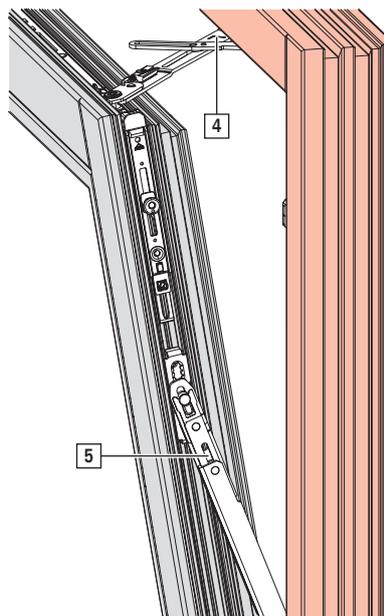


GEFAHR

Lebensgefahr durch abstürzenden Flügel!

Durch fehlende Montage einer Fang- und Putzscheren kann der Flügel abstürzen.

- ▶ Bei Kipp-Flügeln Fang- und Putzscheren montieren.



- [4] Roto E-Tec Drive
[5] Fang- und Putzscheren

10. Einbau optisch prüfen:

Flügel manuell in Kippstellung bringen.

Anschließend Roto E-Tec Drive auffahren und die Flucht zwischen dem Zapfen [1] und der Aufnahme am Roto E-Tec Drive [2] von oben kontrollieren. [1] und [2] müssen exakt fluchten (siehe Abbildung). Somit ist der Antrieb korrekt ausgerichtet.

Stimmt die Flucht zwischen [1] und [2] nicht, muss die Position des Antriebs im Rahmen korrigiert werden.

Abbildung: DIN R



INFO

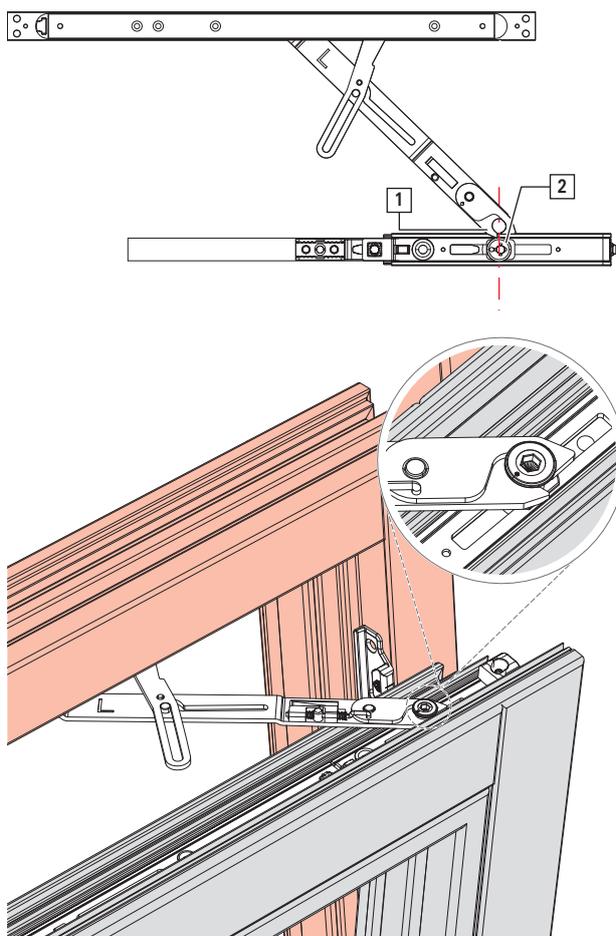
Bei der Kontrolle der Flucht zwischen der Aufnahme des Roto E-Tec Drive und dem Dorn des Adapters dürfen keine Verspannungen auftreten. Mechanische Spannungen können zur Beschädigung des Scherenmechanismus und zum Defekt des Antriebs führen.



ACHTUNG
Sachschäden durch mechanische Spannungen!

Mechanische Spannungen können zur Beschädigung des Scherenmechanismus und zum Defekt des Roto E-Tec Drive Antriebs führen.

- ▶ Vor Inbetriebnahme des Roto E-Tec Drive sicherstellen, dass sich Beschlag von Hand leichtgängig bedienen lässt.
- ▶ Einbau optisch nach Vorgabe prüfen.



11. Erstinbetriebnahme → *ab Seite 82*

12. Blindrosette montieren.

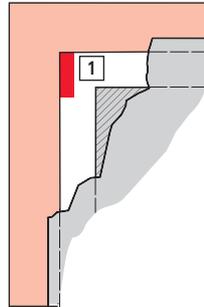
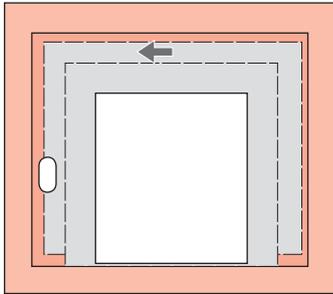
13. Ausgefülltes Übergabeprotokoll, Einbau- Wartungs- und Bedienungsanleitung in die Klebeta-sche stecken und an das Fenster kleben.



5.4.4 Flügelstabilisierung

Das Ver- und Entriegeln durch Roto E-Tec | Drive kann zu horizontalen Bewegungen des Flügels führen. Sollte dies eintreten, sind folgende Stabilisierungsmaßnahmen durchzuführen.

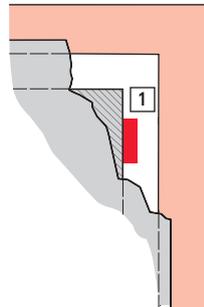
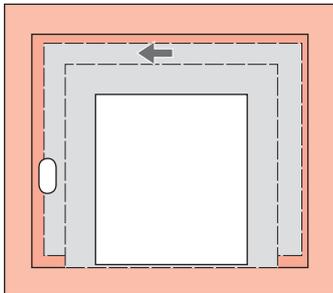
Fall A



Flügel wird beim Entriegeln geschoben.

Häufig bei leichten Flügeln, $FH > FB$, $FH_{Kipp} < FB_{Kipp}$

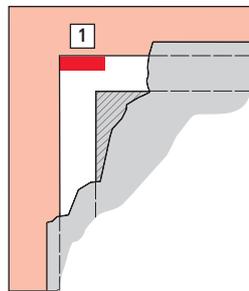
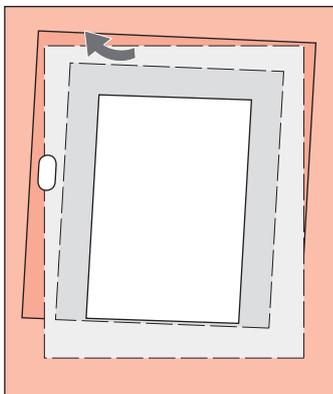
Fall B



Flügel wird beim Verriegeln gezogen.

Häufig bei leichten Flügeln, $FH > FB$, $FH_{Kipp} < FB_{Kipp}$

Fall C



Flügel wird beim Verriegeln angehoben.

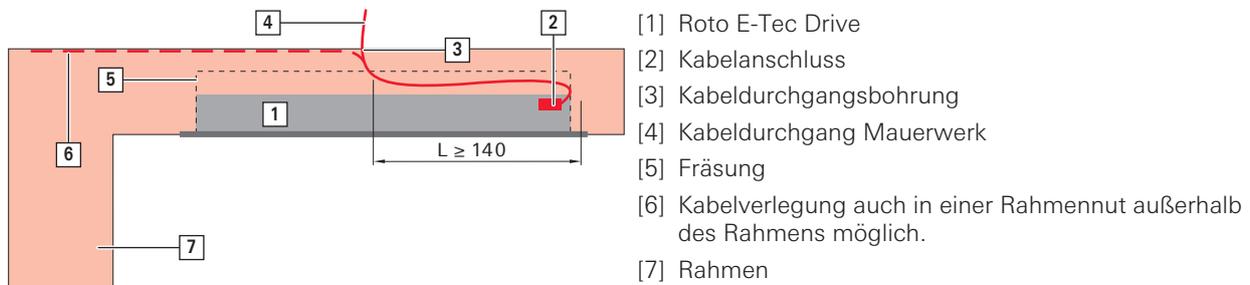
Häufig bei leichten Flügeln, $FH < FB$

[1] Falzauflauf

5.5 Kabel

5.5.1 Kabel verlegen

Kabel oben verlegen (Fenster rechts angeschlagen)



Kabelverlegung, wenn möglich im Leerrohr bis zur Unterputzdose / Roto E-Tec Drive | Power Unit oder Power Unit Wireless.

Kabeldurchgangsbohrung im Rahmen hat einen Durchmesser von 16 mm. Mit einem geeigneten Mittel (z. B. Silikon, Butyl, ...) abdichten.

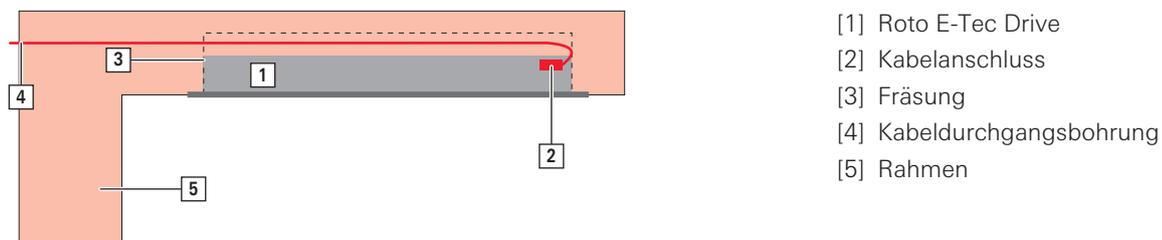
Der Abstand L (zwischen Kabeldurchgangsbohrung und Kabelanschluss Roto E-Tec Drive) muss ≥ 140 mm sein, dadurch entsteht eine Kabelschleife, durch die sich das Gerät problemlos ausbauen lässt.



INFO

- Kabel nicht im Bereich von nachträglichen Montagebohrungen verlegen!
- Bedientaster in Sichtweite des Antriebs montieren.

Kabel seitlich verlegen (Fenster rechts angeschlagen)



Kabelverlegung, wenn möglich im Leerrohr bis zur Unterputzdose / Roto E-Tec Drive | Power Unit oder Power Unit Wireless.

Kabeldurchgangsbohrung im Rahmen hat einen Durchmesser von 16 mm. Mit einem geeigneten Mittel (z. B. Silikon, Butyl, ...) abdichten.



INFO

- Kabel nicht im Bereich von nachträglichen Montagebohrungen verlegen!
- Bedientaster in Sichtweite des Antriebs montieren.



5.5.2 Kabel verbinden



GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag!

Strom kann zu tödlichen Verletzungen führen.

- ▶ Erhöhte Vorsicht im Umgang mit stromführenden Teilen.
- ▶ Netzteil nur durch Elektrofachkraft an Netzspannung anschließen.
- ▶ Jeweilige nationale Vorschriften beachten und einhalten (in Deutschland u.a. VDE 0100).
- ▶ Roto E-Tec Drive ausschließlich mit Netzteil mit Sicherheitskleinspannung SELV (24V DC) betreiben und steuern. Alle weitere Schaltaktoren (z. B. für den Öffnungs- und Schließimpuls), die an Roto E-Tec Drive | Power Unit und Power Unit Wireless angeschlossen werden, müssen auch für den Betrieb an Geräten mit Sicherheitskleinspannung SELV zugelassen sein.



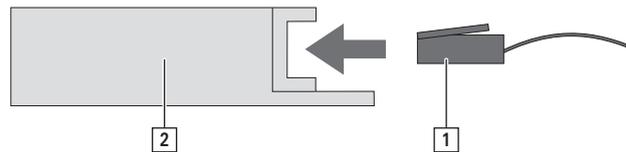
ACHTUNG

Sachschaden durch Kurzschluss!

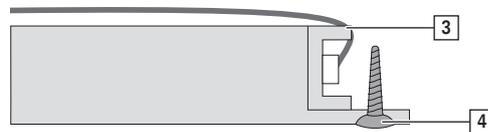
Roto E-Tec Drive kann durch Kurzschluss beschädigt werden.

- ▶ Roto E-Tec Drive erst mit Spannungsversorgung verbinden, wenn alle Arbeiten abgeschlossen sind.
- ▶ Sicherstellen, dass vor dem Einschalten keine Überspannung vorliegt.

1. Stecker [1] mit der Verriegelungsnase nach oben in den Roto E-Tec Drive [2] einstecken. Der Stecker muss leicht und mit hörbarem „Klick“ einrasten. Keine Gewalt beim Einstecken anwenden!



2. Kabel in Zugentlastungslasche [3] (= Schraubenschutz) einführen. Mit Schraube [4] 3,9 x 25 festschrauben.



INFO

Wird das Kabel nicht in die Zugentlastungslasche eingeführt, kann es beim Verschrauben des Antriebs beschädigt werden.

Für Kunststoff- und Holzprofile die beiliegenden Holzschrauben verwenden.

5.5.3 Kabel kürzen

1. Benötigte Kabellänge abmessen.
2. Kabelmantel auf einer Länge von 12 mm entfernen. Dazu ein entsprechendes Werkzeug (z.B. Crimpzange, Kabelschneider oder Abisolierzange) verwenden.
3. Adern auf gleiche Länge kürzen.
4. Adern auf Anschlag in RJ45-Stecker schieben.
 $a = 12\text{ mm}$

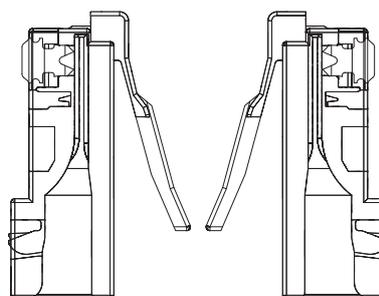
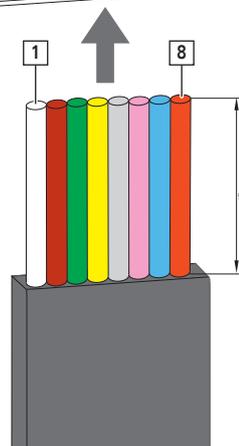
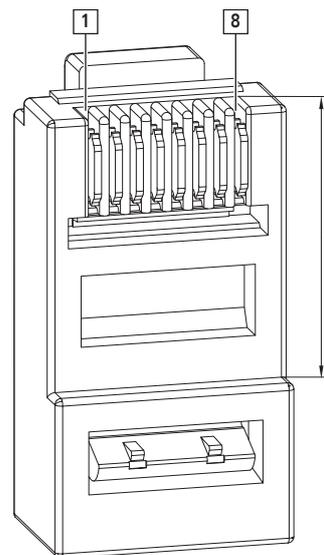


INFO

Auf die richtige Farbzuzuweisung achten!

Pin	Farbe	Belegung
1	Weiß	GND
2	Braun	intern (Com Tx)
3	Grün	RM
4	Gelb	ZU
5	Grau	AUF
6	Rosa	intern (Com Rx)
7	Blau	US
8	Rot	+24VDC

Die Orientierung ist auf beiden Seiten des Kabels gleich.





5.5.4 Maximal mögliche Kabelverlängerung

Kabel in Sonderlänge (auf Sonderanfrage) ohne weitere Verlängerung bis max. 10 m.

Zulässige Verlängerungen an 6 m Kabel				
Querschnitt / mm ²	0,14	0,5	1,5	2,5
max. Kabellänge / m	4	16	50	83

5.6 Funktionsprüfung Roto E-Tec Drive

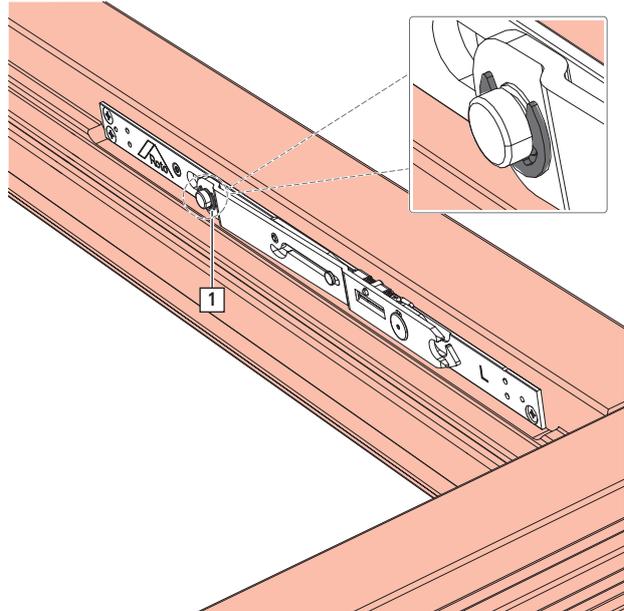
Control Unit (Prüfset)

1. Control Unit (Prüfset) anschließen (→ *ab Seite 7*).
2. Roto E-Tec Drive prüfen: Einfacher Tastendruck am Taster.
Fenster lässt sich entriegeln, kippen und verriegeln.
3. Control Unit (Prüfset) entfernen.

5.7 Zubehör

5.7.1 Abstellmechanismus

1. Roto E-Tec Drive zufahren.
2. Fenster in Drehstellung öffnen oder kippen.
3. Sprengring [1] mit geeignetem Werkzeug (z. B. Sprengringzange) lösen.



4. Abstellmechanismus ausschwenken, Arm verschieben bis er abgenommen werden kann.
5. Abstellmechanismus schmieren → *ab Seite 96*.
6. Abstellmechanismus neu in Bolzen einstecken, Arm nach vorne schieben.
7. Sprengring montieren.
8. Fenster verschließen.



5.8 Roto E-Tec Drive | Power Unit und Power Unit Wireless

5.8.1 Montage



INFO

Montage gilt für beide Varianten.



INFO

Netzstecker dient nur zu Testzwecken bzw. Leistungsübergabe und ist nicht für Dauerbetrieb zugelassen. Endgültige Verkabelung muss durch eine Elektrofachkraft vorgenommen werden.



INFO

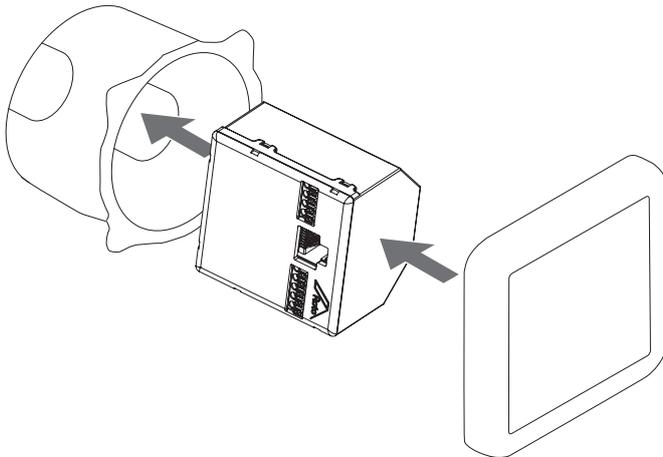
Eine doppeltiefe Unterputzdose (> 60 mm Tiefe) verwenden.

Die Leitungsführung getrennt nach Primär- und Sekundärkreis, mit Einhaltung der Luftstrecke von 8 mm, verlegen.

Verdrahtung Klemmen

Starre Kabel: 0,08 mm² -1,5 mm² / AWG 28-AWG 16

Flexible Kabel: 0,08 mm² -1,5 mm² / AWG 28-AWG 16



GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag!

Strom kann zu tödlichen Verletzungen führen.

- ▶ Erhöhte Vorsicht im Umgang mit stromführenden Teilen.
- ▶ Vor den Arbeiten spannungsfrei schalten (Sicherung ausschalten) und Spannungsfreiheit kontrollieren.
- ▶ Power Unit oder Power Unit Wireless nur durch Elektrofachkraft an Netzspannung anschließen.
- ▶ Jeweilige nationale Vorschriften beachten und einhalten (in Deutschland u.a. VDE 0100).

1. Sicherung ausschalten. Spannungsfreiheit kontrollieren.
2. Roto E-Tec Drive Kabel bei Power Unit oder Power Unit Wireless in RJ45 Buchse einstecken.
3. Taster laut Anschlussplan verdrahten.

Montage

Roto E-Tec Drive | Power Unit und Power Unit Wireless

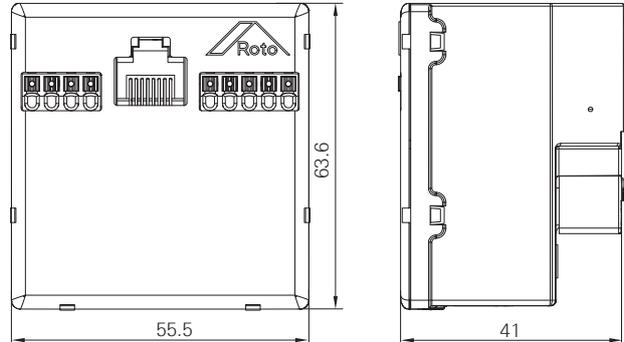
Montage

- Netzstecker entfernen und an die Klemmen L und N, unter der Kappe, die entsprechenden Leitungen in der Unterputzdose anschließen.
- Power Unit oder Power Unit Wireless in doppeltiefe Unterputzdose legen.
Darauf achten, dass Anschlusskabel nicht geknickt werden.



INFO

Empfehlung: Blindabdeckung verwenden, nicht verputzen. Zugang zur Power Unit oder Power Unit Wireless ermöglichen.



- Sicherung einschalten.



INFO

2-poligen Leitungsschutzschalter vorschalten, der der Überspannungskategorie II entspricht.



INFO

Mindestluftstrecke von 8 mm zwischen den Primär- und Sekundärleitungen einhalten, um die Charakteristik der Schutzklasse II bei den Produkten zu gewährleisten.

Mindestluftstrecke von 8 mm auch zwischen den Primärleitungen und umstehenden Metallteilen einhalten.



INFO

Power Unit oder Power Unit Wireless nur im Innenbereich installieren. Die Elektrofachkraft hat sicherzustellen, dass der Zugang zu stromführenden Teilen durch den Endanwender nicht erfolgen kann.



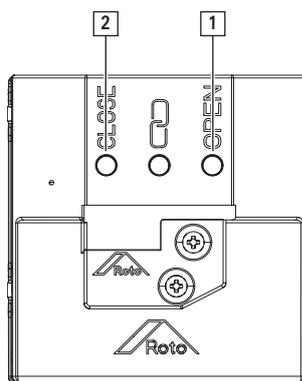
5.8.2 Funktionsprüfung Roto E-Tec Drive | Power Unit und Power Unit Wireless



INFO

Funktionsprüfung durchführen bevor Roto E-Tec Drive | Power Unit oder Power Unit Wireless in Unterputzdose verlegt wird.

1. Roto E-Tec Drive | Power Unit oder Power Unit Wireless an Netzteil und Roto E-Tec Drive anschließen.
2. Bedientaste OPEN [1] 1x Drücken.
Fenster entriegelt und kippt.



3. Bedientaste CLOSE [2] 1x Drücken.
Fenster verriegelt.
4. Roto E-Tec Drive | Power Unit oder Power Unit Wireless entfernen.

5.9 Checkliste

Die Checkliste führt die wichtigsten Punkte für den Einsatz des Roto E-Tec Drive auf und soll dabei helfen, diese Punkte zusammengefasst zu prüfen.

Vom Errichter des kraftbetätigten Fensters zu prüfen / zu beachten

- Vorhandensein der erforderlichen Planungsdokumente (→ *ab Seite 17*)
- Nutzungskonzept
- Risikobeurteilung
- Ausschreibung mit technischen und baulichen Anforderungen
- CE-Konformität für das kraftbetätigte Fenster (Gesamtmaschine) bescheinigt
- Einweisung des Endnutzers (Gefahren, Bedienung)
- Dokumente für den Endnutzer bereitgestellt

Kontrolle der zulässigen Flügelgrößen nach Anwendungsdiagramm

Klärung der Fräsposition

- Es handelt sich um ein TiltFirst-Fenster
- Es handelt sich um ein Kipp-Fenster
- Das Fenster ist links angeschlagen
- Das Fenster ist rechts angeschlagen

Kontrolle der beschlagtechnischen Voraussetzungen

- Eckumlenkung 1V / 1S mit Auflauf (Schließstück seitlich setzen)
- Axerarm / Axerstulp (→ *ab Seite 54*)
- Mittelverschluss (MV 200) nach Bedarf
- Keine Niveauschaltperre verbaut
- Flügelheber anstelle Niveauschaltperre verbaut.
- Kein Griff verbaut
- Drehsperre, aufliegend (bei großen Flügeln)
- Systemspezifische Auflaufkeile zur Falzluftbegrenzung
- 90°-Griffstellung bei TF: Fenster kippt zuverlässig
- Griff in Drehstellung: Flügel fährt korrekt in den Rahmen ein
- Flügelfläche > 1,44 m²: Windsensor eingebaut
- Mit Steckgriff die Leichtgängigkeit des Beschlags geprüft

Bei der Montage in Kunststofffenster beachten:

- Stahlarmerung separat aussparen
- Ausklinkung vor Korrosion schützen
- Mitgelieferte Unterlagen unterlegen



Vom Fenstermonteur zu prüfen / zu beachten:

- Kabel ragt ca. 200 mm mittig aus der Fräsung
- Kabelverlauf ist nicht durch Schrauben eingeschränkt. (Kabel kann durch Schrauben beschädigt werden!)
- Mitgelieferte Unterlagen bei Kunststofffenstern verwenden
- Bei Kipp-Flügel: Fang- und Putzscheren sowie Falzscheren korrekt in Anzahl und Position verbaut

Vom Elektroinstallateur zu prüfen / zu beachten:

- Roto E-Tec Drive | Power Unit oder Power Unit Wireless mit richtiger Spannung / richtigem Strom / richtiger Leistung (24 V / 500 mA / max. 15 W je Antrieb) verwenden
- Rosa und braune Leitung auf weiß (Masse) klemmen (nur bei Anschluss ohne Roto E-Tec Drive | Power Unit oder Power Unit Wireless)
- Verwendung von Doppeltastern ohne gegenseitige Verriegelung

6 Anschlussplan

Bei den nachfolgenden Darstellungen handelt es sich um unverbindliche Applikationsbeispiele.

Diese sollen nur eine Unterstützung für Kunden sein, stellen jedoch keine kundenspezifischen Lösungen dar.

Der sachgemäße Betrieb unterliegt der Verantwortung des Kunden.

Der Kunde ist verpflichtet, die sichere Installation, Anwendung, Wartung und den sicheren Betrieb zu gewährleisten. Des Weiteren ist der Kunde verpflichtet, die Geräte nur durch eine Elektrofachkraft installieren zu lassen, andernfalls kann Brandgefahr oder Gefahr eines elektrischen Schlages bestehen.

Die Einhaltung der einschlägigen Normen und Bestimmungen muss jederzeit gewährleistet sein, der Errichter der Anlage trägt hierfür die volle Verantwortung.

So lange die Einhaltung der einschlägigen Normen und Bestimmungen nicht gewährleistet ist darf die Anlage nicht betrieben werden.

Die Applikationsbeispiele werden ohne Gewähr zur Verfügung gestellt. Die Roto Frank Fenster- und Türtechnologie GmbH übernimmt keine Haftung für durch die Verwendung der Applikationsbeispiele verursachte Schäden, soweit nicht nach den gesetzlichen Bestimmungen in Fällen des Vorsatzes zwingend gehaftet wird.



INFO

Installations- und Wartungsarbeiten dürfen nur von Elektrofachbetrieben durchgeführt werden. Beim Umgang mit 230 V (beziehungsweise 120 V) Netzspannung besteht Lebensgefahr. Alle Arbeiten dürfen nur im spannungslosen Zustand durchgeführt werden.



INFO

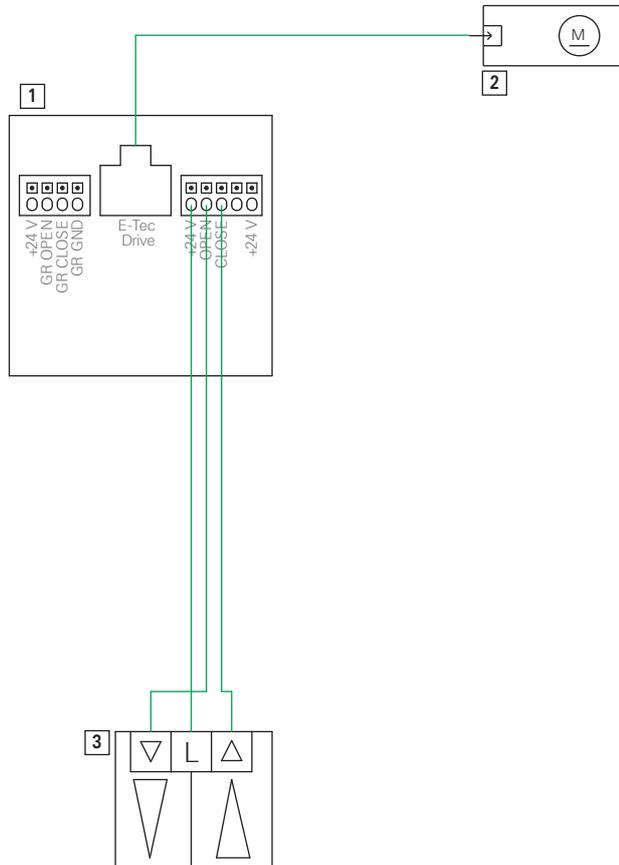
Durch die Anwendung einer der gezeigten Applikationsschaltungen tritt eventuell eine Veränderung der Gefährdungssituation an der Maschine ein. In diesem Fall muss eine erneute Risikobeurteilung und möglicherweise zusätzliche Schutzmaßnahmen vorgenommen werden.

Beim Einsatz von zusätzlichen Steuergeräten darauf achten, dass diese den Anforderungen der EN 60335-1 bzw. EN 60335-2-103 genügen.

Folgende Basisschaltungen dienen als Beispiele.



6.1 Bedientaster



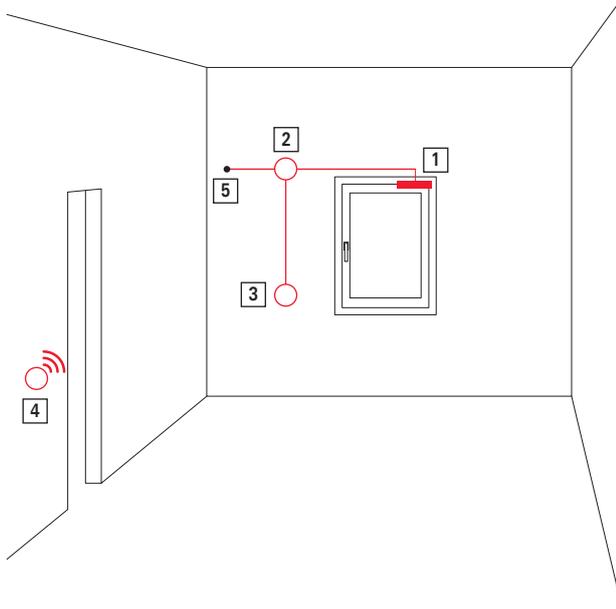
- [1] Roto E-Tec Drive | Power Unit und Power Unit Wireless
- [2] Roto E-Tec Drive
- [3] Bedientaster



INFO Taster

Die Tasten dürfen nicht gegeneinander verriegelt sein (Reset!).

Beispiel



- [1] Roto E-Tec Drive
- [2] Roto E-Tec Drive | Power Unit und Power Unit Wireless
- [3] Bedientaster
- [4] Funk-Bedientaster Roto E-Tec Drive | Power Unit Wireless
- [5] 230 V

Funkhandsender / Funkwandtaster

Funkhandsender / Funkwandtaster müssen folgende Voraussetzungen erfüllen:

- EnOcean Funk, Europäische Frequenz (868 MHz)

EnOcean Funkhandsender / Funktaster müssen eines der folgenden EEP-Profile unterstützen:

- F6-02-01 EnOcean Funktaster, PTM210/PTM215 (Unidirektional)
- D2-03-00 EnOcean Funktaster, PTM215 (Unidirektional)
- D2-03-0A EnOcean Button (Unidirektional)

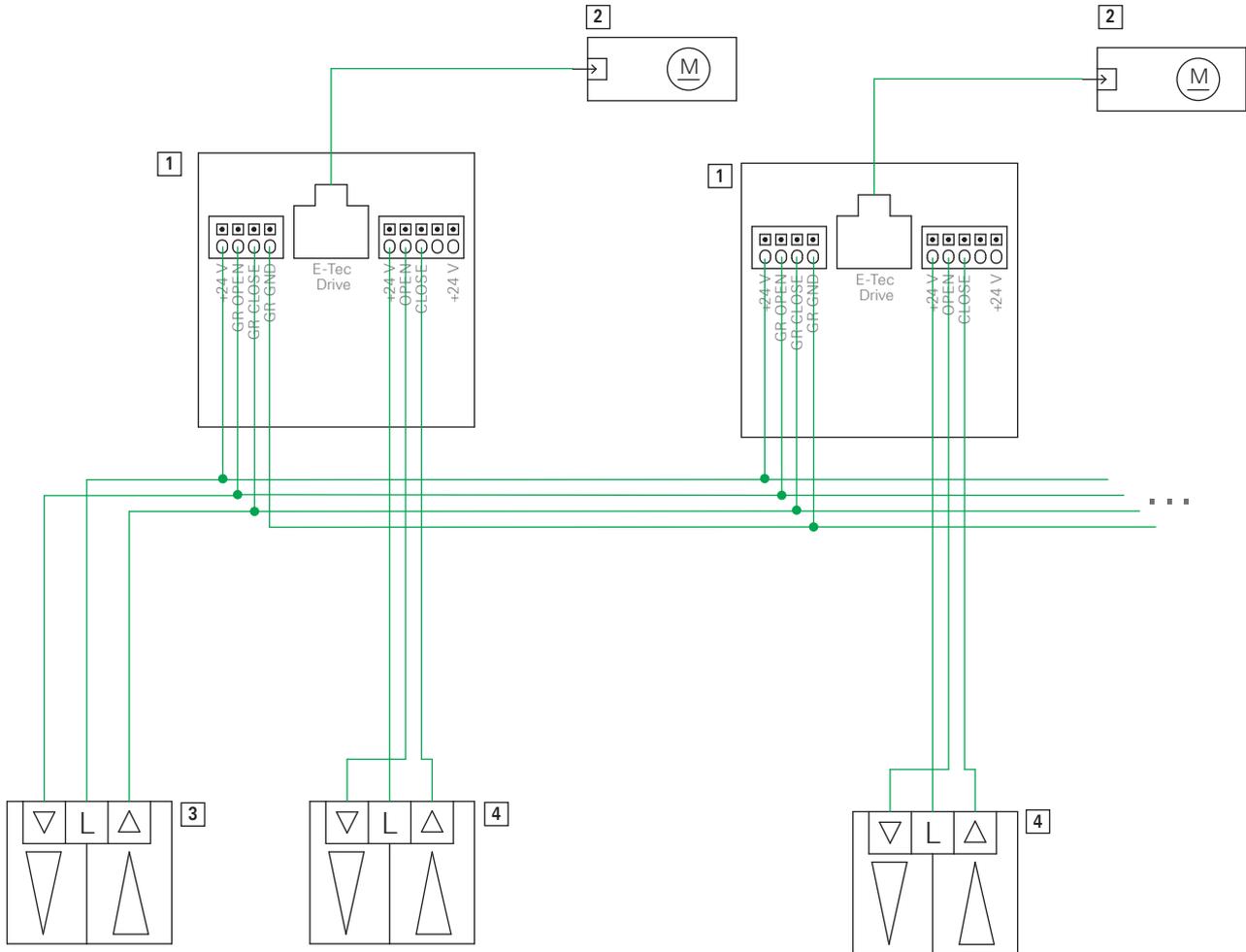
Weitere kompatible Funksender sind unter folgendem Link zu finden:

DE: [Produkte "Enabled by EnOcean" \(enocean-alliance.org\)](https://www.enocean-alliance.org/products/enabled-by-enocean/)

EN: [Products "Enabled by EnOcean" \(enocean-alliance.org\)](https://www.enocean-alliance.org/products/enabled-by-enocean/)



6.2 Bedientaster Gruppenschaltung



- [1] Roto E-Tec Drive | Power Unit oder Power Unit Wireless
- [2] Roto E-Tec Drive
- [3] Gruppen-Bedientaster
- [4] Bedientaster

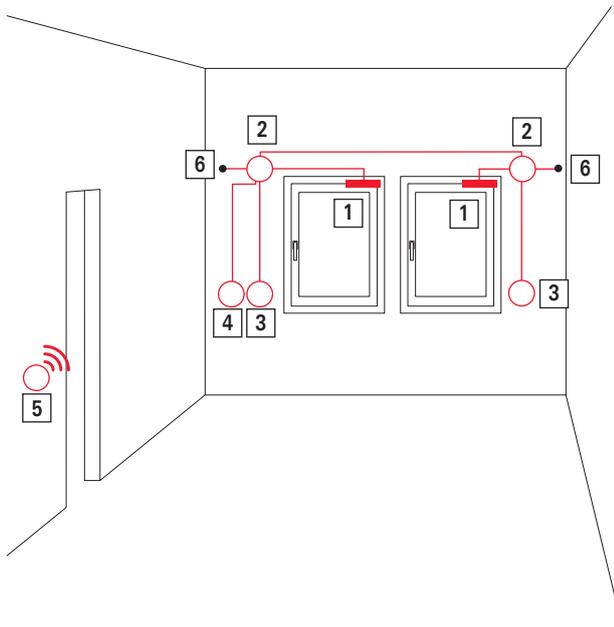
i **INFO**
Taster

Die Tasten dürfen nicht gegeneinander verriegelt sein (Reset!).

i **INFO**

Masseverbindung zwischen einzelnen Roto E-Tec Drive | Power Units über GR GND herstellen.

Beispiel



- [1] Roto E-Tec Drive
- [2] Roto E-Tec Drive | Power Unit oder Power Unit Wireless
- [3] Bedientaster
- [4] Gruppen-Bedientaster
- [5] Funk-Bedientaster Roto E-Tec Drive | Power Unit Wireless
- [6] 230 V



INFO

Ein Funk-Bedientaster kann in eine oder mehrere Roto E-Tec Drive | Power Unit Wireless angelernt werden.

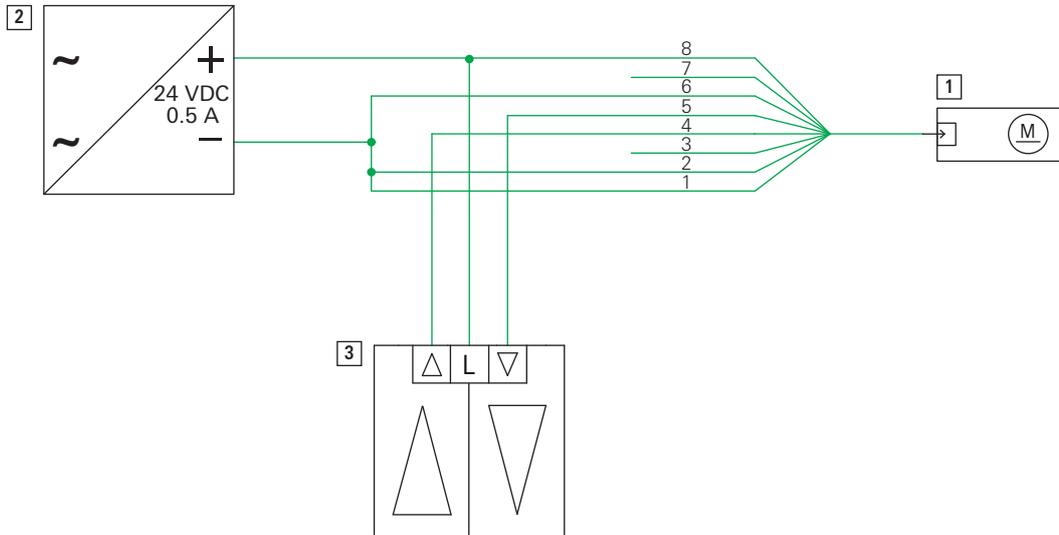


INFO

In eine Roto E-Tec Drive | Power Unit Wireless können max. 5 kompatible EnOcean Geräte angelernt werden.



6.3 Ohne E-Tec Drive | Power Unit oder Power Unit Wireless



- [1] Roto E-Tec Drive
- [2] Netzanschluss
- [3] Bedientaster

i INFO Taster

Die Tasten dürfen nicht gegeneinander verriegelt sein (Reset!).

Pin	Farbe	Belegung
1	Weiß	GND
2	Braun	intern (Com Tx)
3	Grün	RM
4	Gelb	ZU
5	Grau	AUF
6	Rosa	intern (Com Rx)
7	Blau	US
8	Rot	+24VDC

Pin 4 und 5: Öffnungs- bzw. Schließ-Impuls (+24VDC) über einen potentialfreien Kontakt / Relais oder Taster erzeugen.

Pin 2 und 6: Masse auf GND legen.

7 Bedienung

7.1 Roto E-Tec Drive

7.1.1 Erstinbetriebnahme

7.1.1.1 Einlernen der Endposition



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unsachgemäß eingebauten Antrieb!

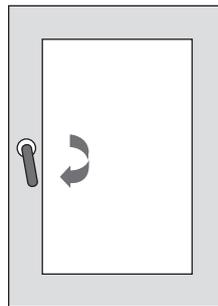
Ein unsachgemäß eingebauter Antrieb kann zu Verletzungen führen.

- ▶ Die unvollständige Maschine bzw. Roto E-Tec Drive darf erst in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die Maschine oder Anlage, in welche die unvollständige Maschine eingebaut wurde, den Bestimmungen der europäischen Richtlinie 2006 / 42 / EG über Maschinen entspricht und die EU-Konformitätserklärung gemäß Anhang II Teil A ausgestellt ist.

1. Griff-Blindrosette aufschieben.

2. Steckgriff aufstecken. Mit Steckgriff das Fenster verriegeln, bis der Griff auf Widerstand trifft.

Der Antriebszapfen des Roto E-Tec Drive befindet sich in Kontakt mit der Antriebseinheit.

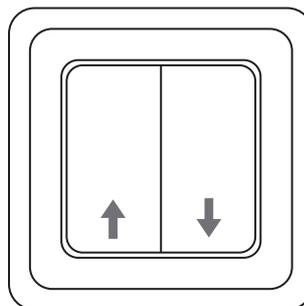


3. Tasten AUF und ZU gleichzeitig 3-mal innerhalb von 4 Sekunden drücken.

Der Reset der Endlage wird durch einen kurzen und einen langen Piepton bestätigt.

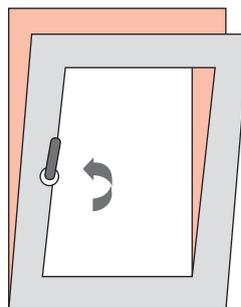
↑ AUF

↓ ZU



4. Taster AUF drücken.

Das Fenster entriegelt und kippt. Der Steckgriff dreht sich in Kipp-Stellung.



INFO

Taster zur Bedienung des Antriebs mit geeigneten Zeichen versehen.



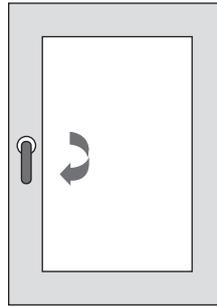
5. Taster ZU drücken.

Das Fenster schließt und verriegelt. Der Steckgriff dreht zunächst in die Verriegelungsstellung, danach kurz in die Gegenrichtung, um das Fenster mechanisch vom Antrieb zu entkoppeln.

Das erfolgreiche Einlernen der Endlage wird durch 2 kurze Pieptöne bestätigt.

Roto E-Tec Drive hat nun seine Endlage für dieses Fenster eingelernt, und der Beschlag ist für die manuelle und elektrische Bedienung freigegeben.

Im Fehlerfall kann die Endlage jederzeit neu eingelernt werden (siehe oben).



INFO

Aufgrund der am Fenster zusammenwirkenden Toleranzen bei der Montage erreicht der Steckgriff in der Kipp- oder Verschlussposition die senkrechte Griffstellung möglicherweise nicht. Dies ist kein technischer Mangel.

6. Steckgriff abziehen.

7. Mit Blindrosette verschließen.

7.1.1.2 Zurücksetzen der Endposition

Sollten Funktionsstörungen auftreten, kann die gespeicherte Endposition des Antriebs zurückgesetzt werden.

1. Taster AUF und ZU gleichzeitig innerhalb von 4 Sekunden 3 x betätigen.

Der Reset der Endlage wird durch einen kurzen und einen langen Piepton bestätigt.

2. Erstinbetriebnahme, → *ab Seite 82*, ab Schritt 5 erneut durchführen.

7.1.2 Öffnen & Schließen



VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Zug- und Druckkräfte!

Während des Betriebs besteht im Bereich der beweglichen Teile des Antriebs Quetsch- und Klemmgefahr.

- ▶ Niemals während der Bewegung des Antriebs zwischen Flügel und Rahmen oder zwischen beweglichen Teile des Roto E-Tec Drive fassen.

Fenster elektrisch öffnen

1. Taste AUF kurz drücken.

Der Flügel entriegelt zunächst und verfährt anschließend automatisch in die Kippstellung.



INFO

Ein Dauersignal auf die Taste ZU, z. B. durch einen Windsensor bei zu hohem Winddruck, verhindert ein Auffahren des Flügels.

Fenster elektrisch schließen

1. Taste ZU kurz drücken.

Der Flügel verfährt automatisch in die Verschlussstellung und verriegelt anschließend.

7.1.3 Antrieb stoppen

Durch kurzes Drücken der jeweiligen Gegenrichtungstaste oder durch gleichzeitiges Drücken beider Tasten (AUF und ZU) kann der Antrieb in jeder Flügelstellung angehalten werden.



INFO

Wenn der Flügel beim Schließvorgang bereits am Rahmen anliegt, kann das Drücken der AUF-Taste ein entriegeltes Fenster zur Folge haben, da der Antrieb den Schließvorgang nicht abschließen kann. Daher immer warten, bis der Antrieb die Verriegelung des Flügels abgeschlossen hat.

7.1.4 Handbedienung

1. Fenster mit der Taste ZU in die Verschlussstellung bringen und warten, bis der Verriegelungsvorgang abgeschlossen ist.
2. Sicherstellen, dass kein elektrischer Impuls in AUF-Richtung erfolgen kann. Gegebenenfalls Steuerung abschalten.
3. Blindrosette aufschieben und Steckgriff aufstecken.
4. Das Fenster kann danach mit dem Steckgriff in jede beliebige Stellung gebracht werden.



7.1.5 Reset des Antriebs



INFO

- Bevor der elektrische Antrieb wieder verwendet wird, Fenster schließen und verriegeln, Steckgriff abziehen und Blindrosette schließen.
- Flügel auf keinen Fall gewaltsam öffnen oder schließen. Der Antrieb könnte beschädigt werden.
- Zur Vermeidung von Beschädigungen den Antrieb nicht bedienen, so lange das Fenster mittels Steckgriff gekippt oder geöffnet ist.



INFO

Im Fehlerfall den Antrieb nicht weiter verwenden. Durch Abschaltung der Versorgungsspannung Antrieb außer Betrieb setzen. Antrieb erst wieder betreiben nachdem die Reparatur durch eine Fachfirma durchgeführt wurde.

Mit einem Reset können Funktionsstörungen beseitigt werden; die Endlage des Beschlags wird neu eingelesen → *ab Seite 82*.

1. Tasten AUF und ZU gleichzeitig 3-mal innerhalb von 4 Sekunden drücken.
Der Reset der Endlage wird durch einen kurzen und einen langen Piepton bestätigt.
2. Anschließend Roto E-Tec Drive komplett öffnen und wieder schließen.
Das erfolgreiche Einlernen der Endlage wird durch 2 kurze Pieptöne bestätigt.



INFO

In Kombination mit dem MTS- / MVS-Kontaktelement ist ein Reset nur bei geschlossenem und verriegeltem Fenster möglich.

7.1.6 Umschalten der Verfahrensgeschwindigkeit

Der Roto E-Tec Drive kann mit einer dauerhaft reduzierten Verfahrensgeschwindigkeit betrieben werden, um die Betriebsgeräusche zu minimieren (z.B. in Schlafräumen).

Das Umschalten erfolgt über den AUF / ZU-Taster und bleibt anschließend dauerhaft gespeichert.

1. Zur Umschaltung AUF- und ZU-Taster gleichzeitig für 5 Sekunden drücken.
2. Nach 5 Sekunden beide Taster loslassen und sofort gleichzeitig wieder kurz drücken.
Der Roto E-Tec Drive bestätigt den Befehl durch vier kurze Pieptöne.

Eine Wiederholung der Schritte 1 bis 2 schaltet den Antrieb wieder auf normale Geschwindigkeit.

7.1.7 Lüftungsfunktion

1. Zum Starten AUF-Taster 3x betätigen.
Der Roto E-Tec Drive bestätigt den Befehl durch einen kurzen Piepton.
2. Der Roto E-Tec Drive fährt auf, nach 10 Minuten fährt der Roto E-Tec Drive automatisch wieder zu.



INFO

Die voreingestellte Zeit von 10 Minuten kann mit Hilfe der Control Unit (→ *ab Seite 7*) über den PC zwischen 1 und 60 Minuten verändert werden.

7.1.8 Signalton abschalten

Die Signaltöne können gesammelt deaktiviert werden. Dabei bleiben die Signaltöne dauerhaft deaktiviert und können bei Bedarf wieder aktiviert werden.

1. Zur Deaktivierung AUF- und ZU-Taster gleichzeitig für 10-15 Sekunden drücken.
2. Nach 10 bis 15 Sekunden beide Taster loslassen und sofort gleichzeitig wieder kurz drücken.

Um die Signaltöne wieder zu aktivieren, die Schritte 1 und 2 wiederholen.

**INFO**

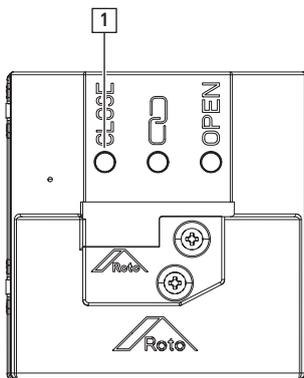
Die Einstellung wird nicht durch ein akustisches Signal bestätigt.

**INFO**

Die Signaltöne können mit Hilfe der Control Unit (→ *ab Seite 7*) über den PC auch einzeln deaktiviert werden.

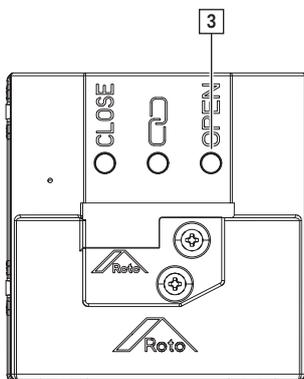
7.2 Roto E-Tec Drive | Power Unit

7.2.1 Bedientaste Close



1x Drücken: sendet Schließimpuls an Roto E-Tec Drive

7.2.2 Bedientaste Open

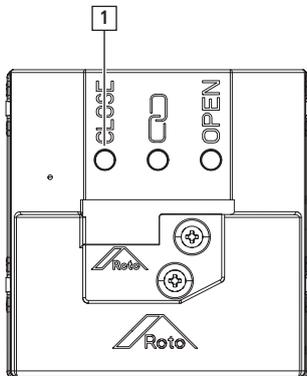


1x Drücken: sendet Öffnungsimpuls an Roto E-Tec Drive



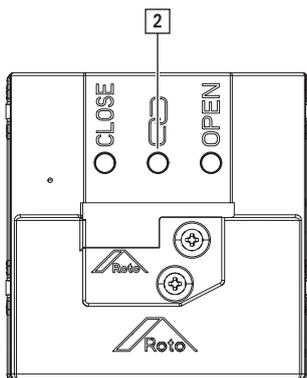
7.3 Roto E-Tec Drive | Power Unit Wireless

7.3.1 Bedientaste Close



1x Drücken: sendet Schließimpuls an Roto E-Tec Drive

7.3.2 Bedientaste Connect

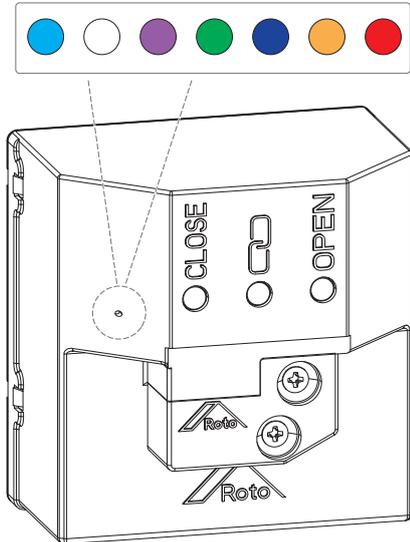


EnOcean Funkteilnehmer

- | | |
|------------|---|
| 1x Drücken | Einlernmodus. Dieser Modus ist 1 Minute aktiv. LED leuchtet blau. |
| 2x Drücken | Auslernmodus. Dieser Modus ist 1 Minute aktiv. LED leuchtet orange. |
| 3x Drücken | Umschaltung zwischen verschlüsselter und unverschlüsselter Kommunikation. |

4x Drücken Wechseln der EnOcean Repeater Level → *ab Seite 88*
 10 Sekunden Drücken Reset / Werkseinstellung

Übersicht LEDs



LED Farbe	Zustand			Bedeutung
	Kein Repeater	Repeater Level 1	Repeater Level 2	
Türkis	leuchtet	blinkt	blinkt schnell	Verbindungsaufbau mit Roto E-Tec Drive.
Weiß	leuchtet	blinkt	blinkt schnell	Normalbetrieb (verschlüsselter Funk) ¹⁾
Lila	leuchtet	blinkt	blinkt schnell	Normalbetrieb (unverschlüsselter Funk) ¹⁾
Grün	leuchtet	blinkt	blinkt schnell	Normalbetrieb Roto E-Tec Drive mit Software V5.0
Blau	leuchtet	blinkt	blinkt schnell	Einlernmodus aktiv
Orange	leuchtet	blinkt	blinkt schnell	Auslernmodus aktiv
Rot	leuchtet			Fehler
	blinkt			Reset wird durchgeführt

¹⁾ mit E-Tec Drive (Smart) V6.0 und höher.

7.3.2.1 Repeater Modus – Roto E-Tec Drive | Power Unit Wireless

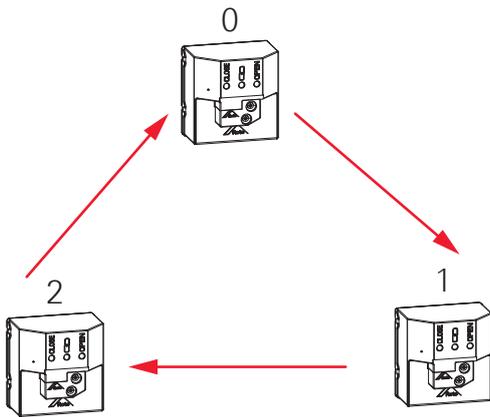
Es gibt 3 Stufen (Level) um die Repeater-Funktion zur Reichweitenverlängerung von EnOcean Funksignalen einzustellen.

Level 0 Repeater Modus ist deaktiviert

Level 1 Ein noch nicht wiederholtes beliebiges EnOcean Funktelegramm wird empfangen und erneut gesendet.

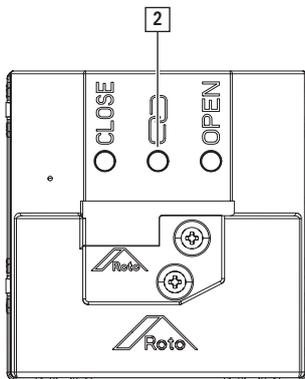
Level 2 Ein noch nicht wiederholtes beliebiges EnOcean Funktelegramm oder ein bereits einmal wiederholtes EnOcean Funktelegramm wird empfangen und erneut gesendet.

Bei Erstinstallation oder nach einem Reset befindet sich der Repeater auf Level 0.



Hinweise zur Funkplanung finden sich im Internet unter: www.enocean.com (Reichweitenplanung für EnOcean Funk-systeme).

7.3.2.2 Einlernen



INFO

Es können maximal 5 EnOcean **U**nique **R**adio **I**dentifiers (EURIDs) gleichzeitig eingelernt sein.
Es sind z. B. maximal 5 EnOcean-Funktaster zur Bedienung eines E-Tec Drives gleichzeitig möglich.



INFO

Während des Einlernvorgangs kein anderes EnOcean-Gerät betätigen.
Leuchtet die LED der Roto E-Tec Drive | Power Unit Wireless nach dem betätigen der Connect Taste weiterhin blau, muss der Einlernvorgang wiederholt werden.

Smart Home Gateway

1. Smart Home Gateway in Einlernmodus bringen.
2. Connect Taste 1x drücken.

Fenstersensor

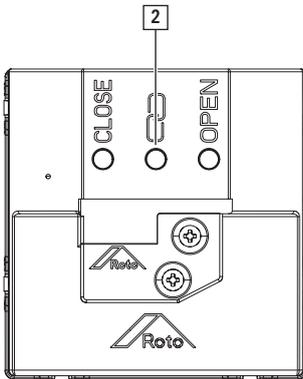
1. Roto E-Tec Drive | Power Unit Wireless in Einlernmodus bringen.
Connect Taste 1x drücken. Modus ist 1 Minute aktiv. LED leuchtet blau.
2. Fenstersensor nach Anleitung des Geräteherstellers in Einlernmodus bringen.
Fenstersensor ist direkt in Roto E-Tec Drive | Power Unit Wireless eingelernt.
3. LED der Roto E-Tec Drive | Power Unit Wireless wechselt in Farbe des eingestellten Betriebsmodus.

EnOcean Funktaster

1. Roto E-Tec Drive | Power Unit Wireless in Einlernmodus bringen.
Connect Taste 1x drücken. Modus ist 1 Minute aktiv. LED leuchtet blau.
2. Funktaster nach Anleitung des Geräteherstellers in Einlernmodus bringen.
Funktaster ist direkt in Roto E-Tec Drive | Power Unit Wireless eingelernt.
3. LED der Roto E-Tec Drive | Power Unit Wireless wechselt in Farbe des eingestellten Betriebsmodus.



7.3.2.3 Auslernen



Smart Home Gateway

1. Roto E-Tec Drive | Power Unit Wireless über App entfernen.
2. Smart Home Gateway sendet eine UTE Teach-In Deletion Request an Roto E-Tec Drive | Power Unit Wireless.
Roto E-Tec Drive | Power Unit Wireless lernt das Smart Home Gateway aus.

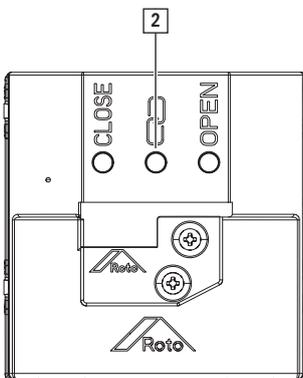
Fenstersensor

1. Roto E-Tec Drive | Power Unit Wireless in Auslernmodus bringen.
Connect Taste 2x drücken. Modus ist 1 Minute aktiv. LED leuchtet orange.
2. Das nächste Einlerntelegamm von einem bekannten EnOcean Gerät wird ausgelernt.
3. LED der Roto E-Tec Drive | Power Unit Wireless wechselt in Farbe des eingestellten Betriebsmodus.

EnOcean Funktaster

1. Roto E-Tec Drive | Power Unit Wireless in Auslernmodus bringen.
Connect Taste 2x drücken. Modus ist 1 Minute aktiv. LED leuchtet orange.
2. Das nächste Einlerntelegamm von einem bekannten EnOcean Gerät wird ausgelernt.
3. LED der Roto E-Tec Drive | Power Unit Wireless wechselt in Farbe des eingestellten Betriebsmodus.

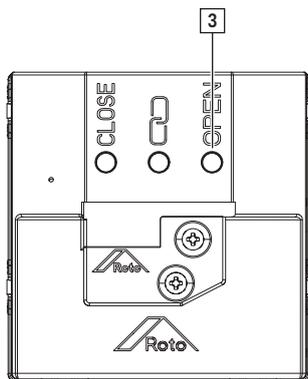
7.3.2.4 Reset / Werkseinstellungen



Taste Connect [1] 10 Sekunden gedrückt halten.

⇒LED blinkt Rot.

7.3.3 Bedientaste Open



1x Drücken: sendet Öffnungsimpuls an Roto E-Tec Drive

7.4 Störungsabhilfe

Störung	Ursache	Abhilfe	Durchführung
Antrieb reagiert nicht auf Tastendruck.	Falsche Verkabelung.	Verkabelung mit der Bedienungsanleitung abgleichen.	■
	Kurzschluss zwischen Plus (rot) und Minus (weiß).		
	Kabel defekt.	Rote und weiße Litze im Kabel auf Durchgang prüfen.	■
	Kurzschluss zwischen Plus (rot) und Minus (weiß).		
	Falsches oder defektes Netzteil.	Am Ausgang des Netzteils müssen 24 V zu messen sein, und es sollte für 0,5 ausgelegt sein.	■
Antrieb bekommt kein Signal von der externen Steuerung.	Antrieb bekommt kein Signal von der externen Steuerung.	Sicherstellen der Spannungsversorgung (24 V ±5 % zwischen rot und blau). Eingangssignale (graue und gelbe Litze ca. 24 V) bei betätigter, externer Steuerung prüfen.	■
	Antrieb bekommt ein Stopp-signal von der externen Steuerung.	Eingangssignale (graue und gelbe Litze ca. 24 V) auf Dauersignal prüfen.	■
Antrieb fährt nicht auf / 3-mal doppelte Pieptöne hörbar (Kraftabschaltung).	Spannungsversorgung unterbrochen.	Sicherstellen der Spannungsversorgung (24 V ±5 %).	■
	Steuersignal kommt nicht bei der Antriebseinheit an.	Eingangssignal (graue Litze ca. 24 V / gelbe Litze 0 V) bei betätigter, externer Steuerung prüfen.	■
	Antrieb befindet sich bereits in der Stellung „AUF“.	Position des Flügels prüfen. Resetfunktion ermöglicht Rücksetzung der temporären Endlage.	□
	Beschlag ist blockiert. Fenster kann nicht kippen.	Fenster auf manuelle Funktion prüfen. Grund der Blockierung beseitigen.	□
	Beschlag ist zu schwergängig.	Fenster auf manuelle Funktion prüfen und, falls notwendig, Beschlag leichtgängiger machen.	■
Antrieb reagiert 60 Sekunden nach dem Einschalten der Betriebsspannung nicht mehr auf Befehle. 4-mal doppelte Pieptöne hörbar. (Timeout)	Drehzahlgeber defekt.	Fenster manuell öffnen. Antrieb ausbauen und zur Reparatur einsenden.	■
Antrieb fährt nicht zu / 3-mal doppelte Pieptöne hörbar (Kraftabschaltung).	Spannungsversorgung unterbrochen.	Sicherstellen der Spannungsversorgung (24 V ±5 %). Polung der Spannung prüfen.	■
	Steuersignal kommt nicht bei der Antriebseinheit an.	Eingangssignal (gelbe Litze ca. 24 V / graue Litze 0 V) bei betätigter, externer Steuerung prüfen.	■
	Antrieb befindet sich bereits in der Stellung „ZU“.	Position des Flügels prüfen. Die Resetfunktion ermöglicht die Rücksetzung der temporären Endlage.	□
	Beschlag ist blockiert. Fenster kann nicht schließen.	Fenster auf manuelle Funktion prüfen. Grund der Blockierung beseitigen.	□
	Beschlag ist zu schwergängig.	Fenster auf manuelle Funktion prüfen und, falls notwendig, Beschlag leichtgängiger machen.	■



Störung	Ursache	Abhilfe	Durchführung
Antrieb ist schwergängig.	Späne oder sonstige Verschmutzungen im Antrieb.	Späne und Verschmutzungen entfernen.	■
	Schubstange ist nicht richtig positioniert.	Schubstange des Getriebes um 1 bis 2 Zähne versetzen.	■
Antrieb kippt den Flügel nicht auf. 3-mal doppelte Pieptöne hörbar (Kraftabschaltung).	Antrieb stoppt durch Stromabschaltung.	Montageposition des Roto E-Tec Drive im Rahmen prüfen.	■
		Beschlageingriff in Schließstellen prüfen und Einbausituation von Rahmen- und Flügelteilen prüfen.	■
	Zugluft.	Grund für Zugluft beseitigen.	□
	Winddruck zu stark.	Bei Winddruck liegt eventuell ein Schließsignal an, z.B. durch einen installierten Windwächter. Nachlassenden Winddruck abwarten.	□
Antrieb kippt den Flügel nicht zu. 3-mal doppelte Pieptöne hörbar (Kraftabschaltung).	Antrieb stoppt durch Stromabschaltung.	Eventuell vorhandenes Hindernis entfernen und erneut versuchen. Gegebenenfalls Endposition neu einlernen.	□
	Winddruck zu stark.	Windwächter einsetzen.	□
	Zugluft.	Grund für Zugluft beseitigen. Bei weniger Wind versuchen.	□ □
Antrieb verriegelt. 3-mal doppelte Pieptöne hörbar (Kraftabschaltung).	Falsche Endlage eingelernt.	Reset durchführen.	□
Roto E-Tec Drive Power Unit Wireless: Geräte lassen sich nicht einlernen.	Speicher voll.	Reset durchführen.	□
	Funkreichweite überschritten.	Funktaster in Funkreichweite versetzen. EnOcean Repeater einsetzen.	■
	Gerät wird nicht erkannt.	Reset durchführen.	□
Antrieb reagiert nicht nach Betätigung des Funktasters (oder im Smart Home System).	Gerät wird nicht erkannt.	Funktaster (Smart Home System) erneut anlernen. Funkreichweite prüfen	

□ = Durchführung sowohl vom Fachbetrieb als auch vom Endanwender

■ = Durchführung **nur** vom Fachbetrieb

8 Wartung



VORSICHT

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Wartungsarbeiten!

Unsachgemäße Wartung kann zu Verletzungen führen.

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



ACHTUNG

Sachschäden durch falsche oder unsachgemäße Prüfung!

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

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



INFO

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

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

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

	Zuständigkeit	
Wartungsintervall	<input type="checkbox"/>	→ ab Seite 94
Reinigung		→ ab Seite 95
Beschläge reinigen	<input type="checkbox"/>	
Pflege		→ ab Seite 95
Bewegliche Teile schmieren	<input type="checkbox"/>	
Verschlussstellen schmieren	<input type="checkbox"/>	
Funktionsprüfung		→ ab Seite 96
Beschlagteile auf festen Sitz prüfen	<input type="checkbox"/>	
Beschlagteile auf Verschleiß prüfen	<input type="checkbox"/>	
Bewegliche Teile auf Funktion prüfen	<input type="checkbox"/>	
Verschlussstellen auf Funktion prüfen	<input type="checkbox"/>	
Leichtgängigkeit prüfen	<input checked="" type="checkbox"/>	
Instandsetzung		→ ab Seite 97
Schrauben nachziehen	<input checked="" type="checkbox"/>	
Beschädigte Teile ersetzen	<input checked="" type="checkbox"/>	

= Durchführung sowohl vom Fachbetrieb als auch vom Endanwender

= Durchführung **nur** vom Fachbetrieb

8.1 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.



8.2 Reinigung



ACHTUNG

Sachschäden durch falsche Reinigungsmittel und Dichtstoffe!

Reinigungsmittel und Dichtstoffe können Oberflächen der Bauteile und Dichtungen beschädigen.

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

Reinigen der Beschläge

- ▶ Beschläge von Ablagerungen und Verschmutzungen mit weichem Tuch reinigen.
- ▶ Nach dem Reinigen bewegliche Teile und Verschlussstellen schmieren. → 8.3 "Pflege" ab Seite 95
- ▶ Dünnen Schutzfilm auf den Beschlägen auftragen, z. B. mit einem ölgetränktem Lappen.

8.3 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

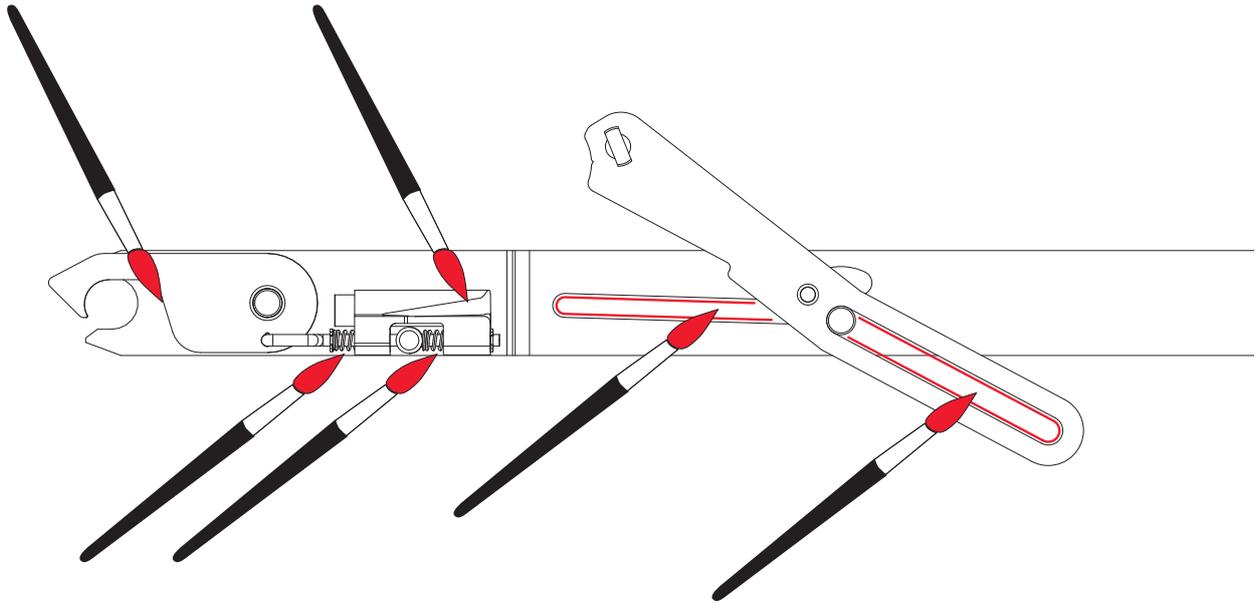
- Roto NX / NT Fett



INFO

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

8.3.1 Schmierstellen



[1] Fett



INFO

Bei Wartungs-, Einstell- oder Reparaturarbeiten Antrieb nicht benutzen und vom Stromnetz trennen.

8.4 Funktionsprüfung



WARNUNG

Mögliche Lebensgefahr durch unsachgemäße Instandsetzungsarbeiten!

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

- ▶ Instandsetzung nur von einem Fachbetrieb durchführen lassen.

Funktion prüfen:

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

Funktionsstörungen durch Fachbetrieb beheben lassen.



8.5 Instandsetzung



WARNUNG

Mögliche Lebensgefahr durch unsachgemäße Instandsetzungsarbeiten!

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

- ▶ Instandsetzung nur von einem Fachbetrieb durchführen lassen.



ACHTUNG

Sachschäden durch unsachgemäße Verschraubung!

Lose oder defekte Schrauben können die Funktion beeinträchtigen.

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

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

Folgende Arbeiten dürfen nur von einem Fachbetrieb durchgeführt werden:

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

Für den Fachbetrieb gilt:

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

9 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.

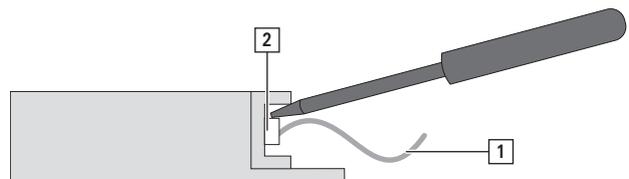


INFO

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

9.1 Kabel lösen

1. Kabel [1] aus Zugentlastungslasche [2] herausnehmen.



2. Lasche am Stecker mit kleinem Schraubendreher oder ähnlichem Werkzeug vorsichtig herunterdrücken.



INFO

Beim Ausstecken der Kabelverbindung mit dem RJ 45 Stecker muss die Rastnase vorsichtig betätigt werden. Ein Beschädigen oder Verbiegen der empfindlichen Kontakte in der Buchse verhindern.

3. Kabel herausziehen.

9.2 Beschlagteile

Beschlagteile demontieren

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



10 Transport

10.1 Elemente und Beschläge transportieren



GEFAHR

Lebensgefahr durch unsachgemäßen Transport!

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

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



VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Einklemmen von Gliedmaßen!

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

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



VORSICHT

Verletzungsgefahr und Gesundheitsschäden durch körperliche Überlastung!

Dauerhaftes Tragen und Heben schwerer Lasten fhrt 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, werkstoffgemaen 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.

10.2 Beschläge lagern

Bis zum Einbau alle Beschlagteile wie folgt lagern:

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

10.3 Lagerung Roto E-Tec Drive

- Fenster mit eingebautem Roto E-Tec Drive niemals im Freien lagern. Eindringendes Regenwasser schädigt den Antrieb.
- Roto E-Tec Drive während dem Transport, der Lagerung und dem Betrieb keiner mechanischen Belastung, Stoß, Schlag oder großer Hitze sowie elektrischer Überlastung aussetzen.
- Roto E-Tec Drive vor Sonneneinstrahlung schützen.
- Kontakt mit Staub und Flüssigkeiten vermeiden.
- Kontakt mit Spritz- und Tropfwasser vermeiden.

10.4 Transportinspektion

Die Lieferung bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen.



ACHTUNG

Sachschäden durch starke Erschütterungen!

Starke Erschütterungen können den Roto E-Tec Drive dauerhaft beschädigen.

- ▶ Erschütterungen während des Transports vermeiden.



11 Entsorgung



ACHTUNG

Umweltverschmutzung durch unsachgemäße Entsorgung!

Beschläge sind Rohstoffe.

- ▶ Beschläge einer umweltfreundlichen stofflichen Verwertung als Mischschrott zuführen.

11.1 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.

11.2 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.

11.3 Elektroschrott

Entsorgung von Elektroschrott gemäß der gesetzlichen Vorschriften der einzelnen Länder, z. B. gemäß EU-Richtlinien (2002/95/EG: Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten, RoHS und 2002/96/EG: Anforderungen an die Rücknahme und Verwertung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten WEEE).

Gemäß ElektroG in Deutschland ist das Entsorgen von Alt-Elektrogeräten in den Hausmüll zu unterlassen und den geeigneten Entsorgungsstellen zuzuführen.



12 Technische Daten

12.1 Roto E-Tec Drive

Technische Daten	
Spannungsversorgung	24 V DC $\pm 5\%$ stabilisiert, 500 mA, SELV (Sicherheitskleinspannung)
Temperaturbereich	Betrieb: 0 °C - +60 °C Lagerfähigkeit: -20 °C - +85 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	5 % - 90 % , nicht kondensierend
Schutzart	IP20 nach DIN EN 60529
Kippen / Schließen	> 150 N
Öffnungsweite	ca. 120 mm
Beschlaghub	16 - 36 mm (± 2)
Öffnungs- / Schließzeiten typisch in [s]	Langsam Öffnen 110 s
TiltFirst-Fenster & Kipp-Fenster	Langsam Schließen 130 s Standard Öffnen 70 s Standard Schließen 80 s
Stromaufnahme	Leerlauf: ca. 35 mA Ver- / Entriegeln: max. 500 mA
Gewicht	450 g (mit Schere)
Abmessungen (B x T x H)	335 x 18 x 30 mm ohne Schere
Einfräsmäße (B x T x H)	300 x 16 x 35 mm
Anschluss	FRJ45 Steckverbindung, FCC68 Datenkabel, farblich kodiert, Kabellänge max. 6 m
Emissionsschalldruckpegel (LpA)	≤ 70 dB(A)
Prüfung	20.000 Zyklen bei 750 N im vollständigen Zyklus (AUF / ZU)

12.2 Roto E-Tec Drive | Power Unit

Technische Daten	
Spannungsversorgung	100 – 240 V AC, 50 - 60 Hz, 0,6 A
Output	24 V DC, 0,63 A
Abmessung (L x B x H)	55,5 x 63,6 x 41 mm
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	0 °C bis + 60 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	20 – 90 %
Farbe	RAL 7035 (Lichtgrau)
Schutzart	IP20
Konformität	
Zulassung	CE, EMC-Directive/ EMV-Richtlinie (2014/30/EU), Low Voltage Directive (LVD)/ Niederspannungsrichtlinie (2014/35/EU), RoHS Directive (2011/65/EU).

12.3 Roto E-Tec Drive | Power Unit Wireless

Technische Daten	
Spannungsversorgung	100 – 240 V AC, 50 – 60 Hz, 0,6 A
Output	24 V DC, 0,63 A
Abmessung (L x B x H)	55,5 x 63,6 x 41 mm
Funksender	
Funkfrequenz	868,3 MHz, ASK-Modulation
Protokoll / Standard	EnOcean Radio Protocol version 1, lead market Europe
Verschlüsselung	32-Bit Rolling-Code (RLC), 4-Byte AES / UTE Teach-In Telegramm
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	0 °C bis + 60 °C



Technische Daten	
Relative Luftfeuchtigkeit	20 – 90 %
Farbe	RAL 7035 (Lichtgrau)
Schutzart	IP20
Funkreichweite	
Ohne Hindernisse	bis 300 m (Freifeld)
Gebäude	10 30 m
Konformität	
Zulassung	CE, Radio Equipment Directive (RED) / Funkanlagenrichtlinie (2014/53/EU), RoHS Directive (2011/65/EU).

EnOcean Equipment Profile (EEP)

EnOcean Equipment Profile (EEP)	Beschreibung
D2-06-20	Bidirektionale Kommunikation mit einem Smart Home Gateway
A5-14-01	Roto Com-Tec Sensor Basic (Unidirektional)
A5-14-09	Roto Com-Tec Sensor Comfort (Unidirektional)
A5-14-0A	Roto Com-Tec Sensor Comfort S (Unidirektional)
D5-00-01	EnOcean Kontaktsensor (Unidirektional)
F6-02-01	EnOcean Funktaster, PTM210/PTM215 (Unidirektional)
D2-03-00	EnOcean Funktaster, PTM215 (Unidirektional)
D2-03-0A	EnOcean Button (Unidirektional)



INFO

Die EnOcean Funk-Module mit der Frequenz 868,3 MHz entsprechen der Funkanlagen-Richtlinie 2014/53/EU (RED) und dürfen in allen EU-Ländern, Schweiz, Türkei und Norwegen betrieben werden.

13 Zusatzinformationen

13.1 Einbauerklärung

**Einbauerklärung
für eine unvollständige Maschine
nach der EG-Richtlinie 2006/42/EG (Anhang II B)**

***Declaration of incorporation
for a partly completed machinery
in accordance of EC – Directive 2006/42/EC (annex II-part B)***

Hersteller
manufacturer Roto Frank AG
Wilhelm-Frank-Platz 1
D-70771 Leinfelden-Echterdingen

Wir bestätigen, dass die Konformität des nachstehend bezeichneten Produktes:
We confirm herewith, that the conformity of the following designated product:

Produktbezeichnung
product designation E-Tec Drive

Typenbezeichnung
type designation -

Seriennummer, Baujahr
serial number, year of manufacture siehe Typenschild
according to identification plate

alle grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG erfüllt, soweit es im Rahmen des Lieferumfangs möglich ist. Ferner erklären wir, dass die speziellen technischen Unterlagen, gemäß Anhang VII Teil B dieser Richtlinie, erstellt wurden.
all essential requirements of the Machinery Directive 2006/42/EC are met, as far as it is possible, according to the scope of supply and services. We also declare, that the relevant technical documents, referred to in annex VII, part B of this directive, have been created.

Folgende grundlegende Anforderungen kommen zur Anwendung:
2006/42/EG, Anhang I, allgemeine Grundsätze;
2006/42/EG, Anhang I 1, grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen
*The following basic requirements are applied
2006/42/EG, annex 1, general principles;
2006/42/EG, annex I 1, general health and safety requirements*

Die unvollständige Maschine entspricht zusätzlich den Bestimmungen der Richtlinie 2004/108/EG über elektromagnetische Verträglichkeit. Die Schutzziele der Richtlinie 2006/95/EG über elektrische Betriebsmittel werden eingehalten.
The partly completed machinery also complies with the provisions of Directive 2004/108/EC relating to electromagnetic compatibility. The safety objectives of directive 2006/95/EC on electrical resources are respected.

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der relevanten technischen Unterlagen gemäß Anhang VII B ist die Firma Roto Frank AG, Anschrift siehe oben.
Authorized representative to compile the relevant technical documents referred to in annex VII B, is the company Roto Frank AG, address see above.

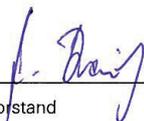
Wir verpflichten uns, den Marktaufsichtsbehörden (auf begründetes Verlangen), die technischen Unterlagen zu der unvollständigen Maschine per E-Mail oder Post zu übermitteln.
We obligate ourselves, to submit the national authorities (on a well-founded request), the relevant information about the partly completed machinery by e-mail or post.

Die unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn ggf. festgestellt wurde, dass die Maschine oder Anlage, in welche die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Richtlinie 2006/42/EG über Maschinen entspricht und die EG Konformitätserklärung gemäß Anhang II Teil A ausgestellt ist.
The partly completed machinery must not be put into operation, if determined necessary was, that the machine or installation, in which the partly completed machinery has to be installed, should comply with the provisions of Directive 2006/42/EC on machinery and the EC declaration of conformity is issued in accordance with Annex II part A.

Roto Frank AG 
Wilhelm-Frank-Platz 1
70771 Leinfelden-Echterdingen

Leinfelden-Echterdingen, 29.04.13

Ort, Datum
place, date


Vorstand
member of the board of directors





13.2 Risikobeurteilung und mögliche Schutzmaßnahmen

Risikobeurteilung und mögliche Schutzmaßnahmen für kraftbetätigte Fenster nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.

13.2.1 Zielsetzung

Kraftbetätigte Fenster sind mit einem Antriebssystem ausgerüstete Fassaden oder Dachelemente, die als Bestandteil von Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (RWA) sowie Lüftungsanlagen in Gebäuden unterschiedlichster Art und Nutzung weit verbreitet sind. Durch die Automatisierung von Gebäudeöffnungen kann ein besonderes Gefährdungspotenzial entstehen, dem die Errichter, Betreiber, bzw. Instandhalter mit entsprechenden Schutzmaßnahmen begegnen müssen. Um das mögliche Gefährdungspotenzial richtig beurteilen und geeignete Schutzmaßnahmen umsetzen zu können, ist spezielles Fachwissen erforderlich. Dieses Kapitel soll Planern, Errichtern und Betreibern als Anwendungshilfe zur Herstellung und ordnungsgemäßen Dokumentation sowie Kennzeichnung kraftbetätigter Fenster im Bereich RWA und Lüftung dienen.

13.2.2 Rechtsgrundlagen

Maschinenrichtlinie (MaschRL)

Eine Maschine ist eine mit einem anderen Antriebssystem als der unmittelbar eingesetzten, menschlichen Kraft ausgestattete Einheit miteinander verbundener Teile, von denen mindestens eines beweglich ist. Hierbei ist es unerheblich, ob diese Einheit bereits mit einem Anschlusskabel ausgerüstet ist bzw. an seine Energieversorgung angeschlossen worden ist. Hersteller im Sinne der Maschinenrichtlinie ist derjenige, der den Antrieb bzw. das Antriebssystem mit dem Fenster zusammenführt (z.B. Metallbauer, Fensterhersteller oder RWA-Errichter). Der Hersteller einer Maschine oder sein Bevollmächtigter muss dafür sorgen, dass eine Risikobeurteilung vorgenommen wird, um die für die Maschine geltenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen zu ermitteln. Die Maschine muss unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Risikobeurteilung konstruiert und hergestellt werden.

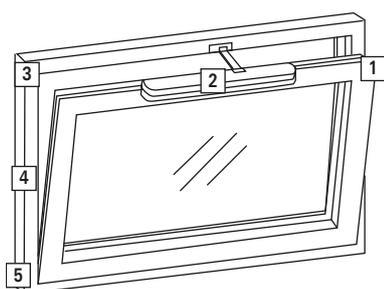
Geräte- und Produktsicherheitsgesetz (GPSG)

Durch die Novellierung der 9. Verordnung zum Geräte- und Produktsicherheits-Gesetz (GPSG) wurde die EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG in Deutschland umgesetzt.

DIN EN 14351-1

Im Anhang der Produktnorm DIN EN 14351-1 für Fenster und Außentüren, deren Koexistenzperiode am 31. Januar 2010 endete, wird auf die EG-Maschinenrichtlinie verwiesen.

Mögliche Gefahrenquellen bei kraftbetätigten Fenstern



- [1] Stoßgefahr
- [2] Antrieb (unvollständige Maschine)
- [3] Quetsch- und Schergefahr an Hauptschließkante
- [4] Quetsch- und Schergefahr an Nebenschließkanten
- [5] Gefahren der Nebenschließkante und Laibung

Unvollständige Maschinen

Antriebe oder Antriebssysteme gelten als unvollständige Maschinen im Sinne der Maschinenrichtlinie. Sie sind nur dazu bestimmt, in andere Maschinen oder Ausrüstungen, in diesem Fall Fenster bzw. Rauchabzugs- und Lüftungskappen, eingebaut zu werden und mit ihnen zusammen eine Maschine zu bilden.

Nachfolgende Dokumente muss der Antriebshersteller gemäß Maschinenrichtlinie 2006/42/EG für seine unvollständige Maschine vorlegen:

- Montageanleitung
- EG-Einbauerklärung

13.2.3 Verantwortlichkeiten

Verantwortung / Maßnahme	Auftraggeber / Bauherr	Architekt / Fachplaner	Antriebshersteller	Hersteller kraftbetätigtes Fenster
Benutzerinformation für den Antrieb	-	-	■	-
Sicherheitshinweise	-	-	■	-
Einbauerklärung und Montageanleitung Antrieb	-	-	■	-
EG-Konformitätserklärung + Zulassung Antrieb	-	-	■	-
Nutzungskonzept des Gebäudes	■	-	-	-
Anlagentechnisches Konzept	-	■	-	-
Risikobeurteilung, Gefahrenabschätzung Planungsphase	-	■	-	-
LV-Erstellung mit technischen / baulichen Anforderungen	-	■	-	-
Risikobeurteilung, Gefahrenabschätzung vor Einbau	-	-	-	■
Umsetzung technischer Sicherheitsmaßnahmen	-	-	-	■
Umsetzung organisatorischer Sicherheitsmaßnahmen	■	-	-	-
EG-Konformitätserklärung kraftbetätigtes Fenster (Maschine)	-	-	-	■
Anbringen CE-Zeichen	-	-	-	■

Wichtige Hinweise für bestehende kraftbetätigte Fenster

Veränderungen an bestehenden kraftbetätigten Fenstern müssen gemäß Geräte- und Produktsicherheitsgesetz (GPSG) im Rahmen einer Gefahrenanalyse (Risikobeurteilung) untersucht werden. Zeigt das Ergebnis, dass in erheblichem Umfang neue oder zusätzliche Gefahren zu erwarten sind, liegt eine wesentliche Veränderung vor und das Unternehmen, das die Veränderung vornimmt, muss die Konformitätserklärung und Kennzeichnung, wie nachstehend beschrieben, durchführen. Der Hersteller (Aussteller der Konformitätserklärung) des kraftbetätigten Fensters haftet nicht für Veränderungen, die durch einen Dritten vorgenommen werden.

Sollten Sicherheitsmängel bei einem bestehenden kraftbetätigten Fenster beispielsweise von einem Wartungs- oder Instandsetzungsunternehmen festgestellt werden, müssen die notwendigen Schutzmaßnahmen in Abstimmung mit dem Auftraggeber umgesetzt werden. Diese Vorgehensweise empfiehlt sich auch dann, wenn die Wartungsfirma ursprünglich nicht Hersteller der Anlage war.

13.2.4 Dokumentations- und Kennzeichnungspflichten

Nachfolgende Dokumentation und Kennzeichnung muss gemäß Maschinenrichtlinie 2006/42/EG für ein kraftbetätigtes Fenster vom Hersteller vorliegen.

EG-Konformitätserklärung

Die EG-Konformitätserklärung muss mindestens folgende Angaben enthalten:

- Firmenbezeichnung und vollständige Anschrift des Herstellers und ggf. seines Bevollmächtigten.
- Name und Anschrift der Person, die bevollmächtigt ist, die technischen Unterlagen zusammenzustellen; diese Person muss in der EG ansässig sein.
- Beschreibung und Identifizierung der Maschine, einschließlich allgemeiner Bezeichnung, Funktion, Modell, Typ, Seriennummer und Handelsbezeichnung.
- Einen Satz, in dem ausdrücklich erklärt wird, dass die Maschine allen einschlägigen Bestimmungen dieser Richtlinie entspricht und ggf. einen ähnlichen Satz, in dem die Übereinstimmung mit anderen Richtlinien und / oder einschlägigen Bestimmungen, denen die Maschine entspricht, erklärt wird. Anzugeben sind die Referenzen laut Veröffentlichung im Amtsblatt der Europäischen Union.
- Ort und Datum der Erklärung.
- Angaben zur Person, die zur Ausstellung dieser Erklärung im Namen des Herstellers oder seines Bevollmächtigten bevollmächtigt ist, sowie Unterschrift dieser Person.

CE-Kennzeichnung



Die CE-Kennzeichnung besteht aus den Buchstaben „CE“ mit nebenstehendem Schriftbild:

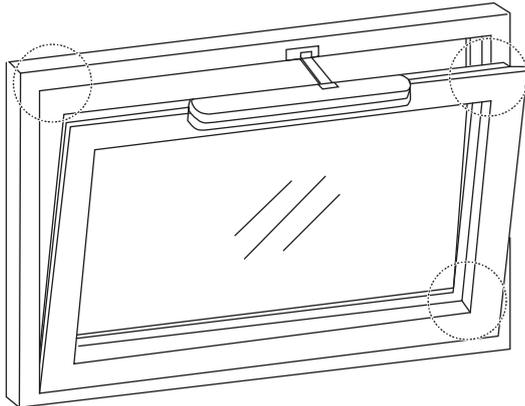
- Bei Verkleinerung oder Vergrößerung der CE-Kennzeichnung müssen die hier wiedergegebenen Proportionen gewahrt bleiben.
- Die Bestandteile der CE-Kennzeichnung müssen annähernd gleich hoch sein; die Mindesthöhe beträgt 5 mm.
- Die CE-Kennzeichnung ist in unmittelbarer Nähe der Angabe des Herstellers oder seines Bevollmächtigten anzubringen und in der gleichen Technik wie sie auszuführen.
- Mit Anbringen des CE-Zeichens bestätigt der Hersteller die Übereinstimmung mit allen relevanten EG-Richtlinien. Das bedeutet weiter, dass ein Typenschild nur ein CE-Zeichen tragen darf, das gleichzeitig auf mehrere Richtlinien



(z. B. MaschRL und DIN EN 12101-2) verweist. In diesem Fall müssen auch die Leistungsklassen des NRWG mit auf dem Typenschild angegeben sein.

CE	Ref.-Nr.: 0815				Netzteil: 230 V AC 50/60 Hz, 150 mA	
	E: 2	N: 2	S: 2		SK: 3	Antrieb: 24 V DC, 500 mA
	RL 2006/42/EG		Datum: 01.01.1999			
	Mustermann-Service GmbH					

Beispiel mit Anbringungsmöglichkeiten am kraftbetätigten Fenster



Beispiel für eine CE-Kennzeichnung am kraftbetätigten Fenster mit Angabe des Herstellers des kraftbetätigten Fensters, Herstellungsdatum und optionaler Angabe auf dem Typenschild:

- Einbausituation (E)
- Nutzung (N)
- Steuerung (S)
- Schutzklasse (SK)

Zusatzinformationen

Risikobeurteilung und mögliche Schutzmaßnahmen

Risikobeurteilung und Schutzmaßnahmen für kraftbetätigte Fenster

13.2.5 Risikobeurteilung und Schutzmaßnahmen für kraftbetätigte Fenster

Objekt / Bauvorhaben	Auftraggeber
Objektbezeichnung:	Firma:
Straße, Nr.:	Straße, Nr.:
PLZ, Ort:	PLZ, Ort:
Referenz-Nr.:	Ansprechpartner:

Hersteller der Maschine gemäß MaschRL	Einbausituation
Firma:	Einbauort / Lage:
Straße, Nr.:	Einbauhöhe:
PLZ, Ort:	Fensterbezeichnung:
Ansprechpartner:	Fenster-Nr.:

Risikoeinteilung gemäß Tabelle	
Einbaulage: E	<pre> graph TD E1[E1] --> SK0[SK 0] E2[E2] --> N1[N1] E2 --> N2[N2] E2 --> N3[N3] E2 --> N4[N4] N1 --> S1[S] N2 --> S2[S] N3 --> S3[S] S1 --> S01[S0 S1] S2 --> S02[S0 S1 S2] S3 --> S03[S0 S1 S2] S01 --> SK1[SK 1] S02 --> SK2[SK 2] S03 --> SK3[SK 3] N4 --> SK4[SK 4] </pre>
Nutzung: N	
Steuerung: S	
Schutzklasse: SK	
Umgesetzte Schutzmaßnahmen	
Hinweise	

Schutzmaßnahmen erfüllt: Ja | Nein

Auftraggeber informiert am:

CE-Kennzeichnung

Konformitätserklärung

Systemhersteller

Auftraggeber

Stempel / Datum / Unterschrift

Datum / Unterschrift



Risikobewertung

Beispielhafte Einbausituation	Risiko	Risikoparameter
<ul style="list-style-type: none"> ■ Einbauhöhe der Flügelunterkante mindestens 2,5 m über Fußboden oder fester Zugangsebene. ■ Fest eingebaute Einrichtungen vor dem Fenster, die einen Zugang verhindern. ■ Fenstersimse oder Laibungen, die den Benutzer am freien Zugang zum Fenster hindern. 	geringes	E1
<ul style="list-style-type: none"> ■ Einbauhöhe der Flügelunterkante über Fußboden oder Zugangsebene unter 2,5 m und Fenster ist frei zugänglich. 	höheres	E2

Raumnutzung	Risiko	Risikoparameter
<ul style="list-style-type: none"> ■ Räume gewerblicher Nutzung, wo Nutzer in die Technik eingewiesen sind (z.B. Büro, Industrieräume). 	geringes	N1
<ul style="list-style-type: none"> ■ Wohnräume, wo die Bewohner in die Technik eingewiesen sind. ■ Räume, wo die Nutzer / Besucher die Gefahren einschätzen können oder beaufsichtigt sind. 	mittleres	N2
<ul style="list-style-type: none"> ■ Räume, die für den regelmäßigen Aufenthalt von Personen vorgesehen sind, die nicht in die sichere Nutzung eingewiesen werden können, (z.B. Verkaufs-, Versammlungsstätten). 	hohes	N3
<ul style="list-style-type: none"> ■ Räume, die für den regelmäßigen Aufenthalt von schutzbedürftigen Personen vorgesehen sind (z.B. Kindergärten, Schulen, Krankenhäuser). 	sehr hohes	N4

Steuerung oder Bedienung	Risiko	Risikoparameter
<ul style="list-style-type: none"> ■ Manuelle Bedienung ohne Selbsthaltung mit Sichtkontrolle zu allen Fenstern (Totmannsteuerung, z.B. Verwendung eines Schlüsselschalters mit Aus- Voreinstellung / Schlüsseltasters). 	sehr geringes	S0
<ul style="list-style-type: none"> ■ Manuelle Bedienung mit Selbsthaltung mit Sichtkontrolle zu allen Fenstern (z.B. Verwendung eines Schalters). 	geringes	S1
<ul style="list-style-type: none"> ■ Automatische Bedienung (z.B. Wind-Regen-Steuerung, Gebäudeleittechnik) oder manuelle Bedienung ohne Sichtkontakt (z.B. zentraler Schalter, Fernbedienung) zu allen Fenstern. 	hohes	S2

Schutzklassen / Schutzmaßnahmen

Klasse	Beispiele für Schutzmaßnahmen
0	keine Schutzmaßnahme erforderlich
1	Warnhinweise
2	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sicherung des Zugriffs durch bauliche Maßnahmen oder ■ gerundete, gepolsterte Kanten, Schließkräfte von 80 bis 150 N, keine Scherwirkung oder ■ akustische Warnsignale oder ■ Warnlampen oder ■ NOT-HALT Schalter am Fenster oder ■ bewegliche Einrichtungen vor dem Fenster, die einen Zugang verhindern.
3	<ul style="list-style-type: none"> ■ Totmannsteuerung ohne übergeordnete Zentralsteuerung oder ■ langsame Flügelbewegung von max. 5 mm/s oder ■ Eingriffswerte kleiner 8 mm oder ■ Öffnung der Hauptschließkante <= 200 mm und Schließgeschwindigkeit <= 15 mm/s oder ■ gerundete, gepolsterte Kanten, geringe Schließkräfte unter 80 N, keine Scherwirkung.
4	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sicherung durch berührungsbehafte Schutzvorrichtungen, z.B. Schaltleisten, Kontaktsensoren oder ■ Sicherung durch eine berührungslos wirkende Schutzvorrichtung, z.B. Lichtschranken, Lichtgitter oder ■ Totmannsteuerung mit autorisierter Bedienung je Fenster ohne übergeordnete Zentralsteuerung (z.B. Schlüsselschalter mit Aus-Voreinstellung) oder ■ Eingriffswerte kleiner 4 mm oder ■ Verhinderung des Zugriffs durch bauliche Maßnahmen.

Quellennachweis: Die Inhalte entsprechen einer Veröffentlichung des VFF Verband Fenster+Fassade, KB.01: 2017-07, Juli 2017

Roto E-Tec Drive



Übergabeprotokoll für die Endanwenderunterlagen

Das Übergabeprotokoll ist vom ausführenden Installationsbetrieb doppelt auszufüllen. Dieses Exemplar verbleibt zur Dokumentation bei den Endanwenderunterlagen.

Profilhersteller und -bezeichnung (bitte eintragen):

Profilmaterial

Holz
Kunststoff

Verwendeter Beschlag

Roto NX, Bandseite P
Roto NX, Bandseite T
Roto NX Bandseite Designo BA 13 mm
Roto NT, Bandseite K
Roto NT, Bandseite A
Roto NT, Bandseite E5

Öffnungsart

TiltFirst
Kipp

Ausführung Roto E-Tec Drive

rechts
links
Erstinbetriebnahme des Roto E-Tec Drive gemäß Einbauanleitung in der Werkstatt durchgeführt
Roto E-Tec Drive in Verriegelungsposition gefahren, manuelle Bedienung möglich

Zubehör

MTS-Kontaktelement (gegen Fehlbedienung)
Sonstiges:

Ort, Datum, Unterschrift, Firmenstempel



Roto E-Tec Drive



Übergabeprotokoll für die Endanwenderunterlagen

Das Übergabeprotokoll ist vom ausführenden Installationsbetrieb doppelt auszufüllen. Dieses Exemplar verbleibt zur Dokumentation bei den Endanwenderunterlagen.

Profilhersteller und -bezeichnung (bitte eintragen):

Profilmaterial

Holz
Kunststoff

Verwendeter Beschlag

Roto NX, Bandseite P
Roto NX, Bandseite T
Roto NX Bandseite Designo BA 13 mm
Roto NT, Bandseite K
Roto NT, Bandseite A
Roto NT, Bandseite E5

Öffnungsart

TiltFirst
Kipp

Ausführung Roto E-Tec Drive

rechts
links
Erstinbetriebnahme des Roto E-Tec Drive gemäß Einbauanleitung in der Werkstatt durchgeführt
Roto E-Tec Drive in Verriegelungsposition gefahren, manuelle Bedienung möglich

Zubehör

MTS-Kontaktelement (gegen Fehlbedienung)
Sonstiges:

Ort, Datum, Unterschrift, Firmenstempel





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

Window

Beschlagsysteme für Fenster und Fenstertüren

Sliding

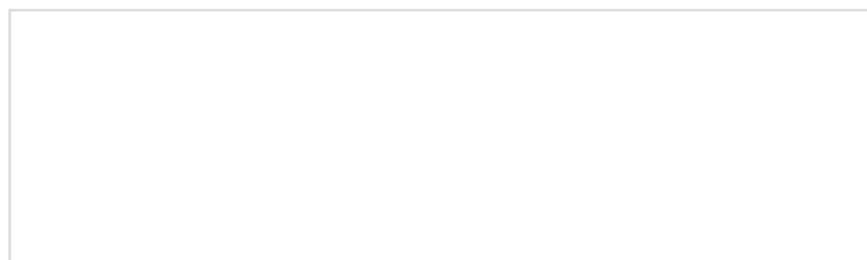
Beschlagsysteme für große Schiebefenster und Schiebetüren

Door

Aufeinander abgestimmte Beschlagtechnologie rund um die Tür

Equipment

Ergänzende Technik für Fenster und Türen



Standortfinder

