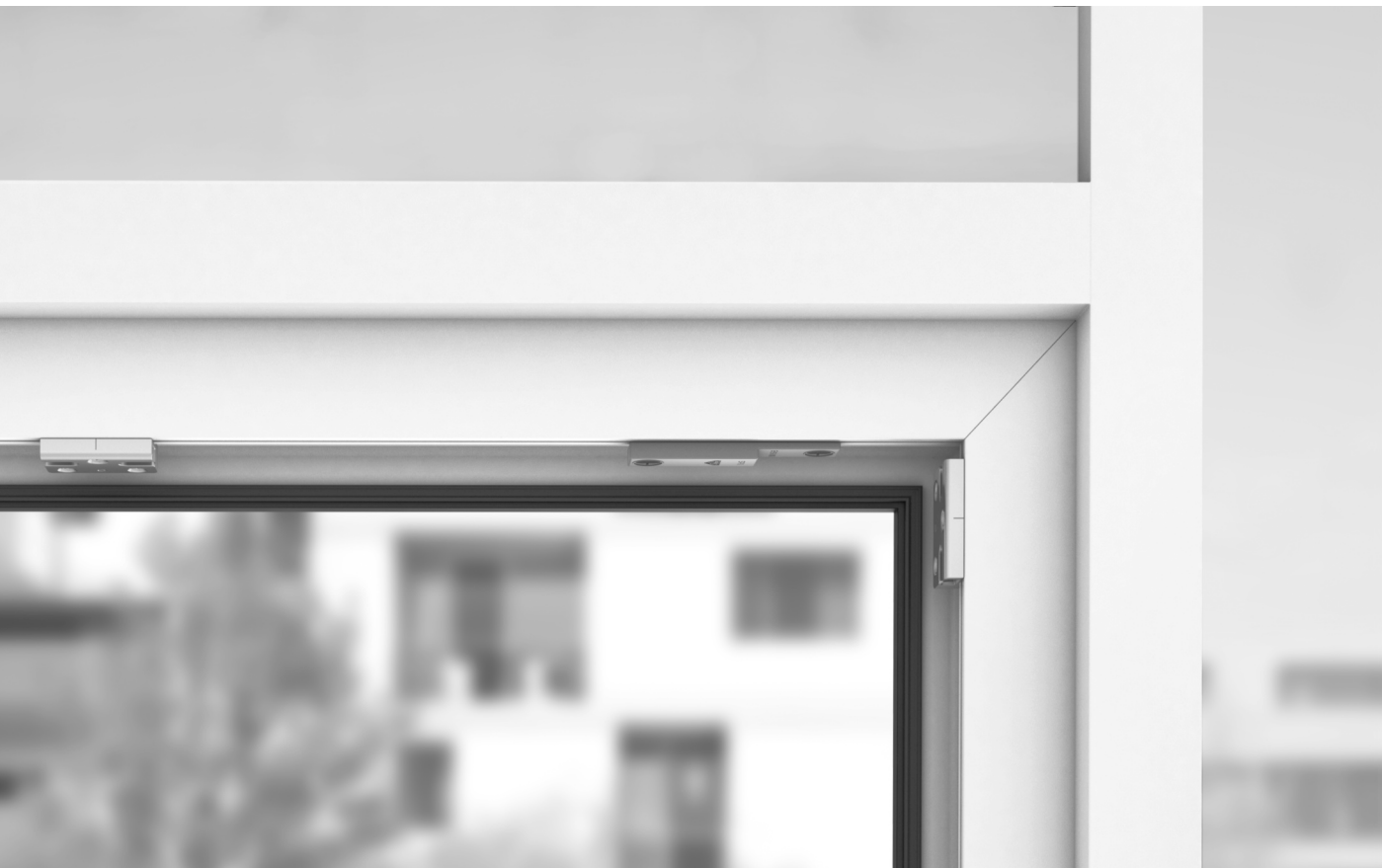




Roto E-Tec Control

Aufliegende Kontaktelemente
Kabelgebundene Sensoren für Sicherheitstechnik und
Raumklima

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	Begriffserklärung	10
1.7	Zielgruppen	14
1.8	Instruktionspflicht der Zielgruppen	15
1.9	Urheberschutz	15
1.10	Haftungsbeschränkung	16
1.11	Erhaltung der Oberflächengüte	16



2	Sicherheit	18
2.1	Darstellung und Aufbau von Warnhinweisen	18
2.2	Gefahrenabstufung von Warnhinweisen	18
2.3	Grundsätzliche Sicherheitshinweise	18
2.3.1	Montage	19
2.3.2	Nutzung	19
2.3.3	Umgebungsbedingungen	20
2.3.4	Bestimmungsgemäße Verwendung	21
2.4	Bedienung	21



3	Information zum Produkt	23
3.1	Allgemeine Beschlageigenschaften	23
3.2	Verarbeitungshinweise	23
3.3	Falzlufte	24
3.3.1	Holz und Kunststoff	24
3.3.2	Aluminium	24



4	Roto NX	25
4.1	Kontaktelement und beschlaggekoppelter Magnet oder Klipsmagnet	25
4.1.1	Abmessungen	25
4.1.2	Positionierung	25
4.1.3	Einbaumaße	26
4.1.4	Montage	29

	4.2	Kontaktelement und Falzmagnet	31
	4.2.1	Abmessungen	31
	4.2.2	Positionierung	31
	4.2.3	Einbaumaße	32
	4.2.4	Montage	35
	5	Roto AL	38
	5.1	Kontaktelement und Steckmagnet oder Klebemagnet	38
	5.1.1	Abmessungen	38
	5.1.2	Positionierung	38
	5.1.3	Einbaumaße	39
	5.1.4	Montage	40
	5.2	Kontaktelement und Falzmagnet	42
	5.2.1	Abmessungen	42
	5.2.2	Positionierung	42
	5.2.3	Einbaumaße	43
	5.2.4	Montage	44
	6	Roto Patio Alversa	46
	6.1	Holz und Kunststoff	46
	6.1.1	Abmessungen	46
	6.1.2	Positionierung	46
	6.1.3	Einbaumaße	46
	6.1.4	Kontaktelement	47
	6.2	Aluminium	48
	6.2.1	Abmessungen	48
	6.2.2	Positionierung	48
	6.2.3	Einbaumaße	48
	6.2.4	Montage	50
	7	Funktionsprüfung	52
	7.1	MVS-B	52
	7.1.1	LSN-Bussystem	53
	7.2	MVS-C	54
	7.3	MTS	55



	8	Justierung	57
	8.1	Kontaktelement	57
	9	Bedienung	58
	9.1	Drehkipp-Beschlag	58
	9.1.1	Griffstellung	58
	9.2	Roto Patio Alversa	59
	9.2.1	Roto Patio Alversa KS	59
	9.2.2	Roto Patio Alversa PS ohne Spaltlüftung	59
	9.2.3	Roto Patio Alversa PS mit Spaltlüftung	60
	9.2.4	Roto Patio Alversa PS Air	60
	9.2.5	Roto Patio Alversa PS Air Com	60
	9.3	Störungsabhilfe	61
	10	Wartung	62
	11	Demontage	63
	11.1	Kontaktelemente	63
	12	Anschluss	64
	12.1	MVS-B	64
	12.2	MVS-C	65
	12.3	MTS	65
	13	Technische Daten	67
	13.1	MVS-B	67
	13.2	MVS-C	68
	13.3	MTS	68
	14	Transport	69
	14.1	Kontaktelemente transportieren	69
	14.2	Transportinspektion	69



15 Entsorgung 70

15.1	Verpackungen entsorgen	70
15.2	Beschläge entsorgen	70
15.3	Elektroschrott	70



16 Zusatzinformationen 71

16.1	Konformitätserklärung	71
16.2	Toleranzfelder Kontaktelement und Magnet	73
16.2.1	MVS-B	73
16.2.2	MVS-B LSN	74
16.2.3	MVS-C	76
16.2.4	MTS	78

1 Informationen allgemein

1.1 Versionshistorie

Version	Datum	Änderungen
v3	24.03.2025	Neue Struktur Aufnahme Roto Patio Alversa → <i>ab Seite 46</i> Änderungen der Angaben Falzluft → <i>ab Seite 24</i> Änderung der Toleranzen → <i>ab Seite 73</i> Begriffserklärungen hinzugefügt → <i>ab Seite 10</i>

1.2 Anleitung

Diese Anleitung enthält wichtige Informationen, Anweisungen und Hinweise für den Einbau, die Wartung und Bedienung von Kontaktelementen.

Die in dieser Anleitung aufgeführten Informationen und Anweisungen beziehen sich auf aufliegende Kontaktelemente von Roto.

Die Reihenfolge aller Handlungsschritte muss eingehalten werden.

Zusätzlich zu dieser Anleitung gelten folgende Dokumente:

Roto Drive&Control

- Katalog
 - Drive&Control: CTL_41

Roto NX

- Einbauanleitung
 - Holz
 - Roto NX | Bandseite T: IMO_456
 - Roto NX | Bandseite C: IMO_581
 - Roto NX | Bandseite Designo (BA 13): IMO_542
 - Roto NX | Bandseite Royal: IMO_155
 - Roto NX | Bandseite PowerHinge: IMO_68
 - Kunststoff
 - Roto NX | Bandseite P: IMO_455
 - Roto NX | Bandseite C: IMO_580
 - Roto NX | Bandseite Designo (BA 13): IMO_517
 - Aluminium mit 16 mm Beschlagnut
 - Roto NX | Bandseite A16: IMO_146
 - Roto NX | Bandseite A16 Designo: IMO_147
- Katalog
 - Holz: CTL_104
 - Kunststoff: CTL_105
 - Aluminium mit 16 mm Beschlagnut: CTL_107

Roto AL / Roto AL Designo

- Einbauanleitung
 - Roto AL: IMO_332
 - Roto AL Designo: IMO_386

Roto Patio Alversa

- Einbauanleitung
 - Holz / Kunststoff: IMO_407
 - Aluminium: IMO_408

- Katalog
 - Holz / Kunststoff: CTL_93
 - Aluminium: CTL_94

Folgende Richtlinien gelten mit:

www.guetegemeinschaft-schloss-beschlag.de

- 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.

Aufbewahrung der Anleitung

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

Erläuterung der Kennzeichnung

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

Kennzeichnung	Bedeutung
	optionale / alternative Bauteile mit Sitz im Flügel
	Flügel / Bauteile mit Sitz im Flügel
	optionale / alternative Bauteile mit Sitz im Rahmen
	Rahmen / Bauteile mit Sitz im Rahmen
	Bohrungen, Fräsungen, Schraubpositionen
	nicht / indirekt betroffene Bauteile
	aktuell beschriebene Bauteile, Pfeile oder Bewegungen
	Positionsziffer

Kennzeichnung	Bedeutung
[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
	Dreh-Flügel
	Drehkipp-Flügel
	Kipp-Flügel
	Rundbogen
	Schrägfenster
	Stulp-Flügel
	Schema A
	Schema C

Symbol	Bedeutung
	Aluminium
	Holz
	Kunststoff
	Holz und Kunststoff
	Holz, Kunststoff und Aluminium

1.5 Abkürzungen

Abkürzung	Bedeutung
AC	Wechselstrom
°C	Grad Celsius
CTL	Katalog
DC	Gleichstrom
DIN L / R	DIN links / rechts
DK	Drehkipp
EMA	Einbruchmeldeanlagen
FL	Falzlufte
GMA	Gefahrenmeldeanlagen
I	Stromstärke
IMO	Einbauanleitung
J	Ja
kg	Kilogramm
KU	kuppelbar
LSN	Local Security network (Lokales Sicherheits-Netzwerk)
mA	Milliampere
mm	Millimeter
MΩ	MegaOhm
MTS	Magnetischer Thermostat Sensor
MV	Mittelverschluss
MVS	Magnetischer Verschluss Sensor
N	Nein
Nm	Drehmoment in Newtonmeter
P	Leistung
RC	Widerstandsklasse
SH	Sicherheit
SST	Schließstück
U	Spannung
V	Volt
W	Watt

1.6 Begriffserklärung

Beschlaggekoppelter Magnet

Bildet eine Funktionseinheit mit dem Kontaktelement, Befestigung flügelseitig auf der Schub- / Treibstange.

Einsatz bei Verschlussüberwachung und kombinierter Verschluss- und Öffnungsüberwachung.

busfähig / bustauglich

Die Forderung busfähig in Ausschreibungstexten betrifft die Bus-Gebäudeleittechnik, jedoch ohne konkrete Angabe des Bus-Systems.

In diesem Fall kommen in der Regel Standard-Kontaktelemente zum Einsatz, welche über die potentialfreien Eingangsklemmen des Bus-Systems angeschlossen werden. Die MVS-Kontaktelemente VdS-B LSN erfordern VdS-zertifizierte Alarmanlagen z. B. mit dem Bosch Bus-System LSN und können nur mit diesem System eingesetzt werden.

Bus-System

Ein Übertragungsmedium (meist 2 Kabeladern) für den Anschluss vieler Geräte, die untereinander Daten und Signale austauschen.

Der Aufbau ähnelt dem Computernetzwerk in einer Firma. Häufig werden Bus-Systeme mit einem PC in Betrieb genommen, über den die Zuordnung der Datenpakete programmiert wird. Ein Vorteil liegt in der schnellen und einfachen elektrischen Installation mit einfachen Regeln und der flexiblen Zuordnung, die sich je nach System auch über das Internet mit entsprechendem Passwort und passender Software ändern lässt. Dazu kommt die enorme Funktionsvielfalt solcher Applikationen wie die Steuerung von Licht, Sonnenschutz, Alarm, Klima, Heizung, Fernwartung, usw.

Einbruchmeldeanlagen

Eine Einbruchmeldeanlage (EMA) ist ein elektronisches Sicherheitssystem, das dazu dient, unbefugtes Eindringen in Gebäude oder Bereiche zu erkennen oder zu melden.

Falzmagnet

Bildet eine Funktionseinheit mit dem Kontaktelement, Befestigung flügelseitig. Einsatz im zweiflügeligen Fenster bei Öffnungs- oder Verschlussüberwachung.

Die Zwangsläufigkeit ist bei zweiflügeligen Fenstern durch den Beschlag sichergestellt, weil sich der erstöffnende Flügel mit dem beschlaggekoppelten Magnetsystem nur schließen und verriegeln lässt, wenn zuerst der zweitöffnende Flügel verriegelt wurde.

Fremdfeldkontakt / Fremdfeldüberwachung

Die Funktion Fremdfeldüberwachung prüft, ob das Kontaktelement durch ein Fremdmagnetfeld manipuliert und damit die Einbruchmeldeanlage getäuscht werden soll.

Hierbei kommt ein spezielles Kontaktelement mit zwei Kontaktkreisen zum Einsatz, die eine Verbindung zur Einbruchmeldeanlage haben. Während der erste Kontakt auf das Magnetfeld des Magneten reagiert (Verschluss- und / oder Öffnungsüberwachung), schließt der zweite Kontakt nur, wenn von außen ein Fremdmagnetfeld anliegt. Jeder dieser Impulse löst den Alarm über die Einbruchmeldeanlage aus. Im Kontaktkreis Fremdfeldüberwachung sind beim MVS-Kontaktelement VdS-C 6 Fremdfeldüberwachungselemente kombiniert.

Kippüberwachung

Gekippte Fenster sind versicherungstechnisch und gemäß VdS geöffnete Fenster.

Trotzdem wünschen sich viele Anwender eine scharfgeschaltete Alarmanlage auch bei gekipptem Fenster. Dazu sind zwei Kontaktelemente im Fenster integriert, die zwischen der sogenannten internen und externen Alarmmeldung unterscheiden. Die Umschaltung der Alarmart [intern (Kippüberwachung, Anwesenheit) / extern (Verschlussüberwachung, Abwesenheit)] erfolgt in der Alarmanlage. In der Regel findet bei internem Alarm nur eine

Alarmmeldung im Gebäude statt, und die Anwesenden müssen entsprechend reagieren. Der externe Alarm kann auch automatisch Polizei oder Sicherheitsdienst informieren. Die Verschlussüberwachung mit beschlaggekoppeltem Magnet erfordert je nach geforderter Sicherheitsklasse ein MVS Kontaktelement VdS-B oder VdS-C. Die Kippüberwachung benötigt im Fenster unten waagrecht generell ein Kontaktelement VdS-B (keinesfalls VdS-C oder MTS) mit Falzmagnet.

Kombinierte Verschluss- und Öffnungsüberwachung

MVS-Kontaktelement und beschlaggekoppelter Magnet zur Überwachung des Verschlusszustandes (Verriegelung) und die Öffnung eines Flügels über eine 2-adrige Leitung. Die Öffnungsüberwachung (nicht erfolgte Verriegelung) blockiert die Scharfschaltung der Alarmanlage. Nach erfolgter Scharfschaltung meldet die Verschlussüberwachung jede Veränderung am Verriegelungszustand und löst wenn nötig Alarm aus. Eine Manipulation an den Sabotageleitungen führt ebenfalls zur Alarmmeldung.

Kontaktelement (Magnetschalter) / Reedschalter

Ein Kontaktelement oder auch Reedschalter ist eine elektromechanische Schaltvorrichtung, bestehend aus zwei ferromagnetischen Kontaktzungen, die in einem Glasrohr hermetisch eingeschmolzen sind.

Diese Bauweise ermöglicht den Einsatz von Reedschalter in fast jeder Umgebung. Die Kontakte schließen oder öffnen, wenn ein Magnetfeld auf sie einwirkt (bzw. nicht auf sie einwirkt), und sie verbrauchen im Ruhezustand (normally open = normalerweise geöffnet) keinen Strom. Für die Auslösung des Schaltvorgangs werden die Kontakte einem Magnetfeld ausgesetzt, das von einem Permanentmagneten oder einer elektromagnetischen Spule erzeugt wird.

Da Reedschalter dank ihrer einfachen Bau- und Funktionsweise ohne Verschleißteile auskommen, funktionieren sie zuverlässig über nahezu unbegrenzte Anzahl von Schaltzyklen.

Linienkontakt

Als Linienkontakt wird die Anschlusslinie bei MVS-Kontaktelementen bezeichnet, die bei Aktivierung geschlossen wird, siehe Schließer.

LSN / LSN-Bus-System

Local Security Network (Lokales Sicherheits-Netzwerk) / LSN Improved Module.

Bus-System für VdS-zertifizierte Alarmanlagen mit dem Bosch LSN-Bus-System. MVS-Kontaktelemente mit passendem Bus-Koppler sind VdS-B LSN.

MTS

Magnetischer **T**hermostat **S**ensor für die Gebäudeleittechnik.

Dient zur Ansteuerung von Heizungen und Klimaanlage. Das MTS-Kontaktelement ist mit einem Wechselkontakt ausgestattet und daher universal einsetzbar.

MVS

Magnetischer **V**erschluss **S**ensor.

Zur Ansteuerung von Einbruchmeldeanlagen, mit VdS-B- und VdS-C-Zertifizierung.

Öffner (Öffnerkontakt)

Öffner sind im Ruhezustand geschlossen und öffnen bei Aktivierung.

Schaltbilder zeigen immer den Ruhezustand des Kontakts.

Öffnungsüberwachung

Überwacht, ob der Flügel am Rahmen anliegt oder geöffnet ist.

Potentialfreier Kontakt

Ein potentialfreier Kontakt ist ein Schalter oder Kontakt eines Gerätes, der keinen direkten elektrischen Anschluss zu einer Stromquelle hat.

Das bedeutet, dass der Kontakt selbst keine Spannung oder Strom führt und somit universell in verschiedenen Anwendungen eingesetzt werden kann.

Sabotageleitung (Spitzverbindung)

Eine Sabotageleitung ist ein elektronischer Stromkreis, an dem eine Spannung anliegt.

Eine Einbruchmeldeanlage speist und überwacht den Stromkreis. Bei Stromkreisunterbrechung, z. B. durch Zerstörung der Kabelverbindung, löst die Einbruchmeldeanlage Alarm oder Sabotagealarm aus. Bei Kontaktelementen mit Sabotageleitung sind zwei Schaltleitungen miteinander verbunden. Alle Anschlüsse der Kontaktelemente sehen gleich aus.

Schließer (Schließerkontakt)

Schließer sind im Ruhezustand offen, lassen damit keinen Strom durch und schließen bei Aktivierung.

Schalbilder zeigen immer den Ruhezustand.

Smart-Home-Systeme

Smart Home bezeichnet den Einsatz von technischen Systemen, automatisierten Verfahren und vernetzten, ferngesteuerten Geräten in Wohnräumen und Häusern.

Die Funktionen dienen vornehmlich dazu, die Lebensqualität und den Wohnkomfort zu erhöhen.

VdS

Kurzbezeichnung für Vertrauen durch Sicherheit. Die VdS Schadenverhütung GmbH ist Europas größtes Institut für Unternehmenssicherheit und eine Tochtergesellschaft des Gesamtverbands der Deutschen Versicherungswirtschaft (GDV).

Das Unternehmen ist von der Deutschen Akkreditierungsstelle (DAkkS) für verschiedene Prüfungen und Zertifizierungen nach DIN, ISO und EN-Normen akkreditiert. Die Anforderungen an das gewünschte Schutzniveau werden durch VdS-Richtlinien definiert, die von der Industrie und Versicherungswirtschaft akzeptiert und angewendet werden.

VdS-Klassen

VdS definiert mit seiner Klassifizierung die Mindestanforderungen an eine Einbruchmeldeanlage, die eingehalten werden müssen, um anerkannt zu werden.

VdS-Klasse A

Einbruchmeldeanlagen der VdS-Klasse A verfügen lediglich über einen einfachen Schutz gegen Einbruchversuche.

Roto bietet keine VdS-Klasse A Kontaktelemente an, jedoch können auch VdS B Kontaktelemente jederzeit in der niedrigeren VdS-Klasse A eingesetzt werden.

VdS-Klasse B

Einbruchmeldeanlagen der VdS-Klasse B verfügen über einen mittleren Schutz gegen Überwindungsversuche im scharfen und unscharfen Zustand. Die Melder verfügen über eine mittlere Ansprechempfindlichkeit.

VdS-Klasse C

Einbruchmeldeanlagen der VdS-Klasse C verfügen über einen erhöhten Schutz gegen Überwindungsversuche im scharfen und unscharfen Zustand. Die Melder verfügen über eine erhöhte Ansprechempfindlichkeit. Eine weitgehende Überwachung der sicherheitsrelevanten Funktionen ist vorhanden.

Verschlussüberwachung

Überwacht die Verriegelung von Fenster- oder Türflügel.

Für die reine Verschlussüberwachung können auch Kontaktelemente einer niederwertigeren VdS-Klasse verwendet werden (z. B. MVS-B bei einer Einbruchmeldeanlage nach VdS-C).

Wechsler (Wechselkontakt / Umschalter)

Wechsler wechseln die Kontaktverbindung beim Aktivieren und bildet das Zusammenspiel aus einem Schließer und einem Öffner.

Schalbilder zeigen immer den Ruhezustand.

1.7 Zielgruppen

Die Informationen in diesem Dokument richten sich an folgende Zielgruppen:

Beschlaghandel

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

Hersteller von Fenstern und Fenstertüren

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

Bauelementehandel oder Montagebetrieb

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

Bauherr

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

Elektrofachkraft

Die Zielgruppe „Elektrofachkraft“ umfasst alle Personen, die auf Grund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen gewerblich elektrotechnische Arbeiten ausführen und überwachen dürfen.

Endanwender

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

1.8 Instruktionspflicht der Zielgruppen



INFO

Jede Zielgruppe muss ihrer Instruktionspflicht uneingeschränkt nachkommen.

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

Verantwortung des Beschlaghandels

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

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

Verantwortung des Herstellers von Fenstern und Fenstertüren

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

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

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

Verantwortung des Bauelementehandels und Montagebetriebes

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

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

Verantwortung des Bauherrn

Der Bauherr muss folgende Dokumente an den Endanwender weiterreichen:

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

1.9 Urheberrecht

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

1.10 Haftungsbeschränkung

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

Der Beschlaghersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund:

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

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

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

Die Gewährleistung erstreckt sich nur auf original Roto Bauteile.

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

1.11 Erhaltung der Oberflächengüte



ACHTUNG

Sachschäden durch Oberflächenbehandlung!

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

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



ACHTUNG

Sachschäden durch falsche Reinigungsmittel und Dichtstoffe!

Reinigungsmittel und Dichtstoffe können Oberflächen der Bauteile und Dichtungen beschädigen.

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



ACHTUNG

Sachschäden durch Verschmutzung!

Verschmutzungen beeinträchtigen die Funktion der Bauteile.

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



ACHTUNG

Sachschäden durch (dauerhaft) feuchte Raumluft!

Feuchte Raumluft kann zur Schimmelbildung und Korrosion durch Kondenswasser führen.

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

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 Grundsätzliche Sicherheitshinweise

Beim Umgang mit dem Produkt sind die nachfolgenden Gefahren möglich:



2.3.1 Montage

Unmittelbare Lebensgefahr oder schwere Verletzungen durch unsachgemäße Montage!

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

- ▶ Nur vom Beschlaghersteller freigegebene Beschlag-Zusammenstellungen verwenden.
- ▶ Nur originale oder vom Beschlaghersteller freigegebene Zubehörteile verwenden.
- ▶ Montage nur von einem Fachbetrieb durchführen lassen.

Gefahr von Verletzungen durch schwere Lasten!

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

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

Gesundheitsschäden durch körperliche Überlastung!

Dauerhaftes Bewegen schwerer Lasten führt langfristig zu körperlichen Schäden.

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

2.3.2 Nutzung

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

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

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

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

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

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

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

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

- ▶ Beim Bewegen des Flügels sicherstellen, dass dieser beim Erreichen der vollständig geöffneten oder geschlossenen Stellung nicht an den Rahmen oder an weitere Flügel stößt.

- ▶ Sicherstellen, dass der Flügel über den gesamten Bewegungsbereich bis zur kompletten Schließ- oder Öffnungsstellung langsam von Hand geführt wird.
- ▶ Beim Schließen eines Flügels und beim Verriegeln des Beschlags die Gegenkraft der Dichtung überwinden.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden durch Fehlgebrauch!

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

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

Mögliche Verletzungsgefahr und Sachschäden durch unsachgemäße Instandhaltung!

Fenster und Fenstertüren inklusive Beschläge benötigen fachkundige Instandhaltung (Pflege, Reinigung, Wartung und Inspektion), um den ordnungsgemäßen Zustand und den sicheren Gebrauch zu gewährleisten.

- ▶ Beschläge frei von Ablagerungen und Verschmutzungen halten.
- ▶ Pflege und die Reinigung nach den Vorgaben dieser Anleitung durchführen.
- ▶ Regelmäßige Wartungsarbeiten und Einstell- und Instandsetzungsarbeiten nur von einem Fachbetrieb durchführen lassen.

2.3.3 Umgebungsbedingungen

Mögliche Sachschäden durch physikalische und chemische Einwirkung!

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

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

Mögliche Sachschäden durch Feuchtigkeit!

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

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



2.3.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die in dieser Anleitung beschriebenen Kontaktelemente sind zum Einbau in Fenster, Fenstertüren und Schiebelelementen bestimmt.

MVS-B, MVS-C

Die Kontaktelemente sind einsetzbar zur Öffnungsüberwachung, Verschlussüberwachung oder kombinierten Öffnungs- und Verschlussüberwachung, in Verbindung mit Einbruchmeldeanlagen und Überwachungsanlagen.

Durch potentialfreien Kontakt auch zur Einbindung in Smart-Home- und Bus-Systeme geeignet.

MTS

Das MTS Kontaktelement ist einsetzbar zur Überwachung des Fensterzustands in Verbindung mit Heizungs- bzw. Klimaanlagesteuerungen.

Durch potentialfreien Kontakt auch zur Einbindung in Smart-Home- und Bus-Systeme geeignet.

MVS-B, MVS-C, MTS

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

- dieser Einbau-, Wartungs- und Bedienungsanleitung
- Produktkatalogen
- Informationen, Angaben der Profilhersteller (z. B. Leichtmetallprofilen etc.)
- Richtlinien TBDK, VHBH und VHBE der Gütegemeinschaft Schlösser und Beschläge e. V.
- VdS-Richtlinien und Normen für Einbruchmeldeanlagen
- geltenden nationalen Gesetzen und Richtlinien.

2.3.4.1 Fehlgebrauch

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



WARNUNG

Mögliche Lebensgefahr durch Fehlgebrauch!

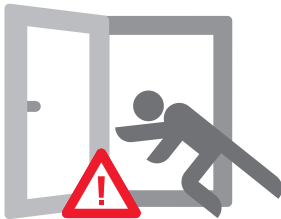
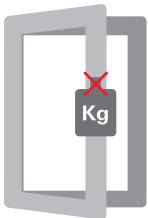
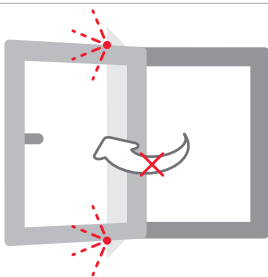
Fehlgebrauch und unsachgemäße Montage der Beschläge können zu schweren Verletzungen führen.

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

2.4 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 Allgemeine Beschlageigenschaften

Überwachung

■ MVS-B und MVS-C

Einsetzbar zur kombinierten Öffnungs- und Verschlussüberwachung in Verbindung mit Einbruchmelde- und Überwachungsanlagen.

- MVS-B: Für Einbruchmeldeanlagen der Klasse VdS-B (oder VdS-A) geeignet.
- MVS-C: Für Einbruchmeldeanlagen der Klasse VdS-C (oder VdS-B und VdS-A) geeignet.
- Durch potentialfreien Kontakt auch zur Einbindung in Smart-Home- und Bus-Systeme geeignet.

■ MTS

Einsetzbar zur kombinierten Öffnungs- und Verschlussüberwachung in Verbindung mit Lüftungs- und Temperaturregelungen.

- Durch potentialfreien Kontakt auch zur Einbindung in Smart-Home- und Bus-Systeme geeignet.



INFO

Die Überwachung der Kippstellung ist nicht VdS zertifiziert. Gekippte Flügel sind versicherungstechnisch und gemäß VdS geöffnete Elemente. Die Überwachung der Kippstellung ist folglich nicht VdS konform.

3.2 Verarbeitungshinweise

Kabel und Leitung

- Um eine Feinjustierung oder den Austausch von defekten Kontaktelementen zu ermöglichen, die Kabel des Kontaktelements so verlegen, dass das Kontaktelement nachträglich noch abgenommen werden kann.
Leitungsschlaufe vorsehen.
- Die Leitung nach VdS 2311 verdeckt verlegen.
Zusätzlich empfiehlt sich eine Kabelverlegung in Leerrohren bis zur nächsten, zugänglichen Verteilerdose.

Magnet und Toleranzbereich

- Magnete verschlechtern ihre Ansprechwerte, wenn sie starken Erschütterungen oder großer Hitze ausgesetzt sind oder in der Nähe von ferromagnetischen Werkstoffen (z. B. Stahl oder andere Magnete) eingesetzt werden.
Daher darauf achten, dass außer den dafür vorgesehenen Roto Bauteilen keine weiteren ferromagnetischen Materialien montiert werden.
- Die Ansprechempfindlichkeiten des Magneten und der Kontaktelemente sind auf die in dieser Einbauanleitung beschriebenen Einbaumaße ausgerichtet. Abweichungen können zu Funktionsverlusten führen.
- Kontaktelement und Magnet dürfen mechanisch nicht belastet werden. Dies kann zur Verschlechterung der Ansprechwerte bis hin zum Funktionsverlust führen.

Montagebereich

- Bei Fenstertüren Kontaktelemente außerhalb des Trittbereichs montieren.
- Öffnungsmelder müssen so an den Elementen montiert werden, dass jede bestimmungsgemäße Öffnungsart zur Meldung führt.
- Niemals Akku- oder Pressluftschrauber zur Montage des Kontaktelements, auch nicht in unmittelbarer Umgebung des Kontaktelements (starke Erschütterungen), verwenden.
- Bohrung oder Verschraubung in wasserführender Ebene abdichten.

3.3 Falzluft

3.3.1 Holz und Kunststoff

	Falzluft	
	Beschlaggekoppelter Magnet	Falzmagnet
MVS-B	10 – 15	10 – 13,5
MVS-B LSN	10 – 13,5	10 – 13,5
MVS-C	10 – 12	10 – 12
MTS	10 – 13,5	10 – 13,5



INFO

Ausgleichsunterlage

Um die Falzluft auszugleichen, kann die Unterlage für Holz (309245) zusätzlich als Ausgleichsunterlage verwendet werden. Die Ausgleichsunterlage ist stapelbar.

3.3.2 Aluminium

	Falzluft	
	Beschlaggekoppelter Magnet	Falzmagnet
MVS-B	10 – 15	10 – 13,5
MVS-B LSN	10 – 13,5	10 – 13,5
MVS-C	10,5 – 13,5	10,5 – 12
MTS	10 – 15	10 – 13,5



INFO

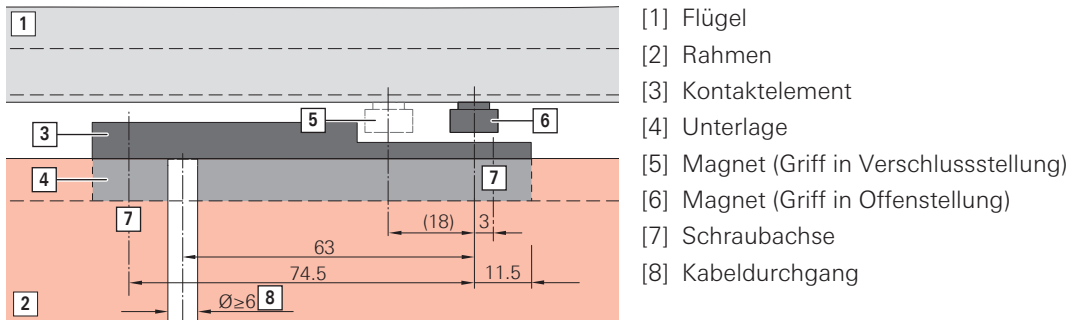
Ausgleichsunterlage

Um die Falzluft auszugleichen, kann die Unterlage für Holz (309245) zusätzlich als Ausgleichsunterlage verwendet werden. Die Ausgleichsunterlage ist stapelbar.

4 Roto NX

4.1 Kontaktelement und beschlaggekoppelter Magnet oder Klipsmagnet

4.1.1 Abmessungen



4.1.2 Positionierung



INFO

Der Einbau von Kontaktelementen für Einbruchmelde- und Überwachungsanlagen bandseitig ist nicht erlaubt.

Öffnungsmelder müssen so an Fenstern montiert werden, dass jede bestimmungsgemäße Öffnungsart zur Meldung führt.

Voraussetzung

Eines der Bauteile wird benötigt:

- Eckumlenkung Standard für Kontaktelemente
- MVS-Mittelverschluss einseitig kuppelbar
- MVS-Mittelverschluss beidseitig kuppelbar
- Klipsmagnet für Mittelverschlüsse

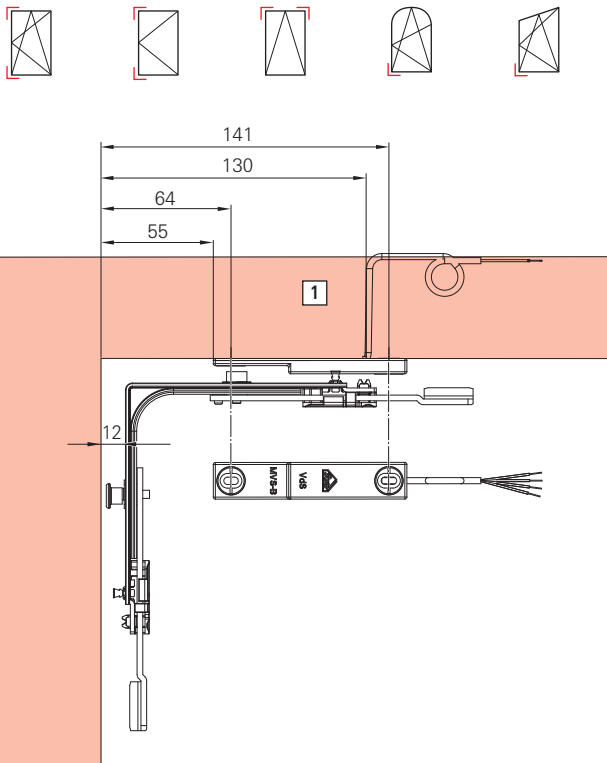
Position

- Kombinierte Verschluss- und Öffnungsüberwachung: überall außer Bandseite
- Verschlussüberwachung: überall außer Bandseite
- Öffnungsüberwachung: von Verschlussseite max. 60 cm entfernt

4.1.3 Einbaumaße

4.1.3.1 Eckumlenkung Standard für Kontaktelemente

Kombinierte Verschluss- und Öffnungsüberwachung / Verschlussüberwachung

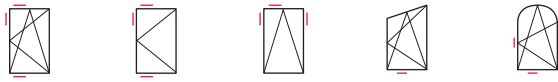


[1] Bohrung Kabeldurchgang Ø 6 mm

4.1.3.2 Mittelverschluss einseitig / beidseitig kuppelbar

Kombinierte Verschluss- und Öffnungsüberwachung / Verschlussüberwachung

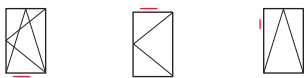
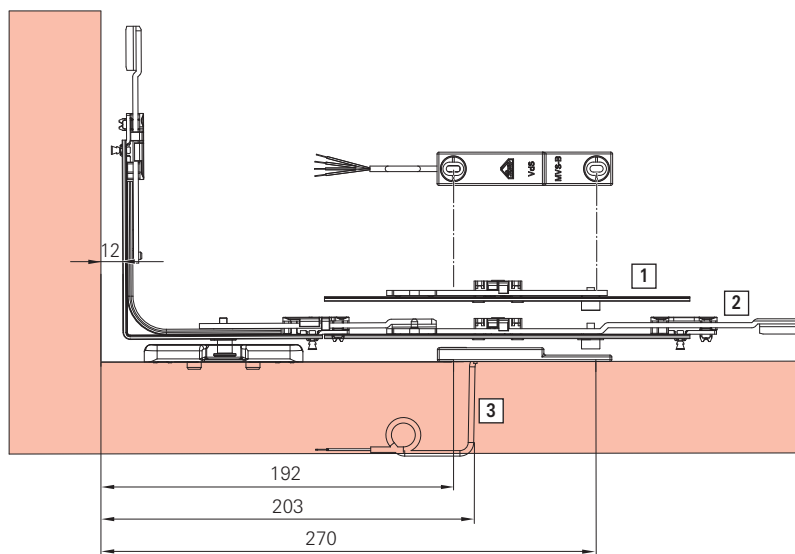
MVS-Mittelverschluss beidseitig kuppelbar



MVS-Mittelverschluss einseitig kuppelbar



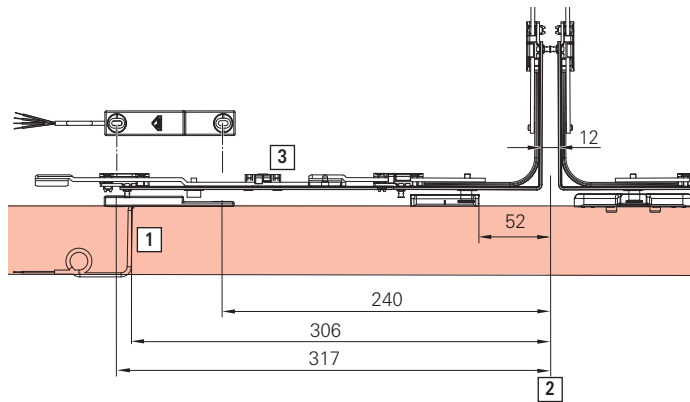
Klipsmagnet für Mittelverschlüsse (nur in Verbindung mit MV 400 und MV 600 möglich)



- [1] MVS-Mittelverschluss einseitig kuppelbar
- [2] MVS-Mittelverschluss beidseitig kuppelbar
- [3] Bohrung Kabeldurchgang Ø 6 mm

4.1.3.3 Stulpflügelgetriebe Standard – zweitöffnender Flügel

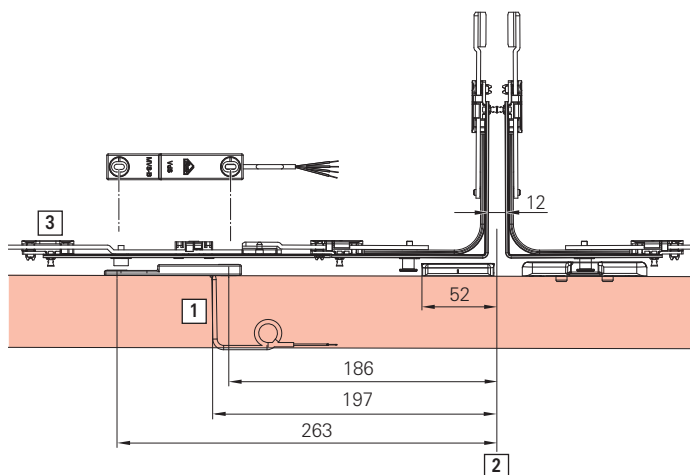
Kombinierte Verschluss- und Öffnungsüberwachung / Verschlussüberwachung



- [1] Bohrung Kabeldurchgang Ø 6 mm
- [2] Mitte Falzluft
- [3] MVS-Mittelverschluss beidseitig kuppelbar

4.1.3.4 Stulpflügelgetriebe Plus – zweitöffnender Flügel

Kombinierte Verschluss- und Öffnungsüberwachung / Verschlussüberwachung



- [1] Bohrung Kabeldurchgang Ø 6 mm
- [2] Mitte Falzluft
- [3] MVS-Mittelverschluss beidseitig kuppelbar

4.1.4 Montage

4.1.4.1 Kontaktelement

1. Flügel in Drehstellung bringen.

Drehkipp-Beschlag TiltFirst-Beschlag



2. Schraubposition für Kontaktelement anzeichnen
→ *ab Seite 26.*

Bohrungen vornehmen:

2x Ø 2,4 mm, Bohrtiefe: 14 mm

3. Kabeldurchgang für Kontaktelement anzeichnen
→ *ab Seite 26.*

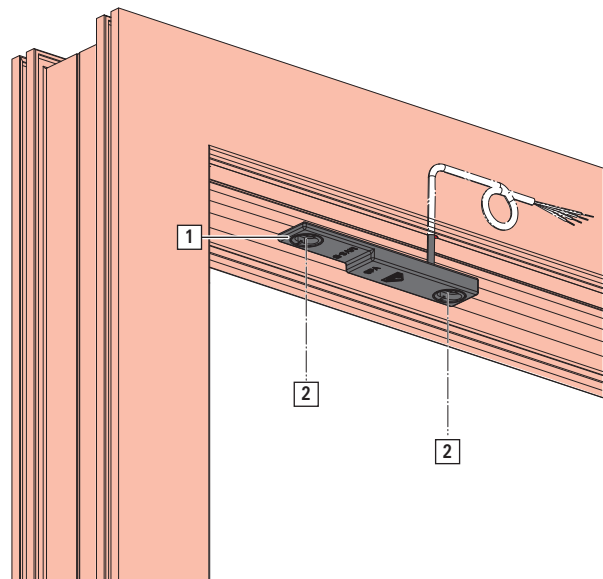
Bohrungen vornehmen:

1x Ø 6 mm

4. Kontaktelement und Unterlage [1] in Falz einlegen und Kabel einziehen.

Für ausreichende Kabelreserve sorgen. Kabelschlaufe legen.

Darauf achten, dass das Kabel bei Rahmenmontage nicht gequetscht oder beschädigt wird.



5. Kontaktelement mit beiliegenden Linsenblechschrauben 2,9 x 19 [2] festschrauben.

Werkzeug: Kreuzschlitzschraubendreher PH1

6. Kabel gemäß Schaltbild anschließen → *ab Seite 64.*



INFO

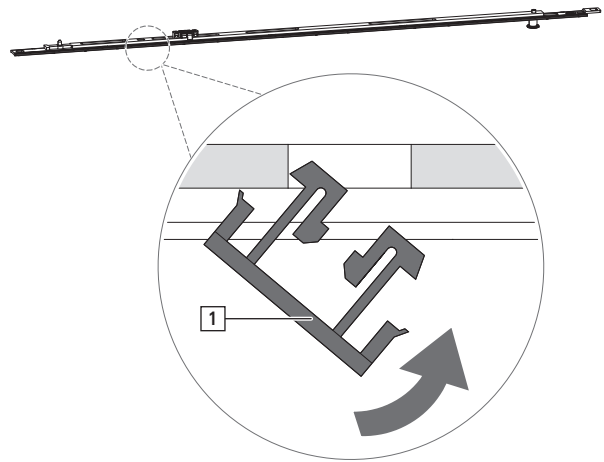
Kabelverlegung beachten. Eine Quetschung oder Verletzung des Leitungsmaterials führt zum Defekt der kompletten Einheit.

7. Funktionsprüfung durchführen → *ab Seite 52.*

4.1.4.2 Klipsmagnet für Mittelverschluss

Einsetzbar nur in Verbindung mit MV 400 oder MV 600.

1. Montageklips [1] in einer Schwenkbewegung in die Freisparung am Mittelverschluss einklipsen.

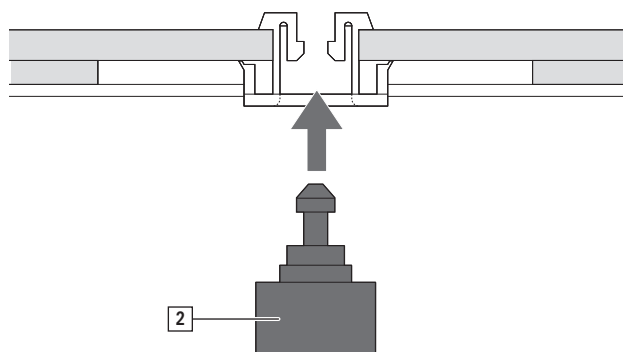


2. Magnetaufnahme [2] in das Loch des Montageklips pressen, bis er einrastet.



INFO

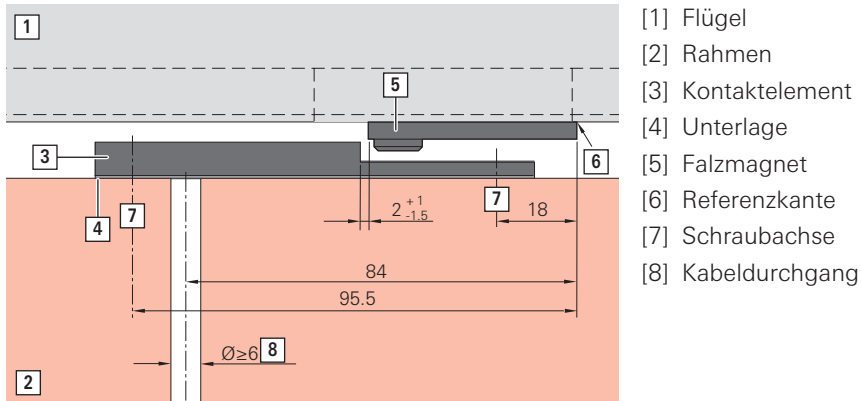
Bei Einbau des Montageklips an der Flügelunterseite muss immer auch ein passender Falzauflauf montiert werden.



3. Montage Kontaktelement → *ab Seite 29.*

4.2 Kontaktelement und Falzmagnet

4.2.1 Abmessungen



4.2.2 Positionierung



INFO

Der Einbau von Kontaktelementen für Einbruchmelde- und Überwachungsanlagen bandseitig ist nicht erlaubt.

Öffnungsmelder müssen so an Fenstern montiert werden, dass jede bestimmungsgemäße Öffnungsart zur Meldung führt.

Position

- Öffnungsüberwachung: von Verschlussseite max. 60 cm entfernt

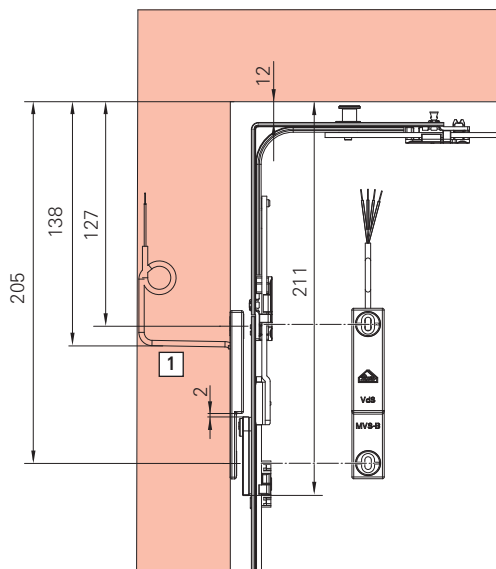
4.2.3 Einbaumaße

4.2.3.1 Eckumlenkung Standard

Öffnungsüberwachung

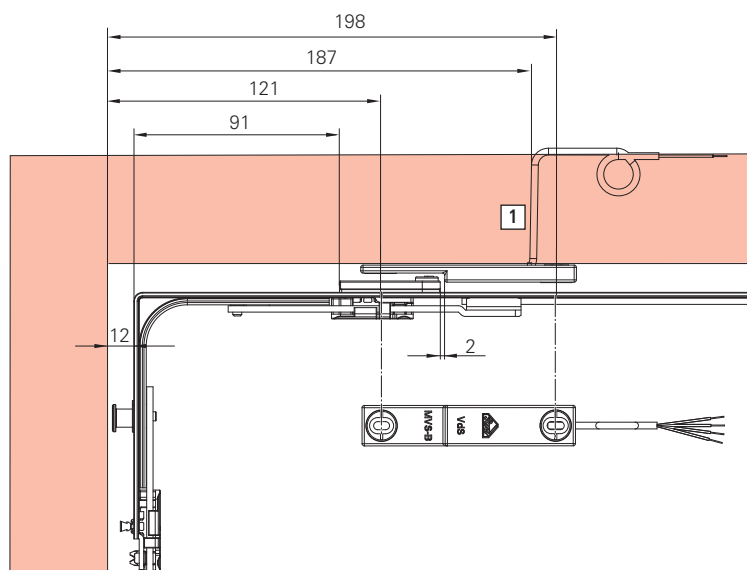


Seitlich



[1] Bohrung Kabeldurchgang Ø 6 mm

Waagrecht oben



[1] Bohrung Kabeldurchgang Ø 6 mm

4.2.3.2 Kippüberwachung

Öffnungsüberwachung

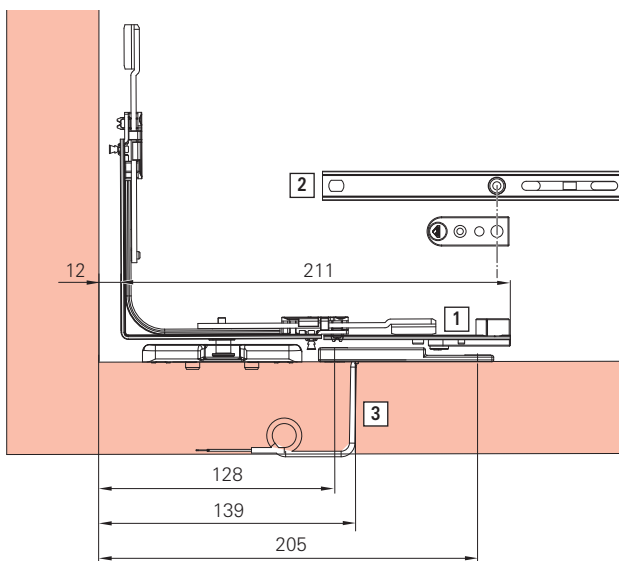
Erstöffnender Flügel



Schrägfenster



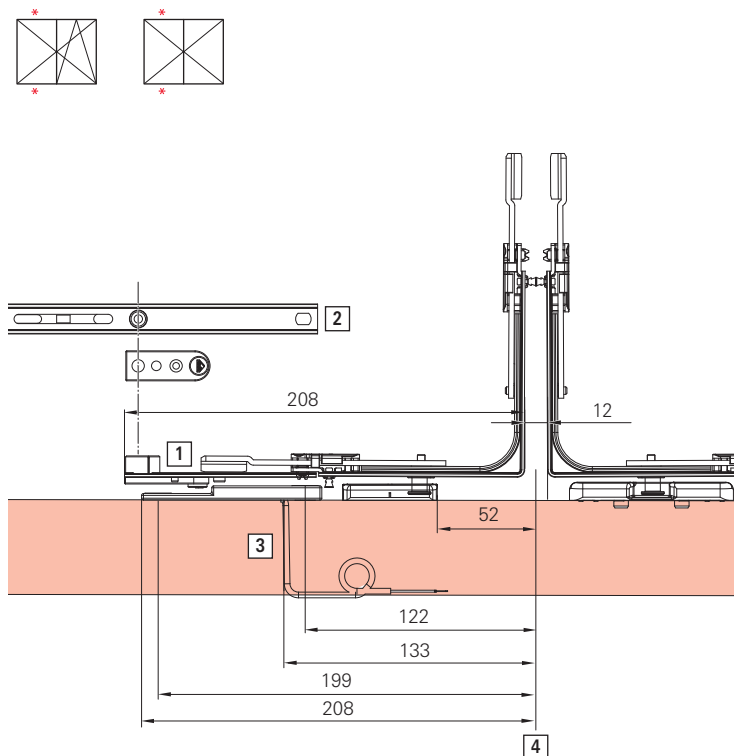
Rundbogenfenster



- [1] Falzmagnet und Magnetaufnahme
- [2] MV 400 oder MV 600
- [3] Bohrung Kabeldurchgang Ø 6 mm

4.2.3.3 Stulpflügelgetriebe Standard – zweitöffnender Flügel

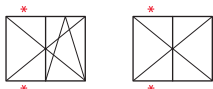
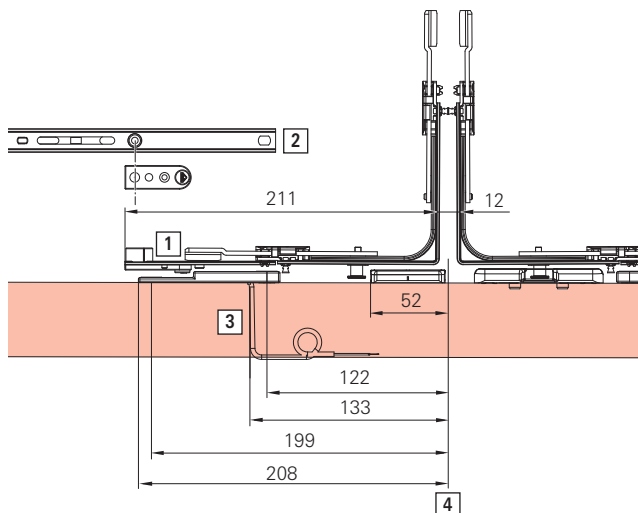
Öffnungsüberwachung



- [1] Falzmagnet und Magnetaufnahme
- [2] MVS-Mittelverschluss beidseitig kuppelbar
 MV 200, MV 400, MV 600
- [3] Bohrung Kabeldurchgang Ø 6 mm
- [4] Mitte Falzluft

4.2.3.4 Stulpflügelgetriebe Plus – zweitöffnender Flügel

Öffnungsüberwachung



- [1] Falzmagnet und Magnetaufnahme
- [2] MVS-Mittelverschluss beidseitig kuppelbar
 MV 400, MV 600
- [3] Bohrung Kabeldurchgang Ø 6 mm
- [4] Mitte Falzluft

4.2.4 Montage

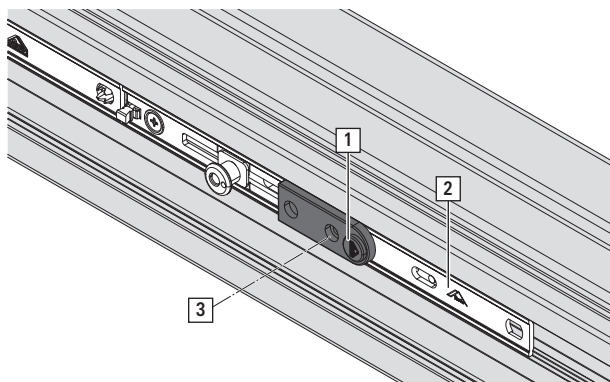
4.2.4.1 Falzmagnet auf Beschlagstulp

1. Flügel in Drehstellung bringen.

Drehkipp-Beschlag
 TiltFirst-Beschlag



2. Falzmagnet [1] auf Mittelverschluss 200, 400 oder 600 [2] aufsetzen.



- Falzmagnet mit beiliegender Schraube [3] festschrauben.

Optional: Unterlage verwenden.

4.2.4.2 Falzmagnet auf Magnetaufnahme

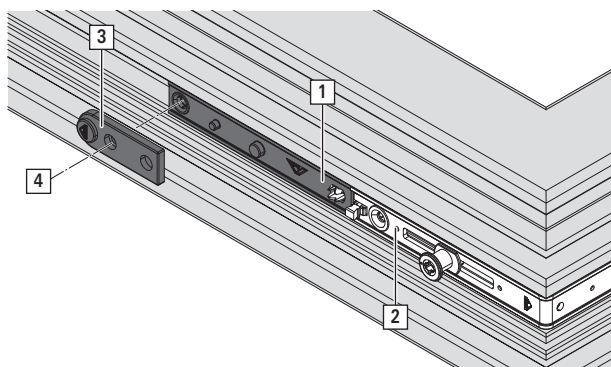
Für die Montage von Falzmagnet und Magnetaufnahme ist ein freier Platz von 175 mm im Falzbereich notwendig.

- Flügel in Drehstellung bringen.

Drehkipp-Beschlag TiltFirst-Beschlag
schlag



- Magnetaufnahme für Falzmagnet [1] an Eckumlenkung [2] oder Mittelverschluss koppeln oder im Falz frei positionieren.
- Falzmagnet [3] auf Magnetaufnahme positionieren.



- Mit beiliegender Schraube [4] festschrauben.
Werkzeug: Kreuzschlitzschraubendreher PH1

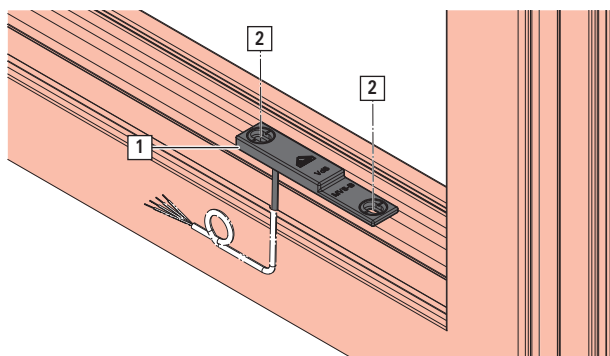
4.2.4.3 Kontaktelement

- Schraubposition für Kontaktelement anzeichnen
→ *ab Seite 32.*
Bohrungen vornehmen:
2x Ø 2,4 mm, Bohrtiefe: 14 mm
- Kabeldurchgang für Kontaktelement anzeichnen
→ *ab Seite 31.*
Bohrungen vornehmen:
1x Ø 6 mm

3. Kontaktelement [1] und Unterlage in Falz einlegen und Kabel einziehen.

Für ausreichende Kabelreserve sorgen. Kabelschleufe legen.

Darauf achten, dass das Kabel bei Rahmenmontage nicht gequetscht oder beschädigt wird.



4. Kontaktelement mit beiliegenden Linsenblechschrauben 2,9 x 19 [2] festschrauben.

Werkzeug: Kreuzschlitzschraubendreher PH1

5. Kabel gemäß Schaltbild anschließen → *ab Seite 64.*



INFO

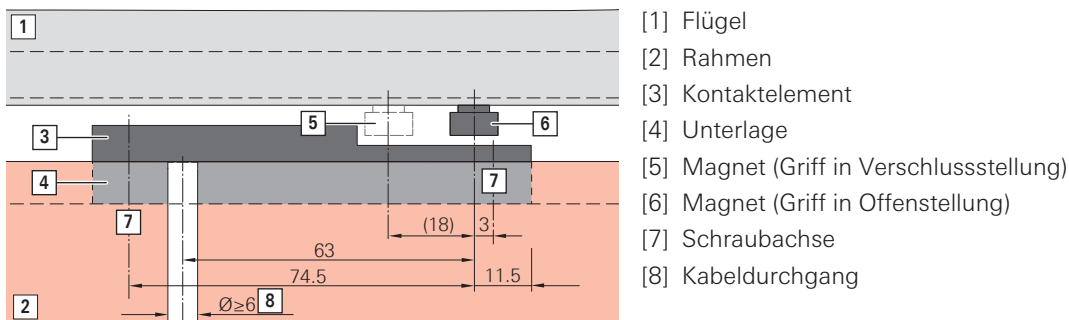
Kabelverlegung beachten. Eine Quetschung oder Verletzung des Leitungsmaterials führt zum Defekt der kompletten Einheit.

6. Funktionsprüfung durchführen → *ab Seite 52.*

5 Roto AL

5.1 Kontaktelement und Steckmagnet oder Klebemagnet

5.1.1 Abmessungen



5.1.2 Positionierung



INFO

Der Einbau von Kontaktelementen für Einbruchmelde- und Überwachungsanlagen bandseitig ist nicht erlaubt.

Öffnungsmelder müssen so an Fenstern montiert werden, dass jede bestimmungsgemäße Öffnungsart zur Meldung führt.

Voraussetzung

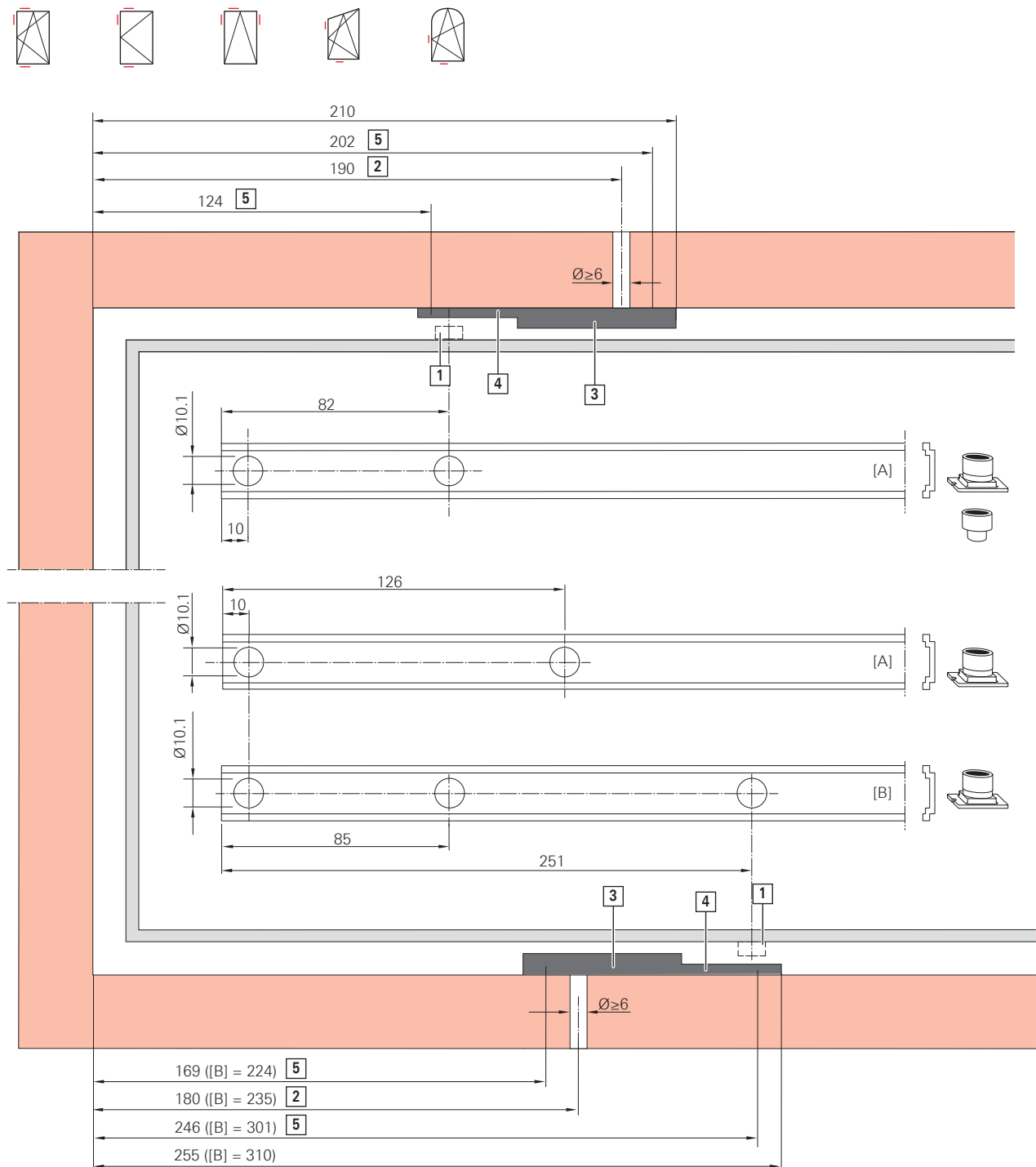
Eines der beiden Bauteile wird benötigt:

- Klebemagnet
- Steckmagnet

Position

- Kombinierte Verschluss- und Öffnungsüberwachung: überall außer Bandseite
- Verschlussüberwachung: überall außer Bandseite
- Öffnungsüberwachung: von Verschlussseite max. 60 cm entfernt

5.1.3 Einbaumaße



[A] Drehkipp-Beschlag

[B] TiltFirst-Beschlag

[1] Steckmagnet oder Klebmagnet

[2] Kabeldurchgang

[3] Kontaktelement

[4] Unterlage

[5] Schraubachse



INFO

Auf korrekte Einbauposition achten. Die Verwendung einer Zweitschere erfordert die Änderung der Maße.



INFO

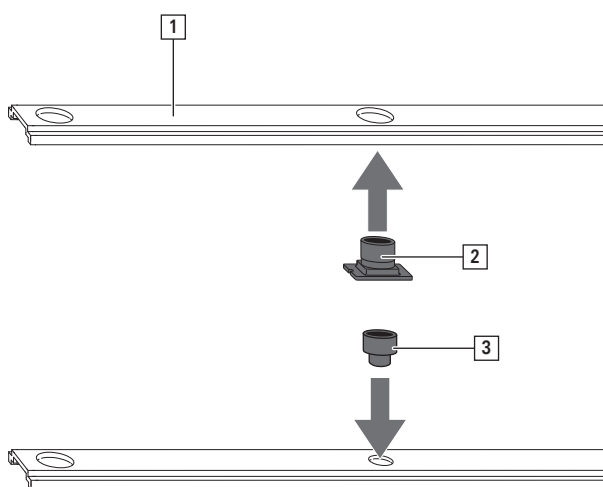
Positionen bei RC 2 abweichend (an beiden Seiten der Eckumlenkung zusätzliches Schließteil montieren).

5.1.4 Montage

1. Treibstange [1] gemäß Einbauzeichnung ablängen, bohren bzw. stanzen mit $\varnothing$ 10 mm und Steckmagnet [2] einstecken.

Oder

Treibstange gemäß Einbauzeichnung ablängen, bohren bzw. stanzen mit $\varnothing$ 5 mm und Klebmagnet [3] mit Acrylat-Kleber auf Treibstange fixieren.



2. Flügel in Drehstellung bringen.

Drehkipp-Beschlag TiltFirst-Beschlag



3. Schraubpositionen für Kontaktelement [4] gemäß Einbauzeichnung anzeichnen → *ab Seite 38*.

Bohrung vornehmen:

2x $\varnothing$ 2,4 mm, min. 14 mm tief

4. Positionen für Kabeldurchgang gemäß Einbauzeichnung anzeichnen → *ab Seite 39*.

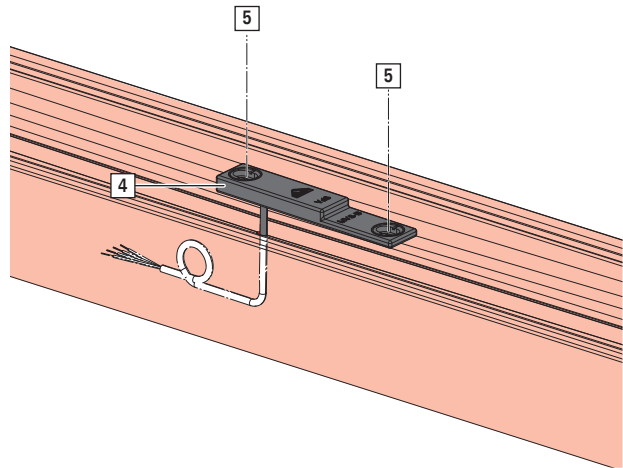
Bohrung vornehmen:

1x $\varnothing$ 6 mm

5. Kabel einziehen.

Für ausreichende Kabelreserve sorgen. Kabelschleufe legen.

Darauf achten, dass das Kabel bei Rahmenmontage nicht gequetscht oder beschädigt wird.



6. Unterlage einlegen. Immer mindestens eine Unterlage verwenden.

Kontaktelement mit beiliegenden Schrauben [5] festschrauben.

Werkzeug: Kreuzschlitzschraubendreher PH1

Nach Anziehen der Schraube (max. Drehmoment 2,5 Nm) festen Sitz des Kontaktelements prüfen.

7. Kabel gemäß Schaltbild anschließen → **ab Seite 64.**



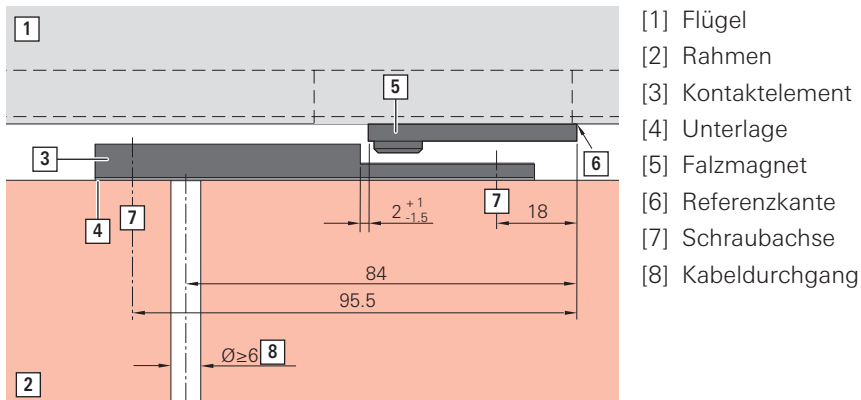
INFO

Kabelverlegung beachten. Eine Quetschung oder Verletzung des Leitungsmaterials führt zum Defekt der kompletten Einheit.

8. Funktionsprüfung durchführen → **ab Seite 52.**

5.2 Kontaktelement und Falzmagnet

5.2.1 Abmessungen



5.2.2 Positionierung



INFO

Der Einbau von Kontaktelementen für Einbruchmelde- und Überwachungsanlagen bandseitig ist nicht erlaubt.

Öffnungsmelder müssen so an Fenstern montiert werden, dass jede bestimmungsgemäße Öffnungsart zur Meldung führt.

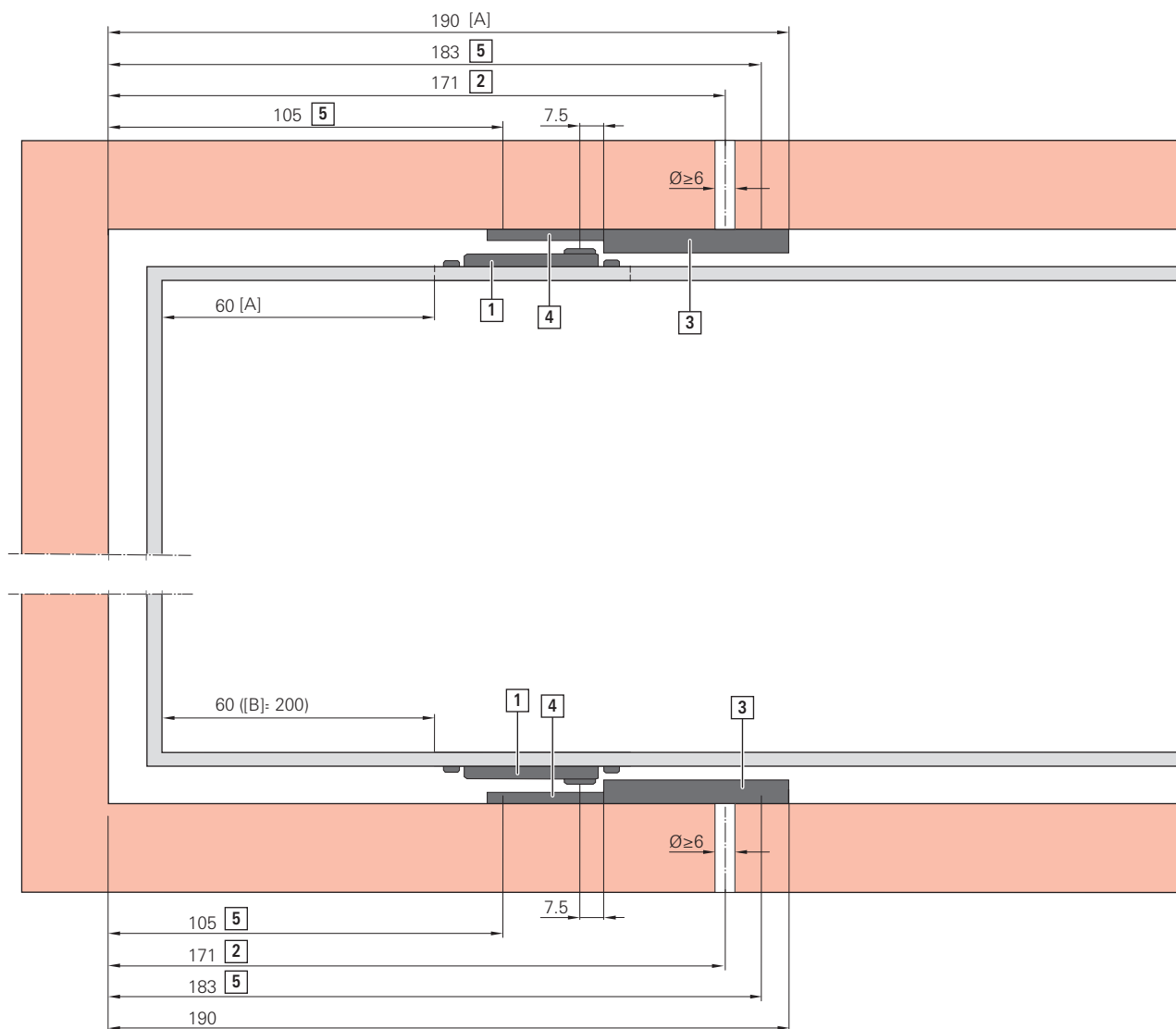
Voraussetzung

- Falzmagnet

Position

- Kombinierte Verschluss- und Öffnungsüberwachung: überall außer Bandseite
- Verschlussüberwachung: überall außer Bandseite
- Öffnungsüberwachung: von Verschlussseite max. 60 cm entfernt

5.2.3 Einbaumaße



- [1] Falzmagnet
- [2] Kabeldurchgang
- [3] Kontaktelement
- [4] Unterlage
- [5] Schraubachse



INFO

Nur ohne Mittelverschluss mehrteilig einsetzbar.
 Im Drehflügel-Beschlag (DF) nur oben montieren.



INFO

Auf korrekte Einbauposition achten. Die Verwendung einer Zweitschere erfordert die Änderung der Maße.

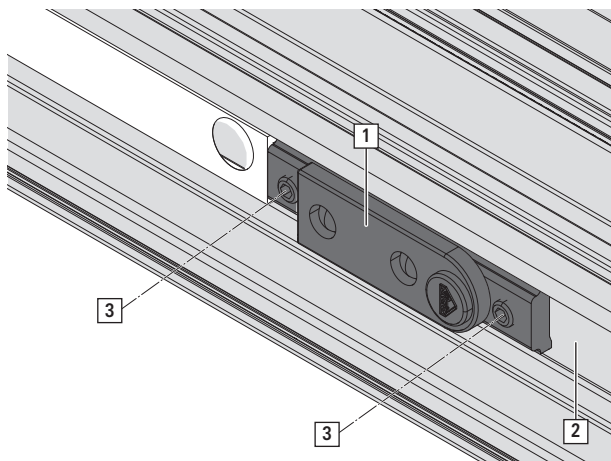
5.2.4 Montage

1. Flügel in Drehstellung bringen.

Drehkipp-Beschlag TiltFirst-Beschlag
schlag



2. Falzmagnet [1] in Flügelnut [2] aufsetzen.



3. Gewindestifte [3] festschrauben.

Werkzeug: Innensechskantschlüssel SW2,5
Optional: Unterlage verwenden.

4. Schraubpositionen für Kontaktelement [4] gemäß Einbauzeichnung anzeichnen → *ab Seite 42*.

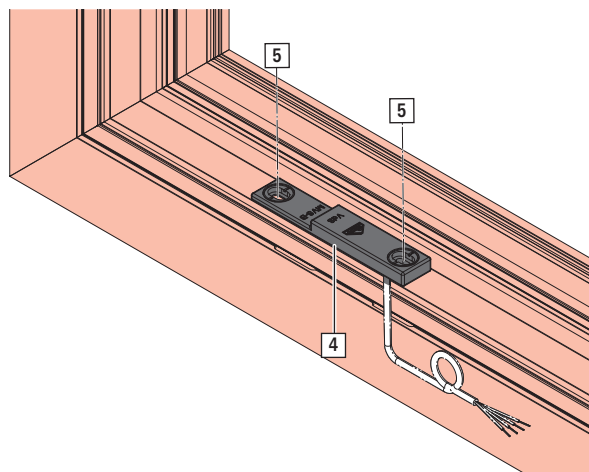
Bohrung vornehmen:
2x Ø 2,4 mm, min. 14 mm tief

5. Positionen für Kabeldurchgang gemäß Einbauzeichnung anzeichnen → *ab Seite 43*.

Bohrung vornehmen:
1x Ø 6 mm

6. Kabel einziehen.

Für ausreichende Kabelreserve sorgen. Kabelschlaufe legen.
Darauf achten, dass das Kabel bei Rahmenmontage nicht gequetscht oder beschädigt wird.



7. Unterlage einlegen.
Kontaktelement mit beiliegenden Schrauben [5]
festschrauben.
Werkzeug: Kreuzschlitzschraubendreher PH1
Nach Anziehen der Schraube (max. Drehmoment
2,5 Nm) festen Sitz des Kontaktelements prüfen.
8. Kabel gemäß Schaltbild anschließen → *ab Seite 64.*



INFO

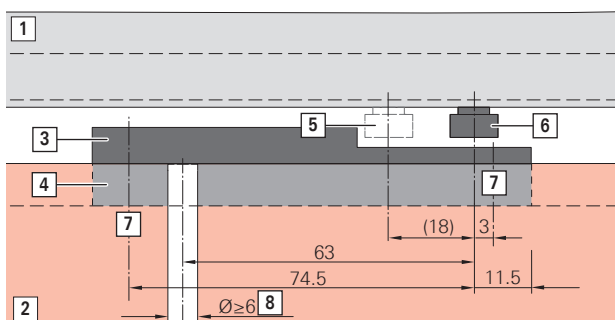
Kabelverlegung beachten. Eine Quetschung oder Verletzung des Leitungsmaterials führt zum Defekt der kompletten Einheit.

9. Funktionsprüfung durchführen → *ab Seite 52.*

6 Roto Patio Alversa

6.1 Holz und Kunststoff

6.1.1 Abmessungen



- [1] Flügel
- [2] Rahmen
- [3] Kontaktelement
- [4] Unterlage
- [5] Magnet (Griff in Verschlussstellung)
- [6] Magnet (Griff in Offenstellung)
- [7] Schraubachse
- [8] Kabeldurchgang

6.1.2 Positionierung

Öffnungsmelder müssen so an Fenstern montiert werden, dass jede bestimmungsgemäße Öffnungsart zur Meldung führt.

Voraussetzung

- Eckumlenkung Standard für Kontaktelemente

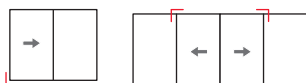
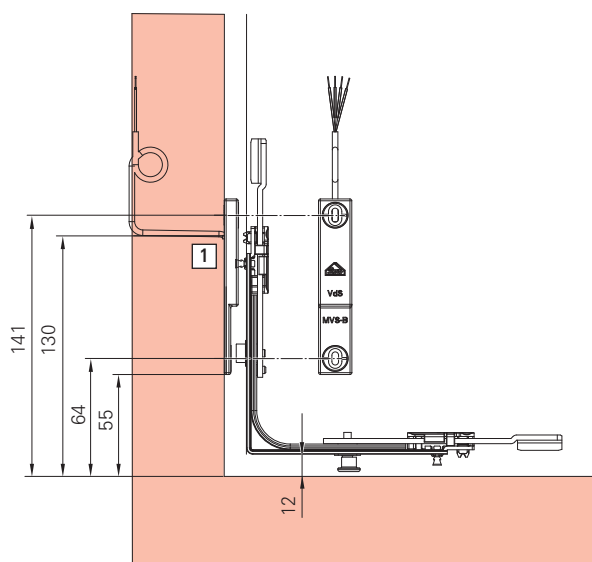
Position

- Öffnungsüberwachung: von Verschlussseite max. 60 cm entfernt

6.1.3 Einbaumaße

6.1.3.1 Eckumlenkung Standard für Kontaktelemente

Kombinierte Verschluss- und Öffnungsüberwachung / Verschlussüberwachung



[1] Bohrung Kabeldurchgang Ø 6 mm

6.1.4 Kontaktelement

1. Flügel in Drehstellung bringen.

Drehkipp-Beschlag TiltFirst-Beschlag
schlag



2. Schraubposition für Kontaktelement anzeichnen
→ *ab Seite 26*.

Bohrungen vornehmen:

2x Ø 2,4 mm, Bohrtiefe: 14 mm

3. Kabeldurchgang für Kontaktelement anzeichnen
→ *ab Seite 26*.

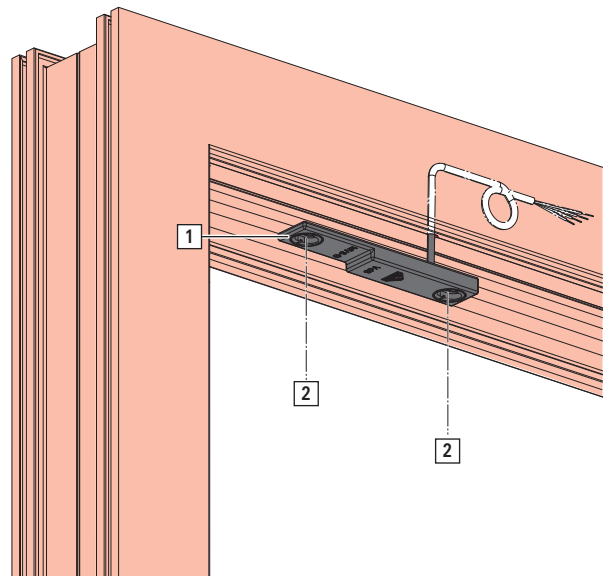
Bohrungen vornehmen:

1x Ø 6 mm

4. Kontaktelement und Unterlage [1] in Falz einlegen und Kabel einziehen.

Für ausreichende Kabelreserve sorgen. Kabelschlaufe legen.

Darauf achten, dass das Kabel bei Rahmenmontage nicht gequetscht oder beschädigt wird.



5. Kontaktelement mit beiliegenden Linsenblechschrauben 2,9 x 19 [2] festschrauben.

Werkzeug: Kreuzschlitzschraubendreher PH1

6. Kabel gemäß Schaltbild anschließen → *ab Seite 64*.



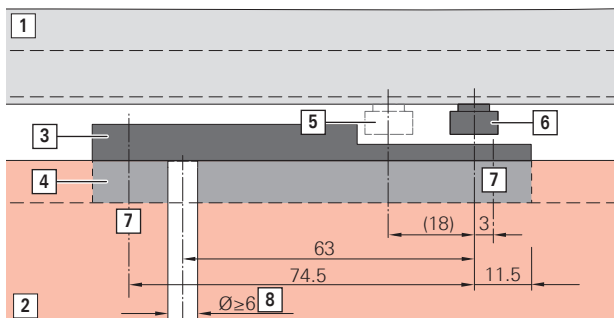
INFO

Kabelverlegung beachten. Eine Quetschung oder Verletzung des Leitungsmaterials führt zum Defekt der kompletten Einheit.

7. Funktionsprüfung durchführen → ab Seite 52.

6.2 Aluminium

6.2.1 Abmessungen



- [1] Flügel
- [2] Rahmen
- [3] Kontaktelement
- [4] Unterlage
- [5] Magnet (Griff in Verschlussstellung)
- [6] Magnet (Griff in Offenstellung)
- [7] Schraubachse
- [8] Kabeldurchgang

6.2.2 Positionierung

Öffnungsmelder müssen so an Fenstern montiert werden, dass jede bestimmungsgemäße Öffnungsart zur Meldung führt.

Voraussetzung

Eines der beiden Bauteile wird benötigt:

- Klebemagnet
- Steckmagnet

Position

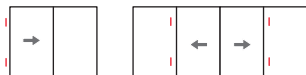
- Öffnungsüberwachung: von Verschlussseite max. 60 cm entfernt

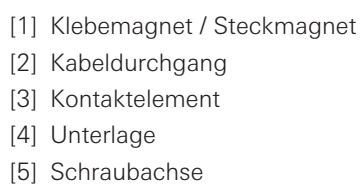
6.2.3 Einbaumaße



INFO

Auf korrekte Einbauposition achten. Der vertikale Einbau ist nur in Verbindung mit DK-Getriebe – Griffsitz mittig/variabel möglich.







INFO

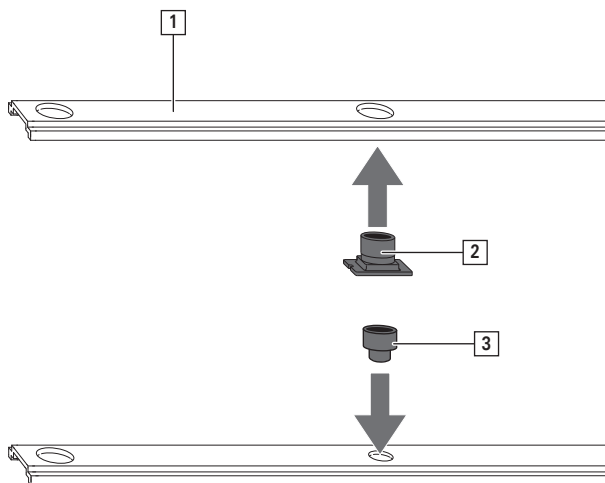
Werte in Klammern gelten nur für Roto Patio Alversa | PS Air Com.

6.2.4 Montage

1. Treibstange [1] gemäß Einbauzeichnung ablängen, bohren bzw. stanzen mit $\varnothing$ 10 mm und Steckmagnet [2] einstecken.

Oder

Treibstange gemäß Einbauzeichnung ablängen, bohren bzw. stanzen mit $\varnothing$ 5 mm und Klebmagnet [3] mit Acrylat-Kleber auf Treibstange fixieren.



2. Flügel in Drehstellung bringen.

Drehkipp-Beschlag TiltFirst-Beschlag
schlag



3. Schraubpositionen für Kontaktelement [4] gemäß Einbauzeichnung anzeichnen → *ab Seite 38*.

Bohrung vornehmen:

2x $\varnothing$ 2,4 mm, min. 14 mm tief

4. Positionen für Kabeldurchgang gemäß Einbauzeichnung anzeichnen → *ab Seite 39*.

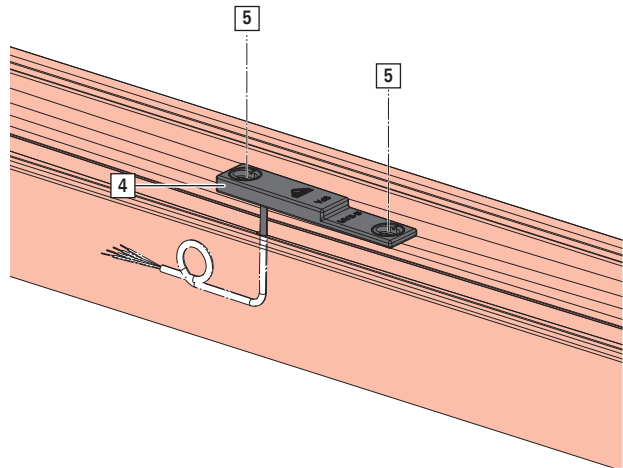
Bohrung vornehmen:

1x $\varnothing$ 6 mm

5. Kabel einziehen.

Für ausreichende Kabelreserve sorgen. Kabelschleife legen.

Darauf achten, dass das Kabel bei Rahmenmontage nicht gequetscht oder beschädigt wird.



6. Unterlage einlegen. Immer mindestens eine Unterlage verwenden.

Kontaktelement mit beiliegenden Schrauben [5] festschrauben.

Werkzeug: Kreuzschlitzschraubendreher PH1

Nach Anziehen der Schraube (max. Drehmoment 2,5 Nm) festen Sitz des Kontaktelements prüfen.

7. Kabel gemäß Schaltbild anschließen → *ab Seite 64.*



INFO

Kabelverlegung beachten. Eine Quetschung oder Verletzung des Leitungsmaterials führt zum Defekt der kompletten Einheit.

8. Funktionsprüfung durchführen → *ab Seite 52.*

7 Funktionsprüfung

7.1 MVS-B



INFO

Die Überwachung der Kippstellung ist nicht VdS zertifiziert. Gekippte Flügel sind versicherungstechnisch und gemäß VdS geöffnete Elemente. Die Überwachung der Kippstellung ist folglich nicht VdS konform.

1. Funktion des Kontaktelements mit Control Unit überprüfen.



INFO

Die Verschlusszapfen müssen mindestens 50% im Schließstück oder Kipplager eingefahren sein, bevor die Kontaktelemente eine Verschlussstellung melden – dies entspricht etwa 15° Griffstellung (aus der Senkrechten).

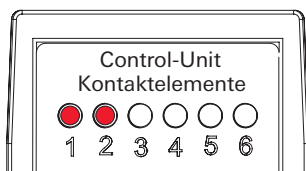


INFO

Die Technischen Daten (Spannung, Strom, Leistung) des Kontaktelements dürfen nicht überschritten werden → **ab Seite 67**.

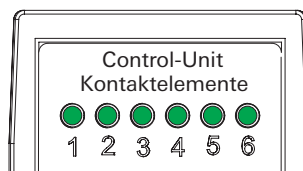
Kein Lampenprüfgerät verwenden.

2. Kontaktelement (max. 6-adrig) über Klemmen beliebig mit Control Unit verbinden.
3. Magnet vom Kontaktelement entfernen (z. B. durch Öffnen des Flügels).
4. Control Unit durch kurzen Druck auf Taste einschalten. Aktueller Batteriezustand wird angezeigt.



Geringe Batteriespannung

LED-Anzeige: 2x rot



Hohe Batteriespannung

LED-Anzeige: 6x grün



INFO

Ist der Batteriestatus rot, Batterien zeitnah wechseln.

5. Control Unit ermittelt, ob der Magnet nicht am Kontaktelement anliegt z. B. bei geöffnetem Zustand des Flügels.
6. Nach 2x Piepton Magnet an Kontaktelement anlegen (z. B. durch Schließen bzw. Verriegeln des Fensters). Control Unit ermittelt Adernbelegung und den betätigten Zustand.



INFO

Wird das Kontaktelement nicht innerhalb einer Minute betätigt, schaltet sich die Control Unit ab. Durch einen Tastendruck Messung erneut starten. Die Control Unit startet mit der Überprüfung des Batteriezustandes (Schritt 4).



7. Funktion und Einbau des Kontaktelements durch Verriegeln und Öffnen des Fensters prüfen.

Fenster geöffnet: LEDs leuchten 2x orange, 4x weiß; kein Ton

Fenster verriegelt (Linienkontakt): LEDs leuchten 2x rot, 2x orange, 2x weiß, Dauerton

LEDs müssen bei Griffstellung von ca. 15° rot leuchten.



INFO

Set ohne VdS zeigt keine orangefarbenen LEDs, da es nur zwei Leitungen gibt.

Anzeige der Schaltzustände

Rot = Schließer

Grün = Öffner

Orange = Sabotageleitung (MVS-B, MVS-C)

= Gemeinsam (MTS)

Aus = keine Verbindung (LEDs leuchten nicht)

7.1.1 LSN-Bussystem

1. Funktion Reedschalter vor Installation mit hochohmigen Multimeter oder Durchgangsprüfer (für Diodenstrecke) prüfen.

- weiße Ader an Pluspol (V) anschließen
- braune Ader an Minuspol (GND) anschließen

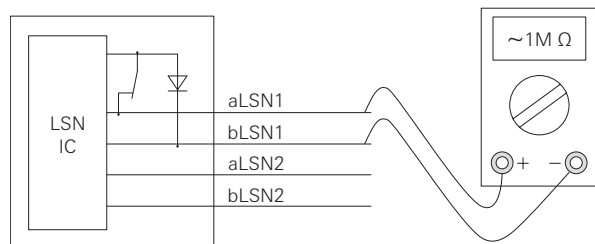
Bei den Widerstandsangaben handelt es sich um grobe Näherungswerte. Ausschlaggebend ist die starke Widerstandsänderung.

aLSN1: weiß

bLSN1: braun

aLSN2: weiß

bLSN2: gelb



Änderungen der Werte sind geräteabhängig.

Kontakt offen = höherer Wert (MΩ) als bei geschlossenem Kontakt.



INFO

Die Technischen Daten (Spannung, Strom, Leistung) des Kontaktelements dürfen nicht überschritten werden → **ab Seite 67**.

Kein Lampenprüfgerät verwenden.

7.2 MVS-C



INFO

Die Überwachung der Kippstellung ist nicht VdS zertifiziert. Gekippte Flügel sind versicherungstechnisch und gemäß VdS geöffnete Elemente. Die Überwachung der Kippstellung ist folglich nicht VdS konform.

1. Funktion des Kontaktelements mit Control Unit überprüfen.



INFO

Die Verschlusszapfen müssen mindestens 50% im Schließstück oder Kipplager eingefahren sein, bevor die Kontaktelemente eine Verschlussstellung melden – dies entspricht etwa 15° Griffstellung (aus der Senkrechten).

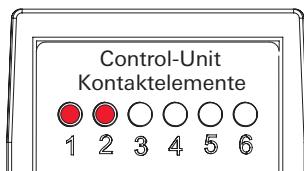


INFO

Die Technischen Daten (Spannung, Strom, Leistung) des Kontaktelements dürfen nicht überschritten werden → **ab Seite 67**.

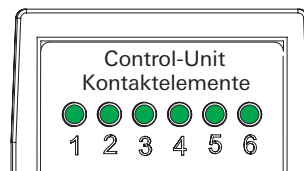
Kein Lampenprüfgerät verwenden.

2. Kontaktelement (max. 6-adrig) über Klemmen beliebig mit Control Unit verbinden.
3. Magnet vom Kontaktelement entfernen (z.B.: durch Öffnen des Fensters).
4. Control Unit durch kurzen Druck auf Taste einschalten. Aktueller Batteriezustand wird angezeigt.



Geringe Batteriespannung

LED-Anzeige: 2x rot



Hohe Batteriespannung

LED-Anzeige: 6x grün



INFO

Ist der Batteriestatus rot, Batterien zeitnah wechseln.

5. Control Unit ermittelt ob, der Magnet nicht am Kontaktelement anliegt z. B. bei geöffnetem Zustand des Flügels.
6. Nach 2x Piepton Magnet an Kontaktelement anlegen (z. B. durch Schließen bzw. Verriegeln des Flügels). Control Unit ermittelt Adernbelegung und den betätigten Zustand.



INFO

Wird das Kontaktelement nicht innerhalb einer Minute betätigt, schaltet sich die Control Unit ab. Durch einen Tastendruck Messung erneut starten. Die Control Unit startet mit der Überprüfung des Batteriezustandes (Schritt 4).



7. Funktion und Einbau des Kontaktelements durch Verriegeln und Öffnen des Flügels prüfen.

Flügel geöffnet: LEDs leuchten 2x orange, 4x weiß; kein Ton

Flügel verriegelt (Linienkontakt): LEDs leuchten 2x rot, 2x orange, 2x weiß, Dauerton

LEDs müssen bei Griffstellung von ca. 15° rot leuchten.



INFO

Werden andere akustische oder optische Signale als die oben erwähnten angezeigt, wurde das Fremdfeld ausgelöst. In diesem Fall Abstand zwischen Magnet und Kontaktelement prüfen.

Anzeige der Schaltzustände

Rot = Schließer

Grün = Öffner

Orange = Sabotageleitung (MVS-B, MVS-C)

= Gemeinsam (MTS)

Aus = keine Verbindung (LEDs leuchten nicht)

7.3 MTS

1. Funktion des Kontaktelements mit Control Unit überprüfen.



INFO

Die Verschlusszapfen müssen mindestens 50% im Schließstück oder Kipplager eingefahren sein, bevor die Kontaktelemente eine Verschlussstellung melden – dies entspricht etwa 15° Griffstellung (aus der Senkrechten).

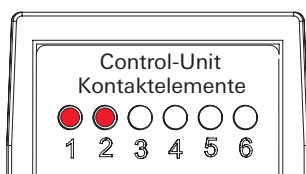


INFO

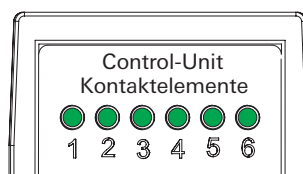
Die Technischen Daten (Spannung, Strom, Leistung) des Kontaktelements dürfen nicht überschritten werden → **ab Seite 67**.

Kein Lampenprüfgerät verwenden.

2. Kontaktelement (max. 6-adrig) über Klemmen beliebig mit Control Unit verbinden.
3. Magnet vom Kontaktelement entfernen (z.B.: durch Öffnen des Fensters).
4. Control Unit durch kurzen Druck auf Taste einschalten. Aktueller Batteriezustand wird angezeigt.



Geringe Batteriespannung
LED-Anzeige: 2x rot



Hohe Batteriespannung
LED-Anzeige: 6x grün



INFO

Ist der Batteriestatus rot, Batterien zeitnah wechseln.

5. Control Unit ermittelt ob, der Magnet nicht am Kontaktelement anliegt z. B. bei geöffnetem Zustand des Flügels.

6. Nach 2x Piepton Magnet an Kontaktelement anlegen (z. B. durch Schließen bzw. Verriegeln des Fensters). Control Unit ermittelt Adernbelegung und den betätigten Zustand.



INFO

Wird das Kontaktelement nicht innerhalb einer Minute betätigt, schaltet sich die Control Unit ab. Durch einen Tastendruck Messung erneut starten. Die Control Unit startet mit der Überprüfung des Batteriezustandes (Schritt 4).

7. Funktion und Einbau des Kontaktelements durch Verriegeln und Öffnen des Fensters prüfen.
Fenster geöffnet: LEDs leuchten 1x orange, 1x grün, kurze Pieptöne
Fenster verriegelt: LEDs leuchten 1x rot, 1x orange, Dauerton

Anzeige der Schaltzustände

Rot = Schließer
Grün = Öffner
Orange = Sabotageleitung (MVS-B, MVS-C)
= Gemeinsam (MTS)
Aus = keine Verbindung (LEDs leuchten nicht)



8 Justierung



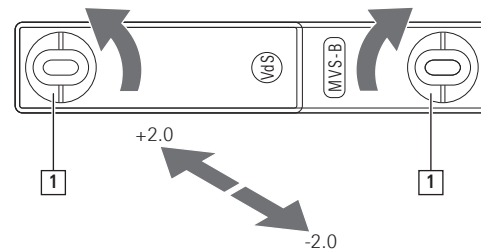
INFO

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

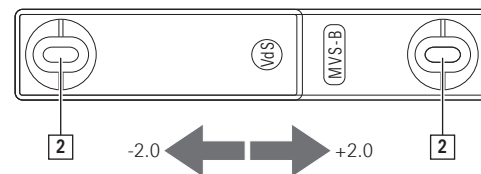
8.1 Kontaktelement

Seitenverstellung

1. Seitenverstellung (seitlich oder schräg) $\pm 2,0$ durch drehen der Teller [1].
Verstellung von Hand, ohne Werkzeug.

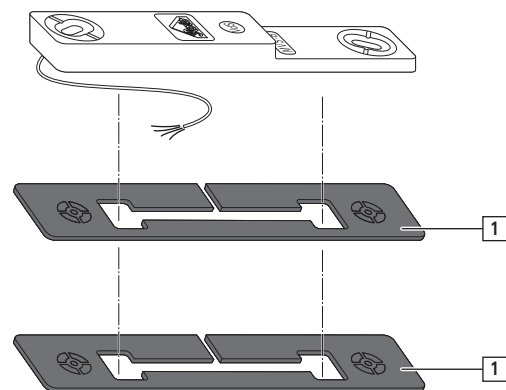


2. Seitenverstellung in Längsrichtung durch Langlöcher [2].
Verstellung von Hand, ohne Werkzeug.



Höhenverstellung

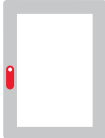
1. Unterlagen [1] einsetzen bis optimale Höhe erreicht ist.
Falzlufte → *ab Seite 24*



9 Bedienung

9.1 Drehkipp-Beschlag

9.1.1 Griffstellung

Griffstellung	Flügelstellung	Bedeutung
		Schließstellung des Flügels.
		Kontaktschluss zur Schließstellung des Flügels.
		Drehöffnungsstellung des Flügels.
		Kippöffnungsstellung des Flügels.



9.2 Roto Patio Alversa

9.2.1 Roto Patio Alversa | KS



ACHTUNG

Mögliches unbeabsichtigtes Aussperren!

Wenn sich der Flügel in Schiebestellung befindet und zufällt, kann der Flügel einrasten und lässt sich von außen nicht mehr öffnen.

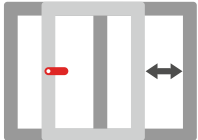
- ▶ Flügel in Schiebestellung vor unbeabsichtigtem Einrasten sichern.
- ▶ Gegebenenfalls Zugang sicherstellen.

Griffstellung	Flügelstellung	Bedeutung
		Schließstellung des Flügels.
		Kippstellung des Flügels.
		Öffnen des Flügels.
		Schiebestellung des Flügels.
		Einrasten des Flügels
		Schließstellung des Flügels.

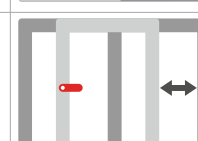
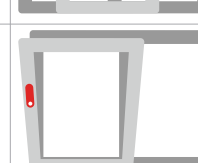
9.2.2 Roto Patio Alversa | PS ohne Spaltlüftung

Griffstellung	Flügelstellung	Bedeutung
		Schließstellung des Flügels.
		Schiebestellung des Flügels.

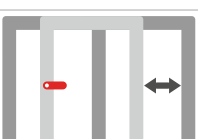
9.2.3 Roto Patio Alversa | PS mit Spaltlüftung

Griffstellung	Flügelstellung	Bedeutung
		Schließstellung des Flügels.
		Schiebestellung des Flügels.
		Spaltlüftungsstellung des Flügels.

9.2.4 Roto Patio Alversa | PS Air

Griffstellung	Flügelstellung	Bedeutung
		Schließstellung des Flügels.
		Schiebestellung des Flügels.
		Kippstellung des Flügels.

9.2.5 Roto Patio Alversa | PS Air Com

Griffstellung	Flügelstellung	Bedeutung
		Schließstellung des Flügels.
		Schiebestellung des Flügels.
		Komfortkippstellung des Flügels.



9.3 Störungsabhilfe

Störung	Ursache	Abhilfe	Durchführung
Fehlalarm.	Seiten-, Längs- oder Höhenversatz zwischen Magnet und Kontaktelement. Erfassungsbereich unterschritten bzw. grenzwertig.	Einbaumaße kontrollieren, evtl. anpassen. Seiten-, und/oder Längsversatz durch Justierung des Kontaktelements mittels Drehteller korrigieren. Höhenversatz durch Einsatz von Unterlagen korrigieren. Elektrische Prüfung durch Control Unit.	■
Fehlalarm, Seiten-, und / oder Längsversatz jedoch ordnungsgemäß.	Abstand zwischen Magnet und Kontaktelement bzw. Falzluft zu groß. Erfassungsbereich unterschritten bzw. grenzwertig.	Überprüfung und evtl. Korrektur der Falzluft. Zusätzliche Unterlage zum Höhenausgleich verwenden → ab Seite 57 . Magnethülse verwenden (nur bei MVS-B Kontaktelement). Griffstellung prüfen. Überprüfung und evtl. Korrektur der Position des Kontaktelementes. Elektrische Prüfung durch Control Unit.	■
Kontaktelement schaltet trotz korrekt installiertem Magneten nicht.	Kabel / Verbindungselemente beschädigt.	Kontrolle aller elektrischen Verbindungen, z. B. Verteiler, Anschlussklemme an EMA. Klemmen nachziehen. Mechanische Belastung des Kabels (Quetschung). Kabel ersetzen. Beschädigung des Kabels, z. B. durch Schrauben. Kabel ersetzen. Elektrische Prüfung durch Control Unit.	■
Kontaktelement schaltet trotz korrekt installiertem Magneten und intaktem Kabel nicht.	Reedschalter defekt.	Kontaktelement austauschen. Dabei beachten: keine induktive oder kapazitive Last vorhanden, keine Erschütterungen, keine mechanische Spannung durch Schraubverbindung, Technische Daten → ab Seite 67 einhalten. Beim Austausch eines Kontaktelementes darf eine Lötverbindung hergestellt werden, sofern diese fachmännisch ausgeführt und isoliert wird.	■
Kontaktelement schaltet trotz korrekt installiertem Magneten, intaktem Kabel und intaktem Reed-schalter nicht.	Magnet defekt.	Magnet austauschen. Dabei beachten: keine Erschütterungen, keine mechanische Spannung durch Schraubverbindung.	■

□ = Durchführung sowohl vom Fachbetrieb als auch vom Endanwender

■ = Durchführung **nur** vom Fachbetrieb

10 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.
-



INFO

Einstellarbeiten an den Kontaktelementen von einem Fachbetrieb durchführen lassen.



INFO

Abstand zwischen Magnet und Kontaktelement regelmäßig (mindestens jährlich) durch Fachbetrieb prüfen. Eventuell muss Lage korrigiert werden, um Fehlfunktionen zu vermeiden.



11 Demontage

11.1 Kontaktelemente

**INFO**

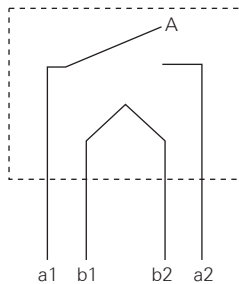
Die Demontage erfolgt, sofern nicht anders angegeben, in umgekehrter Reihenfolge zur Montage.

12 Anschluss

12.1 MVS-B

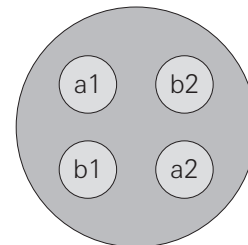
Standard

Schaltbild



- a1 Linienkontakt
- a2 Linienkontakt
- b1 Sabotageleitung
- b2 Sabotageleitung
- A Linienkontakt (Schließer)

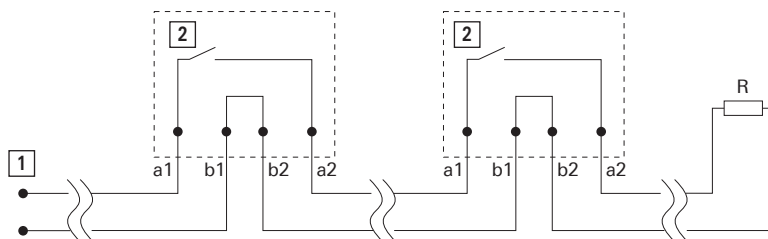
Anschlusskabel



INFO

Keine induktiven oder kapazitiven Lasten schalten.

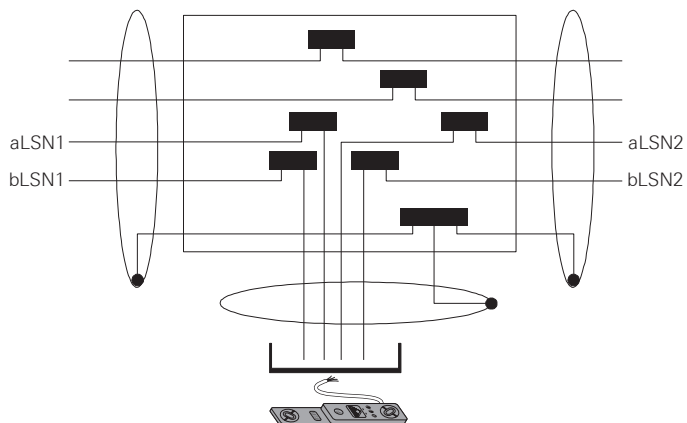
Schaltungsbeispiel



- [1] Zentrale
- [2] Linienkontakt
- a1 Linienkontakt
- a2 Linienkontakt
- b1 Sabotageleitung
- b2 Sabotageleitung

LSN-Bussystem

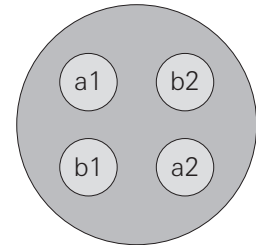
Netzstruktur



Anschluss

- aLSN1: weiß
- bLSN1: braun

12.2 MVS-C





INFO

Keine induktiven oder kapazitiven Lasten schalten.



13 Technische Daten

13.1 MVS-B

Standard

Technische Daten	
Kontaktart	Reed-Kontakt, Schließer, potentialfrei
Spannung	$U_{\max} = 100 \text{ V DC} / 70 \text{ V AC}$
Schaltstrom	$I_{\max} = 500 \text{ mA}$
Schaltleistung	$P_{\max} = 10 \text{ W} (= U \times I)$
Temperaturbereich	-25 °C bis +70 °C bei fest verlegtem Kabel
Schutzart	IP67
Umweltklasse	III nach VdS 2110
Gehäusefarbe	RAL 7035 (lichtgrau)
Kabel	LIYY 4 x 0,14 mm ² , weiß
Kabeldurchmesser	3,2 mm
Biegeradius	≥ 16 mm bei fest verlegtem Kabel

Zertifikate

Anerkennung		
VdS	G 102512	VdS Klasse B
EN	EN-ST-000241	EN Grad 2 gem. EN 50131-2-6
ANPI	B-659-1001	–





INFO

Die Zertifikate gelten nur bei Verwendung von Roto Beschlagteilen mit Magneten.

LSN-Bussystem

Technische Daten	
Kontaktart	Schließer
Spannung LSN	$U_{\max} = 33 \text{ V DC}$
Stromaufnahme LSN	ca. 0,4 mA
Temperaturbereich	-25 °C bis +70 °C, bei fest verlegtem Kabel
Schutzart	IP67
Umweltklasse	III nach VdS 2110
Gehäusefarbe	RAL 7035 (lichtgrau)
Kabel	LIY(St)Y 4 x 0,14 mm ² weiß
Biegeradius	≥ 16 mm bei fest verlegtem Kabel

Zertifikate

Anerkennung		
VdS	G 104515	VdS Klasse B





INFO

Die Zertifikate gelten nur bei Verwendung von Roto Beschlagteilen mit Magneten.

13.2 MVS-C

Technische Daten	
Kontaktart	Reed-Kontakt, Schließer, potentialfrei
Fremdfeldkontakt	Schließer
Spannung	$U_{\max} = 30 \text{ V DC} / 30 \text{ V AC}$
Schaltstrom	$I_{\max} = 200 \text{ mA}$
Schaltleistung	$P_{\max} = 3 \text{ W} (= U \times I)$
Temperaturbereich	-25 °C bis +70 °C bei fest verlegtem Kabel
Schutzart	IP67
Umweltklasse	III nach VdS 2110
Gehäusefarbe	RAL 7035 (lichtgrau)
Kabel	LIYY 4 x 0,14 mm ² , weiß
Biegeradius	≥ 16 mm bei fest verlegtem Kabel

Zertifikate

Anerkennung		
VdS	G 102039	VdS Klasse C
EN	EN-ST-000240	EN Grad 3 gem. EN 50131-2-6





INFO

Die Zertifikate gelten nur bei Verwendung von Roto Beschlagteilen mit Magneten.

13.3 MTS

Technische Daten	
Kontaktart	Reed-Kontakt, Wechsler, potentialfrei
Spannung	$U_{\max} = 30 \text{ V DC} / 30 \text{ V AC}$
Schaltstrom	$I_{\max} = 200 \text{ mA}$
Schaltleistung	$P_{\max} = 3 \text{ W} (= U \times I)$
Temperaturbereich	-25 °C bis +70 °C bei fest verlegtem Kabel
Schutzart	IP67
Umweltklasse	III nach VdS 2110
Gehäusefarbe	RAL 7035 (lichtgrau)
Kabel	LIYY 3 x 0,14 mm ² , weiß
Biegeradius	≥ 16 mm bei fest verlegtem Kabel



14 Transport

14.1 Kontaktelemente transportieren

Das Kontaktelement ist ein empfindliches elektromechanisches Bauteil.

Während Transport, Lagerung und Betrieb keiner mechanischen Belastung, Stoß, Schlag oder großer Hitze sowie elektrischer Überlastung aussetzen.

Dies gilt auch für den eingebauten Zustand im Rahmen, wenn das Fenster anschließend transportiert wird.

14.2 Transportinspektion

Die Lieferung bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen.



ACHTUNG

Sachschäden durch starke Erschütterungen!

Starke Erschütterungen können Magnet und Kontaktelement dauerhaft beschädigen.

- Erschütterungen während des Transports vermeiden.

15 Entsorgung



ACHTUNG

Umweltverschmutzung durch unsachgemäße Entsorgung!

Beschläge sind Rohstoffe.

- ▶ Beschläge einer umweltfreundlichen stofflichen Verwertung als Mischschratt zuführen.

15.1 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.

15.2 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.

15.3 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.





16 Zusatzinformationen

16.1 Konformitätserklärung



EU-Konformitätserklärung EU Declaration of Conformity

Hersteller: Roto Frank Fenster- und Türtechnologie GmbH
 manufacturer: Wilhelm-Frank-Platz 1
 D-70771 Leinfelden-Echterdingen

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Produkt- / Typbezeichnung: MVS/MTS-Kontaktelemente (siehe Anhang 1)
 name of product / type: MVS/MTS-contact elements (see annex 1)

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

Die Gegenstände dieser Erklärung erfüllen die einschlägigen, nachstehend benannten Harmonisierungs-
 rechtsvorschriften der Union.
The items addressed by this declaration satisfy the relevant harmonization legislation of the European Union.

EU-Richtlinie EU Directive	Norm Standard
2014/30/EU Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Electromagnetic Compatibility (EMC)	EN 50130-4: 2015-04 EN 61000-4-2: 2009-12 EN 61000-4-3: 2011-04 EN 61000-4-4: 2013-04 EN 61000-4-5: 2015-03 EN 61000-4-6: 2014-08 EN 61000-4-11: 2016-10 EN 61000-6-3: 2011-09
2011/65/EU (RoHS) 2011/65/EU (RoHS II) 2015/863/EU (RoHS III)	EN 50581: 2013-02

Leinfelden-Echterdingen, 23.11.2020

Ort, Datum
place, date

H. Schmidt

Hartmut Schmidt
Direktor Produktinnovation
VP Product Innovation



Anhang 1
Annex 1

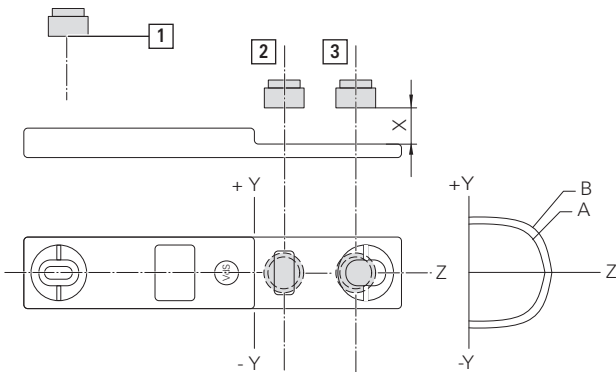
Artikel-Nr. <i>product-ID</i>	Artikelbezeichnung	<i>name of product</i>
292101	MVS-KONTAKTELEMENT VDS B 6M	MVS-CONTACT VDS B 6M
292114	MVS-KONTAKTELEMENT VDS C 6M	MVS-CONTACT VDS C 6M
292118	MTS-KONTAKTELEMENT 6M	MTS-CONTACT 6M
335077	MTS-KONTAKTELEMENT 10M	MTS-KONTAKTELEMENT 10M
335078	MVS-KONTAKTELEMENT VDS B 10M	MVS-CONTACT VDS B 10M
335079	MVS-KONTAKTELEMENT VDS C 10M	MVS-CONTACT VDS C 10M
336318	MVS-KONTAKTELEMENT LSN VDS B 6M	MVS-CONTACT LSN VDS B 6M
384016	MVS-KONTAKTEL.-SET o.VDS 6M SILBER	MVS-CONTACT-SET wo.VDS 6M SILVER
485530	MVS-KONTAKTEL.-SET o.VDS 4-ADR. 10M SILBER	MVS-CONTACT-SET wo.VDS 4-wire 10M silver
635289	MVS-KONTAKTELEMENT VDS B RUND 6M	MVS-CONTACT VDS B ROUND 6M
737983	MVS-KONTAKTELEMENT VDS B RUND 10M	MVS-CONTACT VDS B ROUND 10M
791950	MVS-KONTAKTELEMENT VDS C RUND 6M	MVS-CONTACT VDS C ROUND 6M
791951	MTS-KONTAKTELEMENT RUND 6M	MTS-CONTACT ROUND 6M
794823	MVS-KONTAKTELEMENT-SET RUND 3M SCHRAUBB	MVS-CONTACT-SET ROUND 3M
814899	MVS-KONTAKTELEMENT VDS B 20M	MVS-CONTACT VDS B 20M
858477	MVS-KONTAKTELEMENT VDS B RUND 6M	MVS-CONTACT VDS B 6M
858478	MVS-KONTAKTELEMENT VDS B RUND 10M	MVS-CONTACT VDS B ROUND 10M
891372	CONTROL-UNIT KONTAKTELEMENTE	CONTROL-UNIT CONTACT-ELEMENTS
891373	KABEL 6POL F CONTROL-UNIT PG MK 6	CABLE 6PIN CONTROL-UNIT PG MK 6
896748	MVS-KONTAKTELEMENT VDS B RUND 20M	MVS-CONTACT VDS B ROUND 20M
899191	MVS-KONTAKTELEMENT VDS C RUND 10M	MVS-CONTACT VDS C ROUND 10M
2024961	MVS-KONTAKTELEMENT VdS C RUND 20M	MVS-CONTACT VDS C ROUND 20M



16.2 Toleranzfelder Kontaktelement und Magnet

16.2.1 MVS-B

Beschlaggekoppelter Magnet



- [1] Bezugspunkt (Magnetmitte und Außenkontur)
- [2] Verschlussposition
- [3] Drehstellung

Holz und Kunststoff

	Schaltabstand	Toleranz
[A] = Näherungs- / Einschaltabstand	14	±4
[B] = Entfernungs- / Abschaltabstand	18	±4
[X] = Abstand	2,7	±2,5
Toleranz in [Y]: ±2		

Aluminium

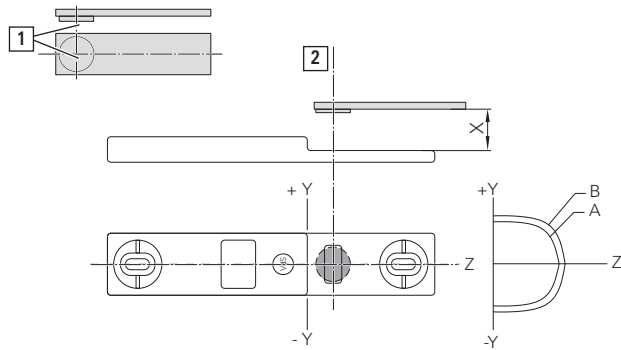
	Schaltabstand	Toleranz
[A] = Näherungs- / Einschaltabstand	14	±3
[B] = Entfernungs- / Abschaltabstand	17	±3
[X] = Abstand	2,7	±2,5
Toleranz in [Y]: ±2		

Zusatzinformationen

Toleranzfelder Kontaktelement und Magnet

MVS-B LSN

Falzmagnet



[1] Bezugspunkt

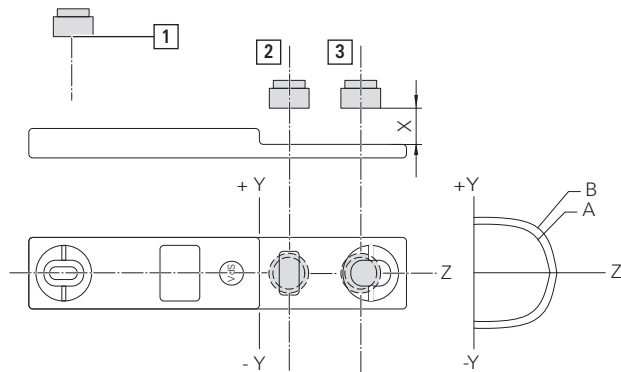
[2] Verschlussposition

Holz, Kunststoff und Aluminium

	Schaltabstand	Toleranz
[A]	7	± 3
[B]	9	± 3
[X]	2,15	$\pm 1,75$
Toleranz in [Z]: $+1 / -1,5$		

16.2.2 MVS-B LSN

Beschlaggekoppelter Magnet



[1] Bezugspunkt

[2] Verschlussposition

[3] Drehstellung

Holz und Kunststoff

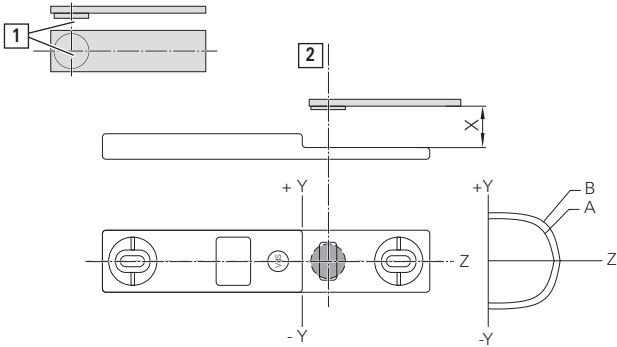
	Schaltabstand	Toleranz
[A] = Näherungs- / Einschaltabstand	17	± 3
[B] = Entfernungs- / Abschaltabstand	19	± 3
[X] = Abstand	1,95	$\pm 1,75$
Toleranz in [Y]: $\pm 2,0$		

Aluminium

	Schaltabstand	Toleranz
[A] = Näherungs- / Einschaltabstand	17	± 3
[B] = Entfernungs- / Abschaltabstand	18	± 3
[X] = Abstand	1,95	$\pm 1,75$
Toleranz in [Y]: ± 2		



Falzmagnet



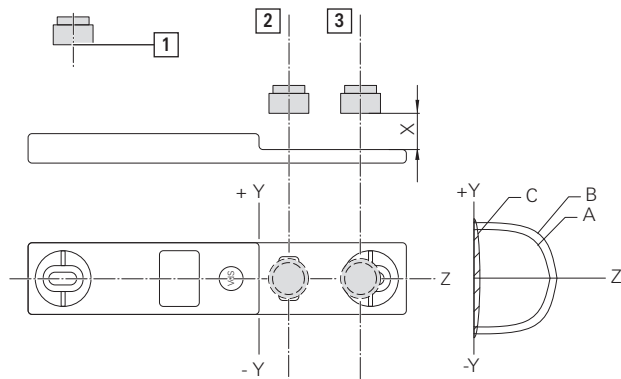
- [1] Bezugspunkt
- [2] Verschlussposition

Holz, Kunststoff und Aluminium

	Schaltabstand	Toleranz
[A]	5	±3
[B]	8	±3
[X] = Abstand	2,15	±1,75
Toleranz in [Z]: +1 / -1,5		

16.2.3 MVS-C

Beschlaggekoppelter Magnet



- [1] Bezugspunkt
[2] Verschlussposition
[3] Drehstellung

Holz und Kunststoff

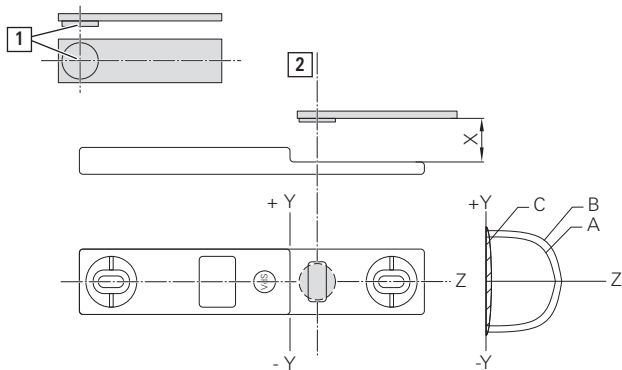
	Schaltabstand	Toleranz
[A] = Näherungs- / Einschaltabstand	11	±3
[B] = Entfernungs- / Abschaltabstand	14	±3
[C] = untersagter Bereich / Sabotage Bereich	0,5	+0 / -0,5
[X] = Abstand	1,2	±1
Toleranz in [Y]: ±2		

Aluminium

	Schaltabstand	Toleranz
[A] = Näherungs- / Einschaltabstand	11	±3
[B] = Entfernungs- / Abschaltabstand	13	±3
[C] = untersagter Bereich / Sabotage Bereich	0,5	+0 / -0,5
[X] = Abstand	2,2	±1,5
Toleranz in [Y]: ±2		



Falzmagnet



Holz und Kunststoff

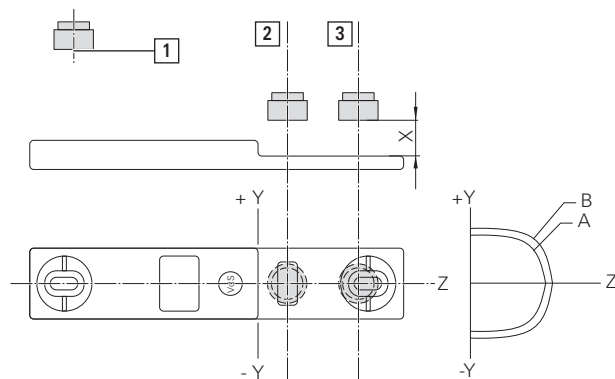
	Schaltabstand	Toleranz
[A] = Nherungs- / Einschaltabstand	4	± 2
[B] = Entfernungs- / Abschaltabstand	6	± 2
[C] = untersagter Bereich / Sabotage Bereich	0,5	+0 / -0,5
[X] = Abstand	1,4	± 1
Toleranz in [Z]: +1 / -1,5		

Aluminium

	Schaltabstand	Toleranz
[A] = Nherungs- / Einschaltabstand	4	± 2
[B] = Entfernungs- / Abschaltabstand	6	± 2
[C] = untersagter Bereich / Sabotage Bereich	0,5	+0 / -0,5
[X] = Abstand	1,65	$\pm 0,75$
Toleranz in [Z]: +1 / -1,5		

16.2.4 MTS

Beschlaggekoppelter Magnet



- [1] Bezugspunkt
- [2] Verschlussposition
- [3] Drehstellung

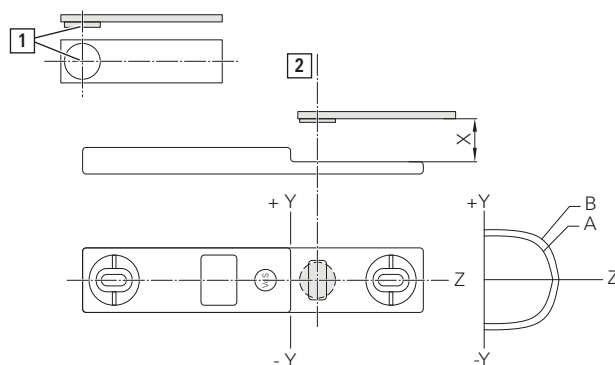
Holz und Kunststoff

	Schaltabstand	Toleranz
[A] = Näherungs- / Einschaltabstand	13	±3
[B] = Entfernungs- / Abschaltabstand	15	±3
[X] = Abstand	1,95	±1,75
Toleranz in [Y]: ±2		

Aluminium

	Schaltabstand	Toleranz
[A] = Näherungs- / Einschaltabstand	11	±3
[B] = Entfernungs- / Abschaltabstand	14	±3
[X] = Abstand	2,7	±2,5
Toleranz in [Y]: ±2		

Falzmagnet



- [1] Bezugspunkt
- [2] Verschlussposition

Holz, Kunststoff und Aluminium

	Schaltabstand	Toleranz
[A]	5	±3
[B]	7	±3
[X] = Abstand	2,15	±1,75
Toleranz in [Z]: +1 / -1,5		



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

Window

Beschlagsysteme für Fenster und Fenstertüren

Sliding

Beschlagsysteme für große Schiebefenster und Schiebetüren

Door

Aufeinander abgestimmte Beschlagtechnologie rund um die Tür

Equipment

Ergänzende Technik für Fenster und Türen



Kontakt

