



Montageanleitung



LDR Rollladen

Modul Standard 1001

Modul Mini 1002

Original-Montageanleitung
Dok-ID: 2018-LDR-RLS-V1.2



Vor Beginn aller Arbeiten Anleitung lesen!

1	Identifikation	3
2	Allgemeine Informationen	4
2.1	Symbol- und Hinweiserklärung	4
2.2	Mitgeltende Dokumente	6
3	Sicherheit	6
3.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
3.2	Fehlanwendung	7
3.3	Grundlegende Sicherheitshinweise	7
3.4	Montagepersonal	9
3.5	Aufschriften und Kennzeichnungen	10
4	Lieferumfang	10
5	Aufbau des Rollladens	11
6	Einbau und Montage	12
6.1	Vorbereitende Tätigkeiten	12
6.2	Rollladenmodul	13
6.3	Federwelle	20
6.4	Zuziehgurt (optional)	21
7	Bedienung	22
8	Technische Daten	23
8.1	Mechanische Daten	23
8.2	Elektrische Daten	23
8.3	Leistungsgrenzen	23
8.4	Lagerungsbedingungen	23
9	Instandhaltung	24
9.1	Reinigung	24
9.2	Intervalle und Tätigkeiten	25
9.3	Reparaturen	25
10	Demontage und Entsorgung	26
11	Produktkonformität	26



1 Identifikation

Hersteller	Adresse	LDR-Rolltechnik GmbH Hainberg 34 94424 Arnstorf	
	Telefon	+49 8723 97964-0	
	Fax	+49 8723 97964-11	
Kontakt	Web	www.ldr-rolltechnik.de	
	Email	info@ldr-rolltechnik.de	
Ansprechpartner	Name	Alexander Vilsmaier	
	Email	alexander.vilsmaier@ldr-rolltechnik.de	
Erzeugnis	Produkt	Rollladen	
	Typ	Modul Standard	1001
		Modul Mini	1002
	Produktion	ab 01/2017	
Formale Daten	Dokumenten-ID	2018-LDR-RLS-V1.2	
	Version	V1.2	
	erstellt	mr  technik	
	Erstelldatum	15.11.2016	
	letzte Änderung	29.04.2021	

2 Allgemeine Informationen

Inhaltliche Kenntnis	Die Grundvoraussetzung für einen sicheren Umgang mit dem Rollladen sind Kenntnis und Einhaltung der grundlegenden Sicherheitshinweise sowie die in dieser Montageanleitung beschriebenen Handlungs- und Tätigkeitsanweisungen.
Übersetzung	Diese vom Hersteller verfasste Sprachfassung der Montageanleitung ist als „Original-Montageanleitung“ gekennzeichnet und besitzt alleinige Gültigkeit. Weitere vom Hersteller veröffentlichten Sprachfassungen dieser Montageanleitung sind mit „Übersetzung der Original-Montageanleitung“ gekennzeichnet.
Weitergabe	Diese Montageanleitung einschließlich aller mitgeltenden Dokumente müssen bei Veräußerung bzw. bei jeder Übergabe des Rollladens an einen Dritten beigelegt werden.
Gewährleistung	Berechtigte Ansprüche an die Gewährleistung können unter Einhaltung der gesetzlichen Fristen geltend gemacht werden. Von der Gewährleistung ausgenommen sind Schäden oder Mängel, die auf eine unsachgemäße Handhabung zurückzuführen sind. Alle Ansprüche an die Gewährleistung erlöschen bei Reparatur, Veränderung oder Umbau des Rollladens.

2.1 Symbol- und Hinweiserklärung

Nachfolgend werden die in der Montageanleitung verwendeten Darstellungskonventionen und Symbole erläutert.

Warnhinweise

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

Hinweis



HINWEIS

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

Informationen



INFO

Tipps und weiterführende Informationen

Warnzeichen



Allgemeines Warnzeichen



Warnung vor Absturzgefahr



Warnung vor herabfallenden Gegenständen



Warnung vor spitzem Gegenstand



Warnung vor elektrischer Spannung

Gebotszeichen



Allgemeines Gebotszeichen



Anleitung beachten



Schutzkleidung benutzen



Fußschutz benutzen



Anwesenheit von mind. zwei Personen

2.2 Mitgeltende Dokumente

Neben dieser Anleitung besitzt die technische Dokumentation eingebundener Baugruppen und Komponenten Gültigkeit. Die Inhalte dieser mitgeltenden Dokumente bei der Handhabung des Rollladens berücksichtigen.

3 Sicherheit

Dieses Kapitel enthält alle wichtigen Sicherheitsaspekte für eine sichere Handhabung des Rollladens. Weitere tätigkeitsbezogene Warnhinweise sind in den Kapiteln zu den einzelnen Lebensphasen enthalten.

Ausschließlich die in der Montageanleitung beschriebenen Handlungen sind sicher. Wird der Rollladen anders verwendet, als in dieser Montageanleitung beschrieben, kann dies zu schweren Verletzungen von Personen führen.

- Vor Beginn aller Arbeiten das Sicherheitskapitel lesen.
- Vor dem Ausführen von Tätigkeiten die zutreffenden Kapitel lesen.

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Einsatz	Der Rollladen ist für den professionellen Einsatz im industriellen Umfeld sowie im Karosserie- und Fahrzeugbau vorgesehen.
Anwendungen	Einbau in: ▪ Sonderfahrzeuge (z. B. Feuerwehr) ▪ Maschinen und Anlagen als Abtrennung (keine trennende Schutzeinrichtung) ▪ Werkzeugschränke ▪ Regale
Voraussetzungen für Verwendung	▪ Einbau sowie individuelle Anpassung an den Montageort ▪ Einbau durch qualifiziertes Montagepersonal (keine Laien)
vorgesehene Lebensdauer	100.000 Betätigungszyklen

3.2 Fehlanwendung

Nicht bestimmungsgemäße Tätigkeiten

Jedwede Verwendung außerhalb der unter Kapitel 3.1 aufgeführten Anwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Zudem sind folgende aufgeführte Befestigungsarten nicht bestimmungsgemäß.

- Maueröffnungen in Wohnhäusern, Bauwerken und Gebäuden
- Begehbarer Verschluss (z. B. Grubenabdeckung)

3.3 Grundlegende Sicherheitshinweise

Unzureichend befestigte Teile



Gelockerte oder unzureichend montierte Teile des Rollladens können sich während des Betriebs lösen und gefährliche Situationen verursachen. Herabfallende Teile können schwere Verletzungen verursachen.

Maßnahmen:

- Den Rollladen auf ordnungsgemäßen Zustand prüfen. Intervalle zur Instandhaltung einhalten.

Beim Auswechseln oder Wiederbefestigen von Teilen:

- Einwandfreien Zustand des zu verwendenden Befestigungsmaterials sicherstellen.
- Befestigungsmaterial bzw. -elemente bei Bedarf sachgemäß auswechseln oder erneuern.
- Teile entsprechend den Vorgaben aus den mitgeltenden Dokumenten sachgemäß befestigen.
- Ordnungsgemäßen und sicheren Zustand der befestigten Teile überprüfen.

Spitze Ecken und scharfe Kanten



Spitze Ecken und scharfe Kanten wurden bereits beim Herstellungsprozess konstruktiv und fertigungstechnisch so weit wie möglich beseitigt. Dennoch besteht während Reinigungs- und Instandhaltungstätigkeiten die Gefahr von Schnitt- und Schürfverletzungen.

Maßnahmen:

- Sorgsam und vorsichtig verhalten.
- Spitz oder scharfkantig gewordene Teile entgraten bzw. Ecken abrunden.

Umgang mit elektrischem Strom



Die elektrische Ausrüstung arbeitet mit Spannungen von 230 V bei entsprechend hohen Stromstärken. Da bereits Stromstärken ab 10 mA tödlich sein können, besteht bei Berührung spannungsführender Teile unmittelbare Verletzungs- und Lebensgefahr. Daher kann eine Beschädigung der Isolation oder einzelner Teile der elektrischen Ausrüstung lebensgefährlich sein.

Die grundlegenden Maßnahmen sind immer verpflichtend anzuwenden. Weitere Maßnahmen sind je nach auszuführender Tätigkeit zusätzlich erforderlich.

5 Sicherheitsregeln der Elektrotechnik

Bei Arbeiten in und an elektrischen Ausrüstungen gelten zur Vermeidung von Stromunfällen die fünf Sicherheitsregeln.

Vor Beginn der Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen:

1. Freischalten.
2. Gegen Wiedereinschalten sichern.
3. Spannungsfreiheit feststellen.
4. Erden und kurzschließen.
5. Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschranken.

Zugang nur Elektrofachkräften gewähren

- Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen grundsätzlich nur von Elektrofachkräften ausführen lassen!
- Alle Zugangstüren zu den elektrischen Einrichtungen verschlossen halten.

Grundlegende Maßnahmen

- Bei allen Elektroarbeiten isolierende Sicherheitsschuhe tragen.
- Keine spannungsführenden Teile berühren.
- Vor Beginn der Arbeiten an aktiven Teilen der elektrischen Ausrüstung den spannungsfreien Zustand herstellen.
- Elektrisch gespeicherte Restenergien entladen (z.B. bei Kondensatoren).
- Feuchtigkeit kann Kurzschlüsse verursachen! Daher von spannungsführenden Teilen fernhalten.

zusätzliche Maßnahmen für Instandhaltungsarbeiten

- Instandhaltungsarbeiten dürfen nur durch Instandhaltungspersonal durchgeführt werden.
- Bei Instandhaltungsarbeiten den Hauptschalter gegen das Wiedereinschalten durch Dritte sichern.
- Sicherungen niemals überbrücken oder außer Betrieb setzen.
- Defekte Sicherungen gegen Sicherungen mit der geforderten technischen Spezifikationen (Strom, Spannung, Abschaltvermögen und Auslösecharakteristik) ersetzen.

zusätzliche Maßnahmen im Fehlerfall

- Im Fall beschädigter Isolation von Leitungen oder defekten elektrischen Betriebsmitteln die elektrische Ausrüstung sofort von der Spannungsversorgung trennen.
- Reparatur durch eine Elektrofachkraft veranlassen.

Elektromagnetische Verträglichkeit

Elektromagnetische Wellen können in elektrischen Schaltungen ungewollte Spannungen und Ströme erzeugen. Im schlimmsten Fall kann dies zum Ausfall von gewollten Funktionen führen. Damit Sensoren, Steuerungen und Aktoren störungsfrei zusammenarbeiten sind grundlegende technische Regeln zu beachten.

Weiterhin kann die Aussendung elektromagnetischer Strahlung die sicherheitsgerechte Funktion anderer Anlagen/Maschinen und elektrischer Betriebsmittel/Geräte beeinträchtigen.

Für Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen gilt:

- Nur von Elektrofachkräften durchführen lassen.
- Die Vorgaben in den mitgeltenden Unterlagen berücksichtigen.
- Die Vorgaben der EMV-Richtlinie berücksichtigen.

Maßnahmen zur Störungsvermeidung:

- Elektrische Betriebsmittel und Anlagenteile EMV-gerecht auswählen.
- Elektrisch leitfähiges Schirmmaterial verwenden.
- Elektrische Schaltungen filtern.
- Elektrische Leitungen verdrillen.
- Geeigneten Potentialausgleich wählen.
- Weitläufige Störstromschleifen vermeiden.
- Je nach Störsituation: Unterbrechen oder Zusammenschließen elektrischer Masse.

3.4 Montagepersonal

Ausschließlich qualifiziertes und unterwiesenes Personal mit fachspezifischer Ausbildung ist geeignet um den Rollladen bestimmungsgemäß montieren und verwenden zu können.

Qualifikation

Das Montagepersonal muss folgende Kompetenzen aufweisen:

- Eine abgeschlossene fachspezifische Ausbildung eines der folgend aufgeführten Metallberufe:
 - Karosserie- und Fahrzeugbaumechaniker/in
 - Anlagenmechaniker/in
 - Fertigungsmechaniker/in
 - Industriemechaniker/in
 - Konstruktionsmechaniker/in
 - Mechatroniker/in
 - Werkzeugmechaniker/in
- Technisches Verständnis und Erfahrung mit mechanischen Systemen.

Zu verwendende PSA

Während des Montagevorgangs folgende Persönliche Schutzausrüstung tragen:



Enganliegende Arbeitsschutzkleidung mit hoher Reißfestigkeit



Sicherheitsschuhe in der jeweiligen Kategorie, die vom Aufstellort des Rollladens gefordert wird (mindestens jedoch S1).

3.5 Aufschriften und Kennzeichnungen

An dem Rollladen befinden sich Aufschriften und Kennzeichnungen, die vor Restrisiken warnen, anleiten zu sicherheitsgerechtem Verhalten oder Informationen zur Bedienung liefern. Die vorhandenen Aufschriften und Kennzeichnungen regelmäßig auf deren Lesbarkeit und Vorhandensein überprüfen. Beschädigte oder im Laufe der Zeit unkenntlich gewordene Aufschriften und Kennzeichnungen betreiberseitig erneuern.

Typenschild

LDR-Rolltechnik GmbH
Hainberg 34, D-94424 Arnstorf
www.ldr-rolltechnik.de
Tel.: 0049-8723-97964-0

Typ: LDR Modul
B x H

Seriennummer:

Federwelle

Welle vorgespannt!
Roller under tension!!!

Umdrehungen:
Turns: _____

Mitarbeiter:
Operator: _____

Tension

↑

Spannen

↓

Entspannen

Relax

Dieser Aufkleber
immer RECHTS
(von innen)!!

This Label always
RIGHT (from inside)!!

Gewicht

Modul B x H

Gewicht netto:

4 Lieferumfang

Den Lieferumfang sofort nach Erhalt der Ware mit der beigelegten Stückliste auf Vollständigkeit und Unversehrtheit prüfen. Festgestellte Transportschäden an der Verpackung oder am Rollladen unverzüglich vom Spediteur schriftlich bestätigen lassen. Spätere Reklamationen im Nachhinein werden nicht mehr akzeptiert. Nachlieferungen werden in Rechnung gestellt.

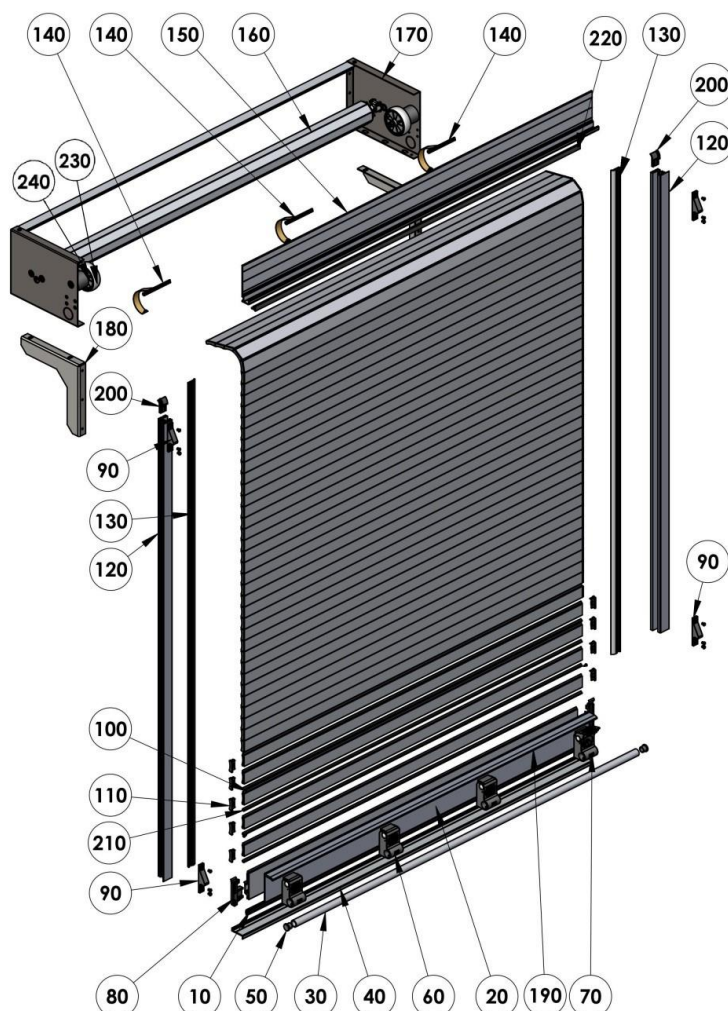
5 Aufbau des Rollladens

Ein Rollladen ist standardmäßig aus nachfolgend aufgeführten Einzelteilen aufgebaut. Die folgende Explosionszeichnung dient zur Veranschaulichung des Rollladens.

i

INFO

Der konkrete Aufbau ist abhängig von den im Rollladen-Konfigurator angegebenen Spezifikationen.



10	Dichtung der Abschlussleiste
20	Abschlussleiste
30	Griffstange
40	Schwellenprofil
50	Endkappen der Griffstange
60	Klappgriff
70	Klappgriff mit Schließung
80	Gleitendstücke der Abschlussleiste
90	Rückhalter
100	Profil Rollladen-panzer (Lamelle)
110	Endkappen Rollladenpanzer
120	Führungsschiene
130	Dichtung der Führungsschiene
140	Aufhängefeder
150	Dachkantenprofil
160	Federwelle
170	Seitenteil Modul
180	Montageset (optional erhältlich)
190	Verstärkungswinkel (optional bzw. ab B > 2200 mm)
200	Anlauf Führungsschiene
210	Lamellen Zwischendichtung
220	Dichtung Dachkantenprofil
230	Satz Umlenkrolle mit Zubehör
240	Stützwelle (optional bzw. ab B > 2000 mm)

6 Einbau und Montage

6.1 Vorbereitende Tätigkeiten

Vor dem Einbau und der Montage des Rollladens folgende Bedingungen schaffen:

Montageort

- Einbauort/Öffnung weist eine ausreichende mechanische Festigkeit auf.
- Die Flächen, die mit den Komponenten und Baugruppen des Rollladens Kontakt haben sind plan und sauber.
- Die Komponenten und Baugruppen des Rollladens sind einwandfrei und unbeschädigt.
- Dem Montagepersonal stehen alle erforderlichen Werkzeuge, Hilfsmittel und Befestigungsmaterialien zur Verfügung.
- Die Einbauöffnung ist gut zugänglich.
- Abhängig von der Montagehöhe befinden sich Gerüste, mobile Arbeitsplattformen oder sonstige sichere Aufstiegshilfen für den Montagevorhang am Montageort.

Werkzeuge und Hilfsmittel

(nicht im Lieferumfang!)

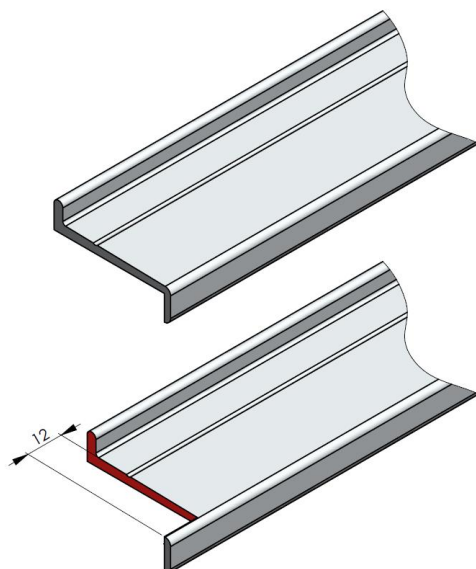
Typ	Funktionen
Säge / Kappsäge	Ablängen und Einschneiden von: ▪ Führungsschienen ▪ Schwellenprofil ▪ Dachkantenprofil
▪ Akkuschauber ▪ Bohrer ▪ Bitsatz ▪ Senker ▪ Körner ▪ Schraubenschlüssel ▪ Innensechskantschlüssel ▪ Blindnietzange	▪ Befestigungslöcher bohren ▪ Bohrungen für Befestigung vorbereiten ▪ Befestigungsmaterial anbringen
▪ sichere Aufstiegshilfe (Gerüst) ▪ Hallenkran	▪ Montage des Rollladens an höher gelegenen Montageorten

Befestigungsmaterial

(nicht im Lieferumfang!)

- M8 DIN 912 für die Befestigung des Moduls im Fahrzeug
- Schrauben für die seitliche Führung laut der Auswahl im Rollladen-Konfigurator
- Schrauben für die Befestigung der Dachkante mit DIN 7991 Senkkopf
- Karosserie-Dichtmasse, Karosserie-Klebstoff

6.2 Rollladenmodul

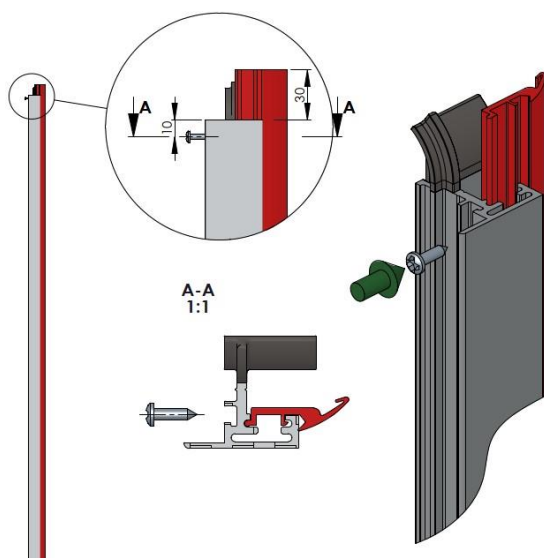


1. Schwellenprofil auf die erforderliche Länge zuschneiden.

Bei der Führungsschiene Variante F003 die Ecke ausklinken und befestigen.
Das Maß für den Zuschnitt bei F003 beträgt Lichte Breite + 24 mm.

! HINWEIS

Das Schwellenprofil mit Karosserie-Klebstoff am Rahmen befestigen. Schraubverbindungen eignen sich nicht als Befestigungsart, da die Abdichtung durch die Gummilippe beschädigt werden kann.



2. Führungsschienen und schwarze Gleitdichtungen auf die erforderliche Länge zuschneiden.

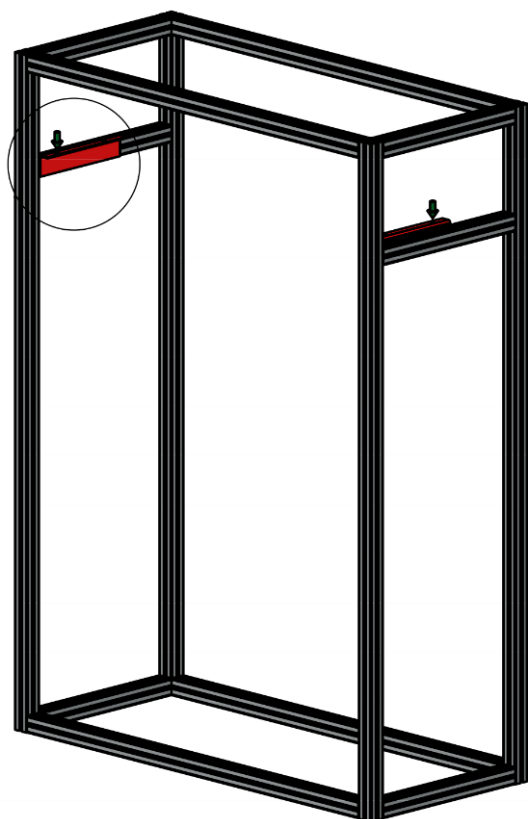
(Schwellen- und Dachkantenprofil bei der Länge der Führungsschiene berücksichtigen)
Die Gleitdichtungen können bei den meisten Einbausituationen einige Zentimeter länger als die Führungsschienen sein und nach oben überstehen. Dies begünstigt eine gründlichere Eckabdichtung und einen besseren Einlauf oben.

Die Gleitdichtung gegen Verschieben nach oben mit einer der folgenden Möglichkeiten sichern:

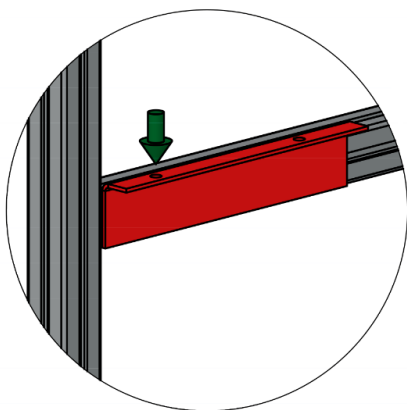
- Verwenden einer überlangen Gleitdichtung, die am oberen Ende ansteht.
- Mechanisch mit Blechschrauben 2,2 x 6,5 mm sichern.
- Verkleben

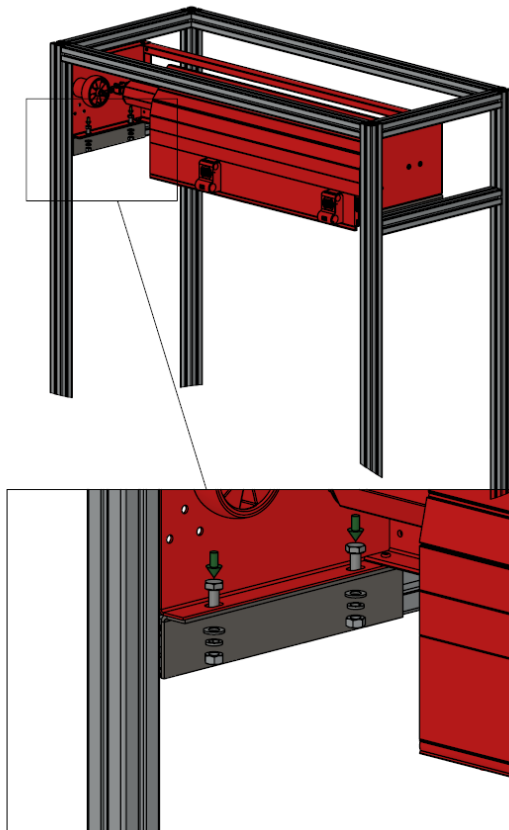
! HINWEIS

Nach der Montage des Rollladens sollten die Laufflächen der seitlichen Führungen mit PTFE-Spray behandelt werden, um die Gleitfähigkeit und das Ansprechverhalten des Rollladens zu verbessern!

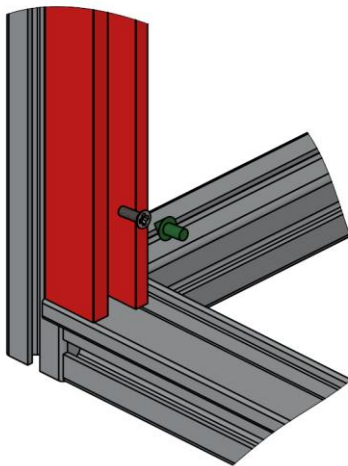


3. Die Befestigung des Rollladens durch Anbringen der seitlichen L-Winkel (nicht im Lieferumfang) vorbereiten.





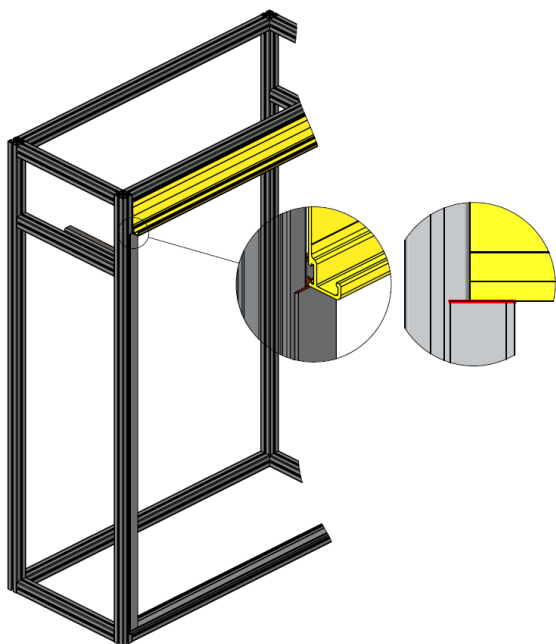
4. Den Rollladen in die Befestigung einschieben und leicht fixieren.



5. Die Führungsschienen seitlich mit Senkkopfschrauben befestigen.

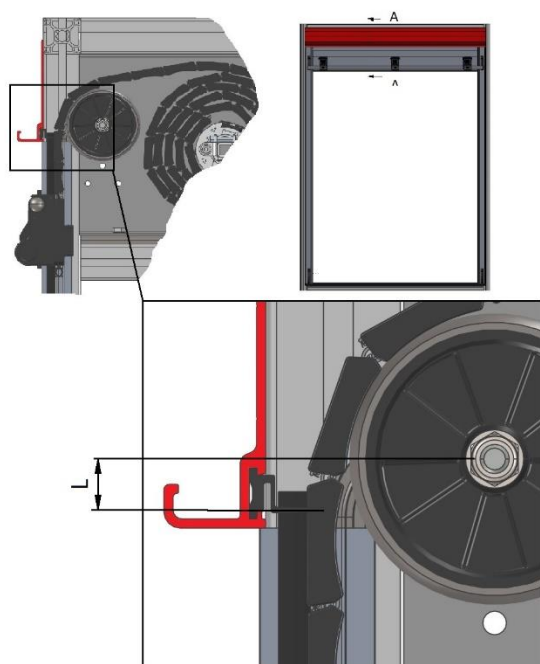
! HINWEIS

Im Abstand von 300 mm je eine M5 Gewindeschraube oder eine Senkkopf-Blechschaube (4-5 mm) anbringen. Mindestens jedoch 3 Stück je Führungsschiene!



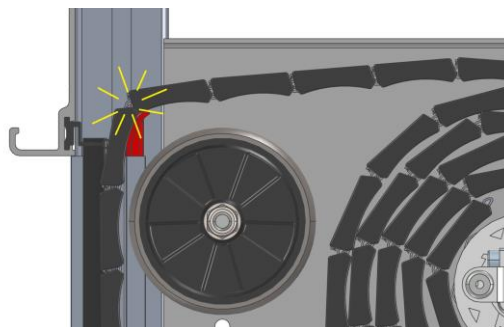
6. Dachkantenprofil und Dichtlippe anbringen.
 - Dachkantenprofil auf die erforderliche Länge zuschneiden.
 - **Bei den Varianten F1D5, D004, D001:** Ecken ausklinken, damit das Profil senkrecht aufliegt.
 - Dichtlippe zuschneiden: Ecken schräg zuschneiden, passend zwischen Gleitdichtungen.
 - Dichtlippe in das Profil einziehen
 - Dachkantenprofil befestigen: Schrauben oder Kleben

Grafik 1



Maß L = mind. 20 mm

Grafik 2



! HINWEIS

Die Führungen müssen so eingekürzt werden, damit die Konstellation von Dachkante und Führungen der Darstellung in Grafik 1 entspricht! Werden die Führungen nicht passend gekürzt, ist der Anlauf der Führung zu hohen Belastungen ausgesetzt und wird dadurch beschädigt (sh. Grafik 2)

Durch den zu hohen Knickwinkel der einzelnen Lamellen können sich die Lamellen trennen, was einen kompletten Ausfall des Rollladen-Systems zur Folge hat!

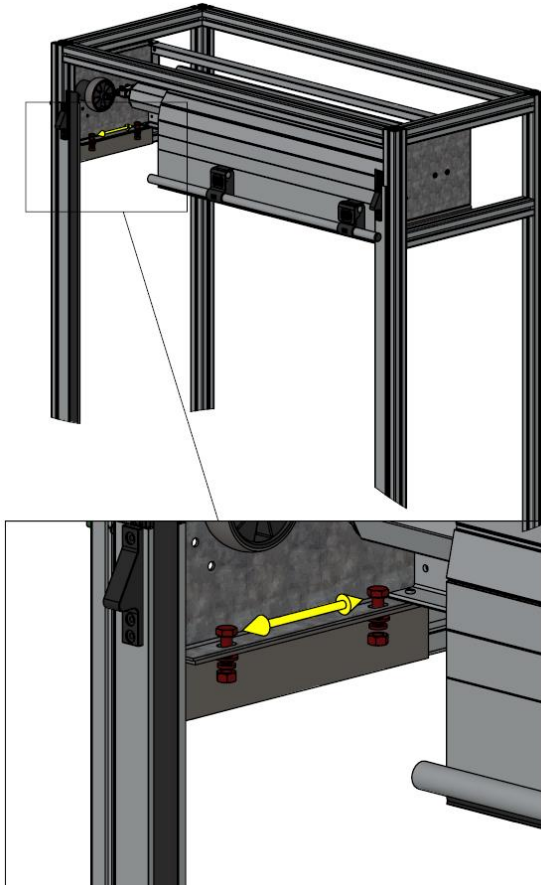
7. Einbautiefe des Rollladenmoduls über die Langlöcher justieren. Somit erhält man eine gleichmäßige Abdichtung der Dachkanten-Gummilippe und einen ruhigen Lauf des Rollladens.

! HINWEIS

Der Rollladenpanzer sollte vertikal auf die Umlenkrollen auflaufen.

! HINWEIS

Einstellhinweis auf Seite 19, unten, beachten.



8. Die Rückhalter an die Außenfläche der Führungsschiene nieten.

! HINWEIS

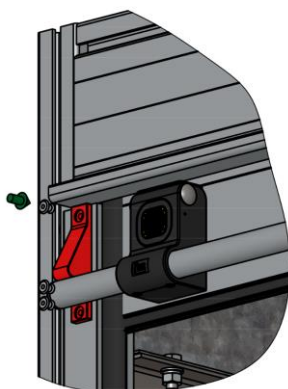
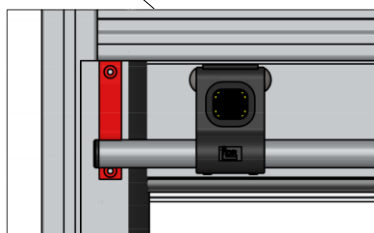
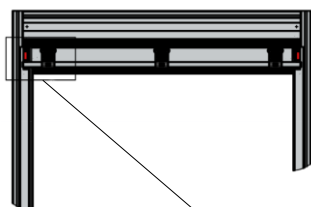
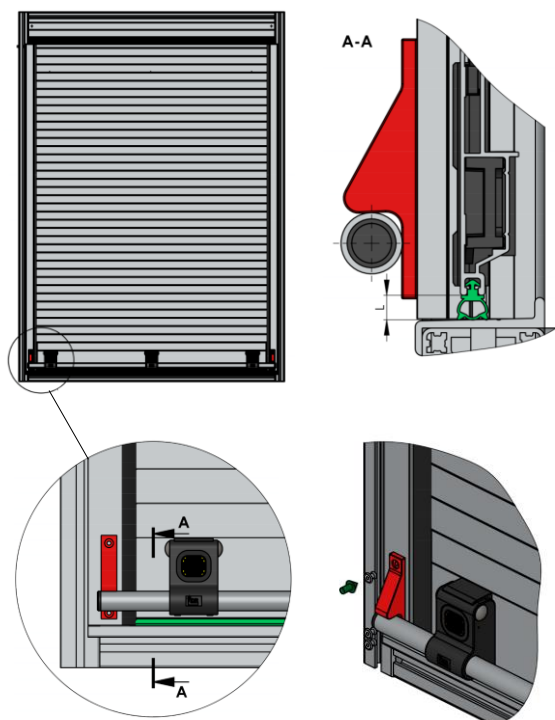
Den unteren Rückhalter so montieren, dass die Gummilippe der Abschlussleiste in geschlossenem Zustand ca. 4-5 mm zusammengedrückt ist.

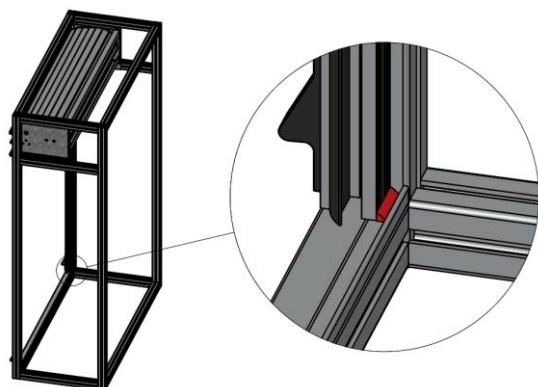
INFO

Der Lieferumfang kann beinhalten:

- Rückhalter unten zum Einhängen der Griffstange beim Schließen
- Rückhalter oben als oberen Endanschlag
- Distanzplatten als Höhenausgleich

Die konkrete Anzahl der einzelnen Teile der beigefügten Stückliste entnehmen.





9. Führungsschienen und Schwellenprofil mit Karosseriedichtmasse innenraumseitig abdichten.

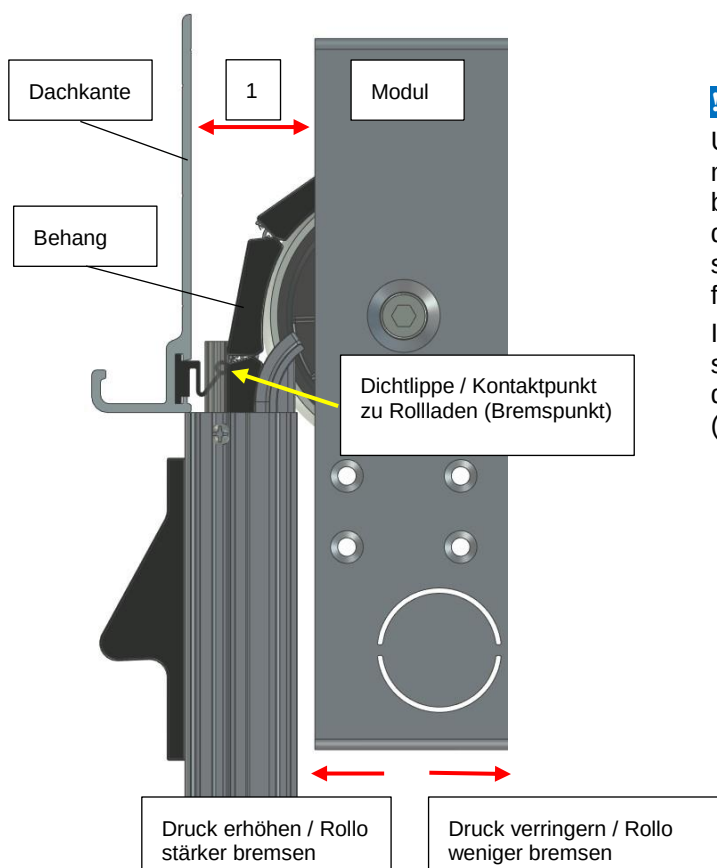
! VORSICHT

Bei unsachgemäßer Ausführung oder Nichtbeachtung besteht die Gefahr von Wassereintritt!

10. Die (aktuell) blaue Schutzfolie von Abschlussleiste und Führungsschienen abziehen.

! HINWEIS

Die (aktuell) blaue Schutzfolie sollte unmittelbar nach der Montage abgezogen werden! Durch längere Einwirkung von Sonneneinstrahlung / UV-Licht kann sich der Klebstoff von der Folie lösen und nach dem Abziehen auf den Profilen zurückbleiben!

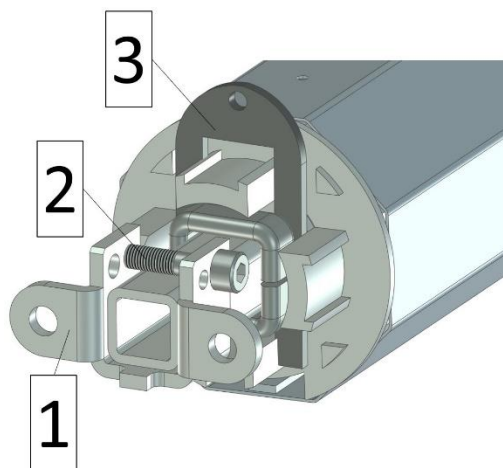


! HINWEIS

Um eine gute Aufwicklung der Rollläden zu ermöglichen, ist nach vollständiger Montage unbedingt eine Feineinstellung des Anpressdrucks der Dachkantendichtung über den Abstand von Modul zu Dachkante (1) durchzuführen!

Indem das Modul über die Langlöcher eingestellt und justiert wird, kann die Bremswirkung der Dichtung entsprechend beeinflusst werden (Grafik links).

6.3 Federwelle



1	Seitliche Aufnahme
2	M5x25 Zylinderkopfschraube
3	Sicherungsgabel

1. Die seitlichen Aufnahmen der Federwelle (1) mit M5 Schrauben an die Einbauöffnung montieren.

2. Die Federwelle in die seitlichen Aufnahmen legen.

! HINWEIS

Der Beschriftungstext der Aufschriften muss auf dem Kopf stehen.
(Ansicht außerhalb der Einbauöffnung).

Die Sicherungsgabel muss sich auf der linken Seite befinden.
(Ansicht außerhalb der Einbauöffnung).

3. Die Federwelle in den seitlichen Aufnahmen mit den Schrauben (2) arretieren.

! HINWEIS

Während dem Befestigen des Rollladen-Behangs muss die Sicherungsgabel nach oben zeigen. Ansonsten stimmen die tatsächlichen Umdrehungen nicht mit den erforderlichen Umdrehungen überein!

4. Rollladen Behang befestigen.
Aufhängefedern einhängen.

! HINWEIS

Keine Aufhängefedern oder Schrauben in folgenden Bereichen anbringen:

- Randbereich (70 mm rechts und links der Federwelle)
- Bereich der Aufschrift:
Diese Öffnung nicht verwenden!

Die Funktion der Mechanik wird dadurch beeinträchtigt!

5. Sicherungsgabel entfernen.

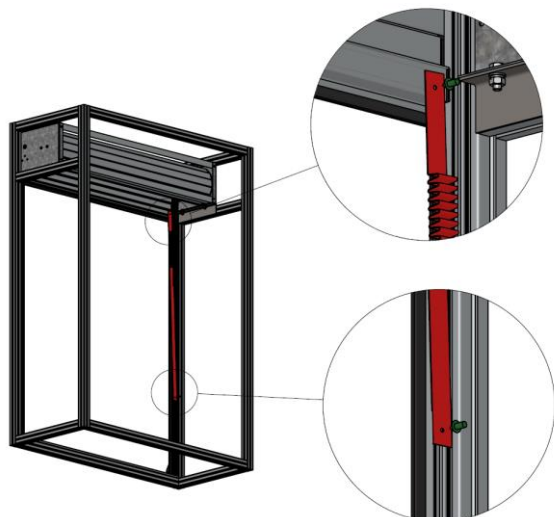
WARNUNG

Die Federkraft der vorgespannten Federwelle enthält hohe mechanische Kräfte. Diesen Arbeitsschritt mit mind. 2 Personen ausführen. Beide Personen müssen die Federwelle mit beiden Händen festhalten und langsam drehen. Das Nichtbeachten dieser Vorgaben birgt die Gefahr schwerer Verletzungen!



- Eine Person dreht die Federwelle und rollt den Behang ab.
- Die zweite Person entnimmt die entlastete Sicherungsgabel.
- Beide Personen drehen die Federwelle solange, bis der Behang bzw. die Aufhängefedern gespannt sind.

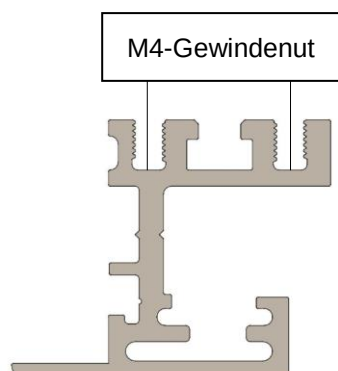
6.4 Zuziehgurt (optional)



Der Zuziehgurt kann erst montiert werden, nachdem der Rollladen fertig montiert ist.

1. Den Zuziehgurt mit geeignetem Befestigungsmaterial (Nieten, Blechschrauben) an den äußeren Öffnungen der Abschlussleiste befestigen.
2. Den Zuziehgurt in der erforderlichen Höhe mit geeignetem Befestigungsmaterial (Nieten, Blechschrauben, Maschinenschrauben) befestigen:

Wahlweise in der M4-Gewindenut der Führungsschiene (ausgenommen Schiene 11b und F1F4) oder direkt im Aufbau.



7 Bedienung

Voraussetzung:

Das Schloss auf der rechten Seite steht in Position **offen**. Vor dem Bewegungsvorgang des Rollladen-Behangs das Schloss zuerst entriegeln, sofern das Schloss noch auf Position **geschlossen** steht.



1. Die Griffstange zum Körper heranziehen, dadurch wird die Verriegelung freigegeben. Die Griffstange über die schwarzen Rückhalter gleiten lassen.
2. Die Griffstange mit beiden Händen umfassen und den Rollladen in die obere bzw. untere Endposition führen.

VORSICHT

Während des Bewegungsvorgangs darauf achten, dass sich keine Hindernisse oder Lebewesen innerhalb des Gefahrenbereichs befinden.

! HINWEIS

Um eine Beschädigung des Rollladen-Behangs zu vermeiden, den Rollladen nur in der Position **offen** Herunterziehen. Den Schlüssel vom Rollladen abziehen, damit ein versehentliches Verstellen verhindert wird.

Das Schloss nur bei verriegelter Abschlussleiste betätigen:

- Stellung unten
- Rollladen geschlossen



8 Technische Daten

8.1 Mechanische Daten



INFO

Die konkreten mechanischen Daten des Rollladens sind abhängig von den im Rollladen-Konfigurator angegeben Spezifikationen.

Angaben zum Gewicht des Rollladens befinden sich in der mitgelieferten Stückliste sowie direkt am Rollladenmodul.

8.2 Elektrische Daten



INFO

Die konkreten elektrischen Daten des Rollladens sind abhängig von Spezifikationen des verwendeten Antriebs.

Die technischen Daten zum Antrieb sind Bestandteil der beigefügten mitgeltenden Unterlagen.

8.3 Leistungsgrenzen

Die konzipierte Lebensdauer des Rollladens beträgt bei ordnungsgemäßer Handhabung 100.000 Betätigungszyklen.

8.4 Lagerungsbedingungen

Temperatur

-30° bis +60°C

9 Instandhaltung

Damit der sichere und funktionsfähige Zustand des Rollladens erhalten bleibt, regelmäßige bestandserhaltende Tätigkeiten durchführen.

Ersatz- und Verschleißteile



WARNUNG

Der Einsatz nicht spezifizierter Ersatz- und Verschleißteile birgt Gefährdungspotential für Personen. Nur spezifizierte originale Ersatz-, Verschleiß- und Zubehörteile verwenden. Hinsichtlich der Spezifikation der Ersatz- und Verschleißteile im Bedarfsfall den Kontakt mit LDR-Rolltechnik aufnehmen.

Absturz



WARNUNG



Durch das Festhalten an den Lamellen oder an dem Rollladenbehang besteht Absturzgefahr.

Für die Instandhaltungs- und Reinigungstätigkeiten geeignete Aufstiegshilfen, Arbeitsplattformen oder Gerüste verwenden.

9.1 Reinigung

Grundlegende Hinweise

- Instandhaltungs- und Reinigungstätigkeiten nur in ausgeschaltetem Zustand durchführen.
- Das Arbeitsumfeld im Bereich des Rollladens frei von Schmutz halten.
- Schmutzpartikel regelmäßig und bei Bedarf entfernen. Die abrasive Wirkung der Fremdpartikel verkürzt die Lebensdauer und erhöht den mechanischen Verschleiß des Rollladens.
- Den Rollladen sowie dessen Baugruppen nicht mit Trockeneis, Wasser sowie aggressiven Reinigungsmittel reinigen.
- Den Reiniger **Bio-X-3000-PU** verwenden für:
 - pulverbeschichtete Rollladenbehänge
 - eloxierte Rollladenbehänge
- Keine Scheuermittel, Scheuerschwämme oder Lösungsmittel für die Reinigung verwenden.
- Keinen Hochdruckreiniger verwenden:
 - Wasser dringt in elektrische Komponenten/Baugruppen ein.
 - Druck und Hitze greifen die Oberfläche der Lamellen an.
- Glatte Flächen mit einem fusselfreien Tuch reinigen.
- Elektrische Komponenten und Baugruppen nicht mit Wasser reinigen sondern nur mit einem nebelfeuchten Tuch abwischen.
- Keinerlei übliche Schmierstoffe wie Fette oder Öle in die seitlichen Führungen aus Hochleistungskunststoff einbringen!
- Bei pulverbeschichteten Rollläden kann sich Abrieb von den Dichtlippen der seitlichen Führungen auf dem Behang ansammeln, welcher nur sehr schwer entfernbare ist. Dies ist zu beachten und kein Mangel am Produkt!
- Bei pulverbeschichteten Rollläden verursacht die Dichtlippe feine Kratzer und Schlieren auf der Oberfläche des Behangs. Dies ist zu beachten und kein Mangel am Produkt!

9.2 Intervalle und Tätigkeiten

Zusätzlich zu den in dieser Montageanleitung angegebenen Tätigkeiten und Intervallen zur Instandhaltung und Reinigung die spezifischen Angaben in den mitgeltenden Dokumenten der jeweiligen Baugruppen berücksichtigen.

Umfang	Tätigkeit	Maßnahme	Intervall
Rollladen 	Sichtprüfung hinsichtlich äußerlich erkennbarer Schäden in Hinsicht mechanischer Festigkeit	Instandsetzung und Wiederherstellung	täglich vor Arbeitsbeginn
	Funktionsprüfung	Wiederherstellung der Funktion	wöchentlich
	Reinigung	Beseitigung von Verschmutzungen aufgrund der Einsatzumgebung	wöchentlich
	Sichtprüfung hinsichtlich korrektem Sitz der Gummiringe, wenn Stützwelle (Nr. 240) verbaut ist	Wiederherstellung der ursprünglichen Position Raster ca. 400-500mm	monatlich

Umfang	Tätigkeit	Maßnahme	Intervall
Innenflächen der Führungsschienen	Verschmutzungen entfernen	Staub mit einer weichen Bürste entfernen Anhaftende Verschmutzungen mit handelsüblichen Haushaltsreinigern entfernen	1 bis 3 Monate sowie nach Bedarf
	Schmieren	Führungsschienen nach dem Reinigen mit PTFE-Spray schmieren	1 bis 3 Monate sowie nach Bedarf

9.3 Reparaturen

Die Instandhaltung des Rollladens nur von qualifiziertem Fachpersonal durchführen lassen.

Aus Sicherheitsgründen sind eigene Umbauten und Modifikationen an dem Rollladen nicht erlaubt.

Hinsichtlich aller Fragen zum Service und zur Reparatur an LDR-Rolltechnik wenden.

10 Demontage und Entsorgung

Bei Ablauf der Verwendungsdauer des Rollladens diesen sachgemäß demontieren und umweltgerecht entsorgen.

Für die sichere Außerbetriebnahme, Demontage und die umweltgerechte Vorgehensweise bei der Entsorgung des Rollladens den Kontakt mit LDR-Rolltechnik sowie den zuständigen örtlichen Behörden aufnehmen.



Elektro- und Elektronikkomponenten nicht im Hausmüll entsorgen. Zur Rückgabe von Elektro- und Elektronikaltgeräten stehen kostenfreie kommunale Sammelbehälter zur Verfügung.

11 Produktkonformität

Der Rollladen entspricht als unvollständige Maschine den Anforderungen der europäischen Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.

Einbauerklärung

Detaillierte Angaben zur Produktkonformität der von LDR-Rolltechnik ausgestellten Einbauerklärung entnehmen.

CE-Kennzeichnung

Aufgrund der Einstufung als unvollständige Maschine trägt der Rollladen keine CE-Kennzeichnung.

Integration

Bei dem Einbau des Rollladens in ein Fahrzeug, eine Maschine, Anlage oder anderes Betriebsmittel die Angaben dieser Montageanleitung sowie der mitgeltenden Dokumente einschließlich des Elektroantriebs berücksichtigen. Zudem ist es erforderlich, für das Fahrzeug, die Maschine, die Anlage oder das Betriebsmittel, in welches dieser Rollladen eingebaut wird, ein Konformitätsbewertungsverfahren durchzuführen.



Installation Manual



LDR Shutters

Standard 1001 module

Mini 1002 module

Translation of the original installation manual

Doc. ID: 2018-LDR-RLS-V1.2



Carefully read this manual before beginning any work.

1	Identification	3
2	General information.....	4
2.1	Explanation of symbols and hazard information	4
2.2	Other applicable documentation	6
3	Safety.....	6
3.1	Appropriate use	6
3.2	Inappropriate use.....	7
3.3	Basic safety instructions	7
3.4	Installation personnel.....	9
3.5	Labels and marking	10
4	Scope of delivery.....	10
5	Construction of the shutter	11
6	Assembly and installation.....	12
6.1	Preparation	12
6.2	Shutter module	13
6.3	Spring roller	20
6.4	Pulling strap (optional).....	21
7	Operation	22
8	Technical data.....	23
8.1	Mechanical data	23
8.2	Electrical data.....	23
8.3	Performance limits.....	23
8.4	Storage conditions.....	23
9	Maintenance	24
9.1	Cleaning	24
9.2	Intervals and tasks.....	25
9.3	Repairs	25
10	Disassembly and disposal	26
11	Product conformity.....	26



1 Identification

Manufacturer	Address	LDR-Rolltechnik GmbH Hainberg 34 94424 Arnstorf	
	Phone	+49 8723 97964-0	
	Fax	+49 8723 97964-11	
Contact information	Web	www.ldr-rolltechnik.de	
	E-mail	info@ldr-rolltechnik.de	
Contact	Name	Alexander Vilsmaier	
	E-mail	alexander.vilsmaier@ldr-rolltechnik.de	
Product description	Product	Shutter	
	Type	Standard module	1001
		Mini module	1002
	Production	from 01/2017	
Formal data	Document ID	2018-LDR-RLS-V1.2	
	Version	V1.2	
	Created	mr  technik	
	Creation date	15 Nov 2016	
	Last change	29 Apr 2021	

2 General information

Familiarity with the contents	Familiarity with and adherence to the basic safety and task-related instructions in this installation manual are a prerequisite for the safe handling of the shutter.
Translation	The language version identified by the manufacturer as the “original installation manual” shall have exclusive validity. Other language versions of this installation manual published by the manufacturer are identified as “translation of the original installation manual”.
Forwarding	This installation manual and all other applicable documentation must be included whenever the shutter is sold or handed over to third parties.
Warranty	Legitimate warranty claims can be filed within the legal term. The warranty does not apply to damage or defects caused by improper handling. Any repairs, changes, or modifications to the shutter shall void all warranty claims.

2.1 Explanation of symbols and hazard information

The conventions and symbols used in this installation manual are explained below.

Warnings



DANGER

This combination of a symbol and a signal word indicates an immediately dangerous situation that will result in death or serious injury unless avoided.



WARNING

This combination of a symbol and a signal word indicates a potentially dangerous situation that may result in death or serious injury unless avoided.



CAUTION

This combination of a symbol and a signal word indicates a potentially dangerous situation that may result in light or moderate injury unless avoided.

Attention



ATTENTION

This combination of a symbol and a signal word indicates a potentially dangerous situation that may result in damage to materials or equipment unless avoided.

Information



INFO

Tips and additional information

Warning signs



General warning sign



Falling hazard



Falling objects hazard



Sharp objects hazard



Electrical voltage hazard

Instruction signs



General instruction sign



Observe manual



Wear protective clothing



Wear foot protection



At least two persons required

2.2 Other applicable documentation

In addition to this manual, the technical documentation for incorporated assemblies and components applies. Observe the contents of any other applicable documentation when using the shutter.

3 Safety

This chapter describes all relevant aspects related to the safe use of the shutter. Other task-related warnings are included in the chapters about the phases of the product life cycle.

Any actions not described in the installation manual are to be considered unsafe. Using the shutter in ways differ from the descriptions in this installation manual may result in serious injury.

- Read the chapter on safety before beginning any work.
- Read applicable chapters before performing any tasks.

3.1 Appropriate use

Use	The shutter is intended for commercial use in industrial applications, as well as in coachbuilding and the manufacture of vehicles.
Applications	Installation in: ▪ Special vehicles (e.g. fire trucks) ▪ Machines and systems, as a barrier (not as a protective safety barrier) ▪ Tool cabinets ▪ Shelves
Prerequisites for use	▪ Installation and custom fitting at the place of assembly ▪ Installation by qualified technicians
Specified lifetime	100,000 operating cycles

3.2 Inappropriate use

Inappropriate use

Any use other than the applications described in section 3.1 shall be considered inappropriate.

The following methods of attachment are also inappropriate.

- Wall openings in residential homes or other buildings
- Walk-on cover (e.g. pit cover)

3.3 Basic safety instructions

Improperly attached parts



Improperly attached parts of the shutter may come loose during operation and cause dangerous situations. Falling parts may cause serious physical injury.

Actions:

- Check that the shutter is in proper working condition. Observe maintenance intervals.

When exchanging or reattaching parts:

- Ensure that the attachment hardware is in good condition.
- Exchange or renew hardware or attachment parts properly as required.
- Attach parts properly according to the instructions in the applicable documentation.
- Check attached parts for proper and safe condition.

Sharp corners or edges



Sharp corners and edges have been eliminated as much as possible during the manufacturing process. However, there remains a risk of cuts and abrasions during cleaning and maintenance.

Actions:

- Exercise due care and caution.
- Deburr or file down parts that have become sharp.

Handling electrical power



The electrical equipment uses a voltage of 230 V, with correspondingly high currents. Because currents as low as 10 mA may be lethal, there is a risk of injury or even death when touching live parts. Damage to the insulation or to parts of the electrical equipment may create a life-threatening hazard.

The basic precautions must always be applied. Other precautions may be required depending on the task performed.

5 safety rules for electrical work

To avoid electrical hazards, apply the following five safety rules when performing any work on electrical equipment.

Before beginning work on electrical equipment:

1. De-energize.
2. Secure against switching on.
3. Verify that the equipment is voltage-free.
4. Ground and short-circuit.
5. Cover or fence off nearby live parts.

Restrict access to trained electricians

- All work on electrical equipment must be performed by trained electricians.
- Keep access doors to electrical equipment locked.

Basic precautions

- Wear insulating safety shoes for all electrical work.
- Avoid contact with live parts.
- De-energize active electrical equipment before performing any work on it.
- Dissipate stored residual energy (e.g. in capacitors).
- Moisture may cause shorts! Keep live parts dry.

Additional precautions for maintenance

- All maintenance work must be performed by trained maintenance technicians.
- Secure the main switch against being turned on by third parties during maintenance work.
- Never bridge or disable fuses or circuit breakers.
- Replace defective fuses or circuit breakers with parts that have the required technical specifications (current, voltage, breaking capacity, tripping characteristic).

Additional precautions in case of malfunction

- Immediately disconnect the power supply in case of damage to cable insulation or other electrical equipment.
- Have repairs performed by trained electricians.

Electromagnetic compatibility

Electromagnetic waves may generate undesired voltages and currents in electrical circuits. In the worst case, this may cause a loss of functionality. The following technical rules must be observed for sensors, controllers, and actuators to work without fault.

Electromagnetic emissions may also impede the safe operation of other systems/machines or electrical equipment/devices.

The following applies for any work on electrical equipment:

- Have all work performed by trained electricians.
- Follow the instructions in the applicable documentation.
- Observe the EMC Directive.

Precautions for fault prevention:

- Select EMC compatible electrical equipment and systems.
- Use conductive shielding materials.

- Filter electrical circuits.
- Twist electrical cables.
- Select suitable equipotential bonding.
- Avoid large parasitic current loops.
- Depending on the fault situation: Disconnect or connect the electrical ground.

3.4 Installation personnel

For appropriate installation and use of the shutter, all work must be performed by qualified and instructed personnel with suitable training.

Qualification

The installation personnel must have the following competences:

- Completed vocational training in one of the following professions in the metals industry:
 - Coach and vehicle builder
 - Systems mechanic
 - Production mechanic
 - Industrial mechanic
 - Construction mechanic
 - Mechatronics technician
 - Toolmaker
- Technical knowledge and experience with mechanical systems.

PSE to be used

Wear the following personal safety equipment during the installation:



Close-fitting safety clothes with high tear resistance



Safety shoes of the category required at the place of installation (minimum: S1).

3.5 Labels and marking

The shutter bears labels and markings that warn of residual risks or provide instructions for safe behavior or operation. Periodically check existing labels and markings for legibility and completeness. The owner is responsible for renewing labels and markings that have sustained damage or become illegible over time.

ID plate

LDR-Rolltechnik GmbH
Hainberg 34, D-94424 Arnstorf
www.ldr-rolltechnik.de
Tel.: 0049-8723-97964-0

Typ: LDR Modul
B x H

Seriennummer:

Spring roller

Welle vorgespannt!
Roller under tension!!!

Umdrehungen:
Turns: _____

Mitarbeiter: _____
Operator: _____

Tension ↑

Relax ↓

Dieser Aufkleber
immer RECHTS
(von innen)!!

This Label always
RIGHT (from inside)!!

Weight

Modul B x H
Gewicht netto:

4 Scope of delivery

Check the delivery for completeness and integrity immediately upon receipt, referring to the included bill of materials. Have any transport damage to the packaging or the shutter confirmed in writing by the carrier immediately upon detection. Later complaints will not be accepted. Additional deliveries will be billed.

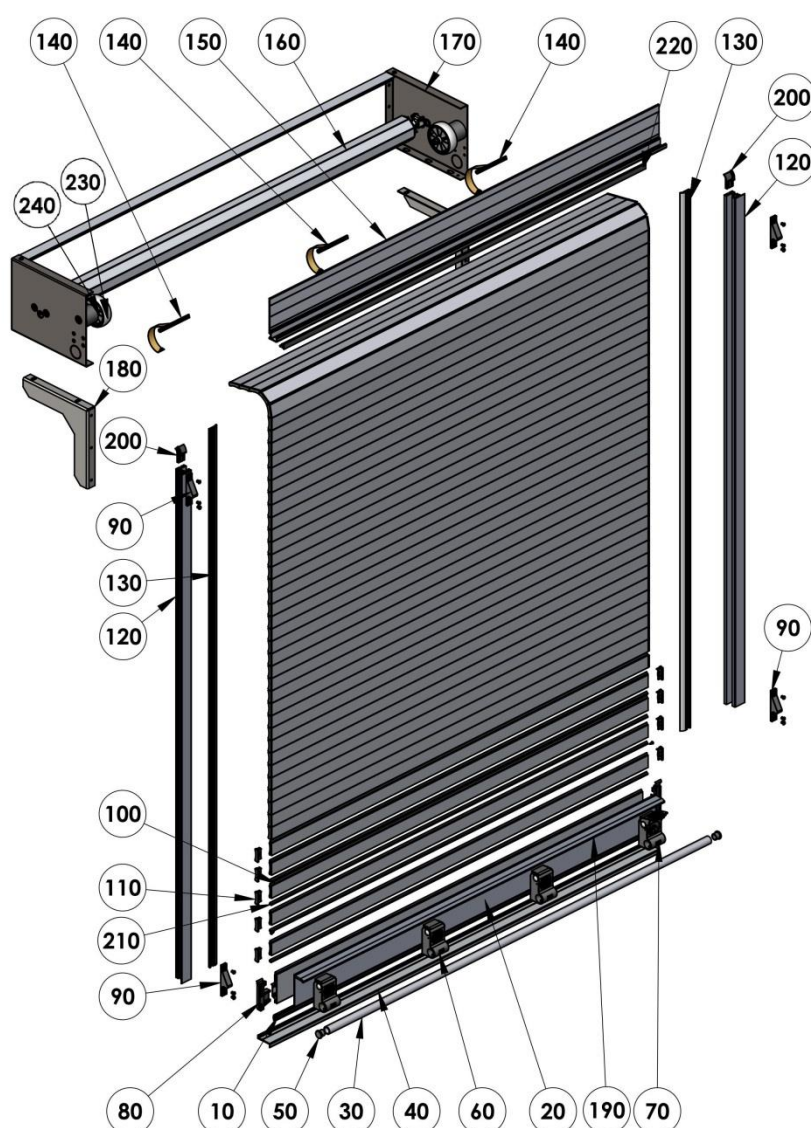
5 Construction of the shutter

A standard shutter consists of the following parts. The explosion drawing below illustrates the construction of the shutter.

i

INFO

The actual construction depends on the specifications made in the shutter configurator.



10	Seal of the end profile
20	End profile
30	Handle bar
40	Sill
50	End caps of handle bar
60	Handle without lock
70	Handle with bar lock
80	Sliding end pieces of the end profile
90	Hooks
100	Shutter profile (slat)
110	Shutter end caps
120	Guide rail
130	Guide rail seal
140	Suspension spring
150	Rain gutter
160	Spring roller
170	Module
180	Mounting kit (optional)
190	Reinforcement bracket (optional or from W > 2200 mm)
200	Guide rail inlet funnel
210	Joint seal
220	Rain gutter seal
230	Deflection rollers with accessories
240	Deviating shaft (optional or standard if B > 2000mm)

6 Assembly and installation

6.1 Preparation

Ensure the following prerequisites are fulfilled before assembling and installing the shutter:

Installation location

- Installation location/opening has sufficient mechanical strength.
- The surfaces in contact with the components and assemblies of the shutter are flat and clean.
- The components and assemblies of the shutter are in without defect or damage.
- The installation technicians have all required tools, aids, and hardware at their disposal.
- The installation opening is easily accessible.
- Depending on the installation height, there are scaffolding, a mobile working platform, or other secure access aids provided at the installation location.

Tools and aids

(not included!)

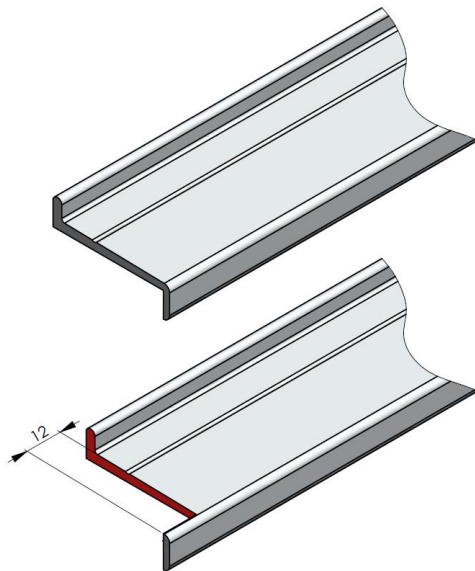
Type	Functions
Saw/chop saw	Trimming and cutting of: ▪ Guide rails ▪ Sill ▪ Rain gutter
▪ Cordless screwdriver ▪ Drill ▪ Bit set ▪ Countersink ▪ Punch ▪ Wrench ▪ Allen keys ▪ Blind riveter	▪ Drill mounting holes ▪ Prepare holes for mounting ▪ Attach hardware
▪ Safe access aid (scaffolding) ▪ Factory crane	▪ Installation of the shutter at height

Attachment hardware

(not included!)

- M8 DIN 912 for installation of the module in the vehicle
- Screws for lateral guide rail according to selection in the shutter configurator
- Attachment screws for rain gutter, DIN 7991 with countersunk head
- Auto body sealant, auto body adhesive

6.2 Shutter module



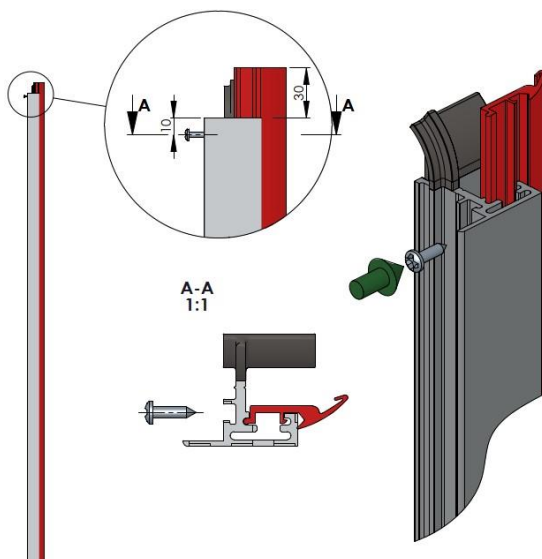
1. Trim sill to the required length.

For F003 guide rail, unhook corner and attach separately.

For F003, the dimension for trimming equals the clear width plus 24 mm.

! ATTENTION

Attach the sill to the frame using auto body glue. Screws are unsuitable for attachment because the seal might be damaged by the rubber lip.



2. Trim the guide rails and the black friction seals to the required length.

(Consider the sill and rain gutter when determining the length of the guide rail.)

For most installations, the friction seals may be a little longer than the guide rails and stand out over the top. This improves the corner seal and the entry at the top.

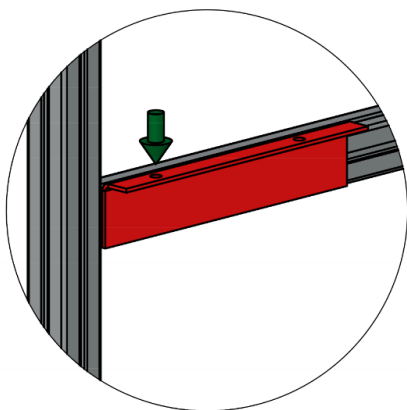
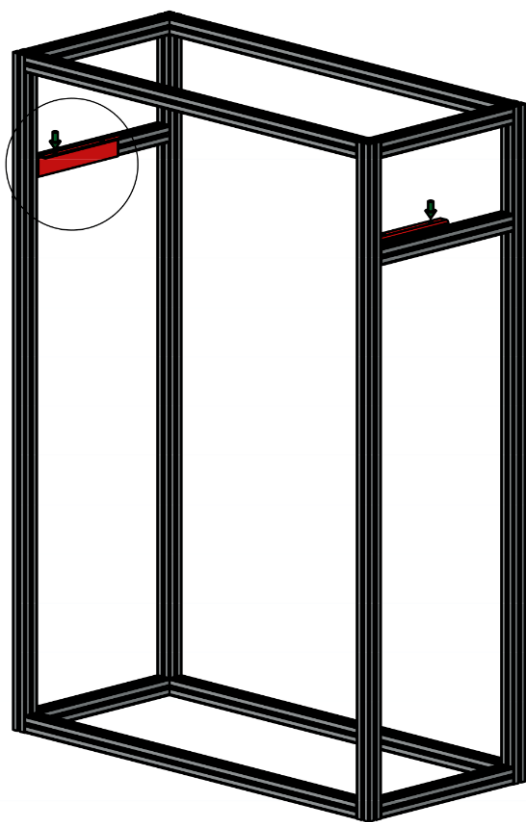
Secure the friction seal against shifting upward using one of the following options:

- Use an extra-long friction seal that extends at the top end.
- Secure mechanically using 2.2 x 6.5 mm tapping screws.
- Glue in place

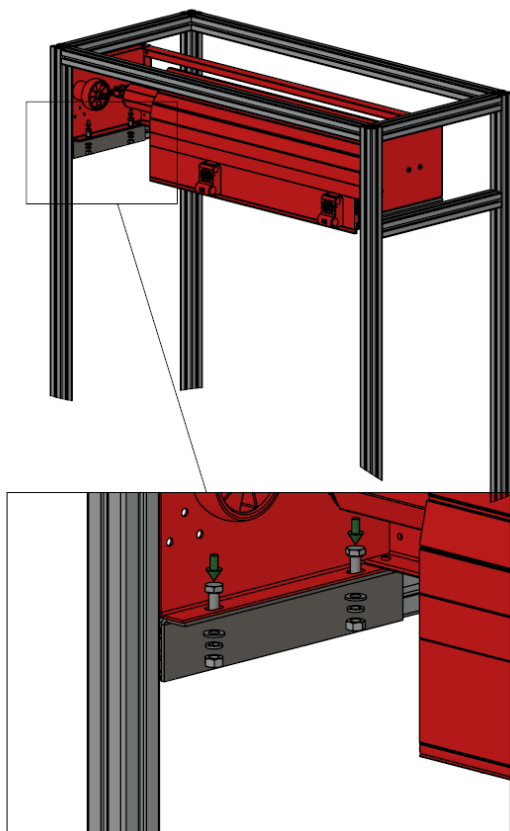
! ATTENTION

After installing the roller shutter, the running surfaces of the guide rails should be treated with PTFE spray to improve the sliding properties and the responsiveness of the roller shutter!

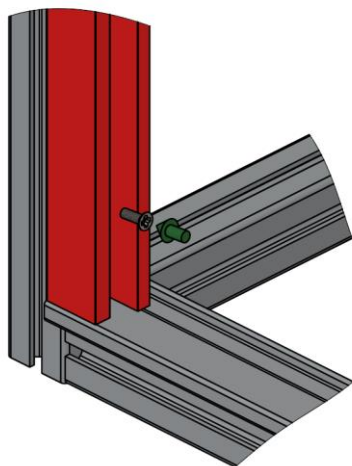
3. Prepare the installation of the shutter by mounting the lateral L brackets (not included).



- Slide the shutter into the holder and fix lightly.

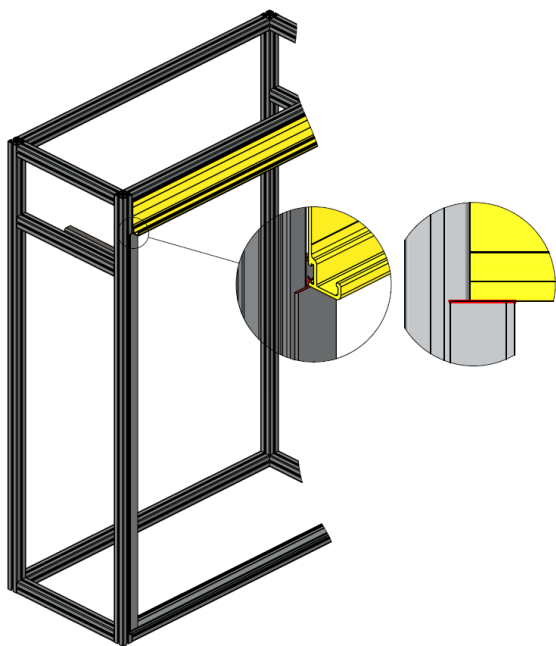


- Attach the guide rails laterally using countersunk head screws.



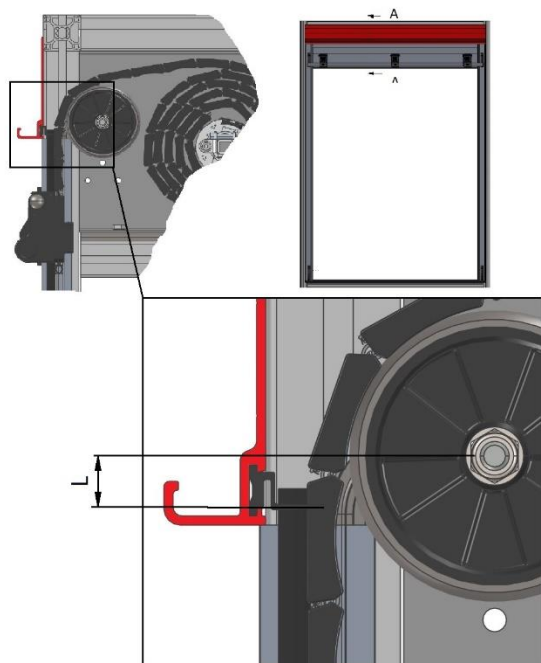
! ATTENTION

Install M5 screws or countersunk head tapping screws (4–5 mm) every 300 mm. Use at least 3 screws per guide rail as a minimum.



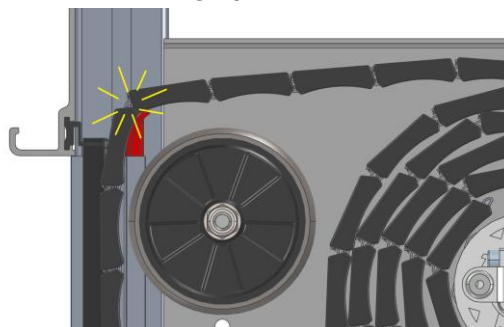
6. Attach rain gutter and sealing lip.
 - Trim rain gutter to the required length.
 - **For versions F1D5, D004, D001:** Unhook the corners to ensure the slat makes contact at right angles.
 - Trimming the sealing lip: Trim corners at an angle, between friction seals.
 - Draw the sealing lip into the profile
 - Attach rain gutter: Screw or glue

graphic 1



Dimension L = min. 20 mm

graphic 2



! HINWEIS

The guide rails must be shortened so that the constellation of rain gutter and guide rails of the Representation in graphic 1 corresponds to!

If the guide rails are not shortened appropriately, the run-up of the guide rails is exposed to excessive loads and will be damaged (see graphic 2)

Due to the too high kink angle of the individual slats, the Separate the slats, which results in a complete failure of the roller shutter system!

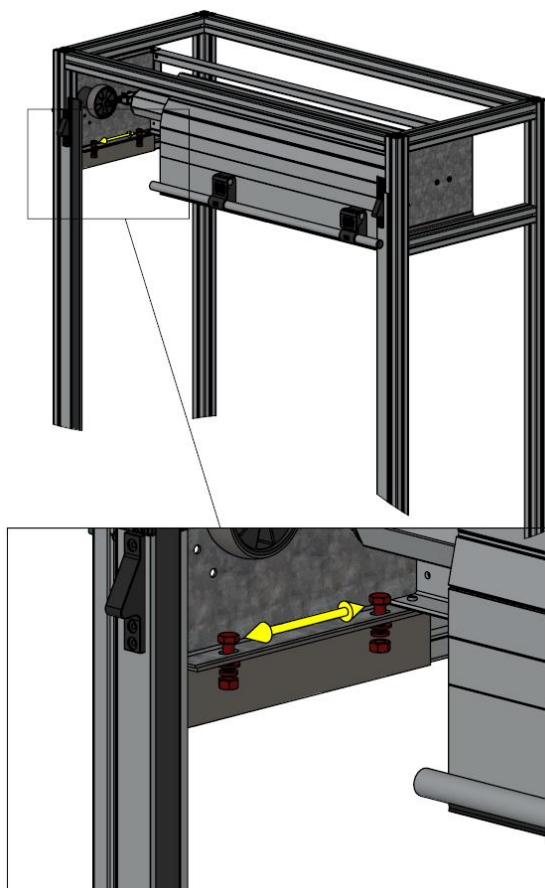
- Adjust installation depth of the shutter modules at the slotted holes. This ensures an even seal of the rain gutter rubber lip and smooth operation of the shutter.

! ATTENTION

The shutter should meet the guide rollers at right angles.

! ATTENTION

Observe the setting instructions on page 19.



8. Rivet the hooks to the outer surface of the guide rail.

! ATTENTION

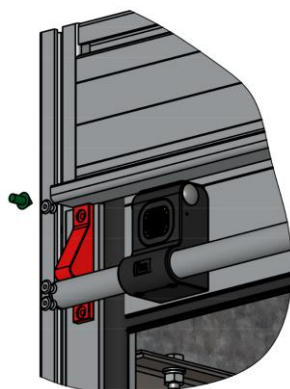
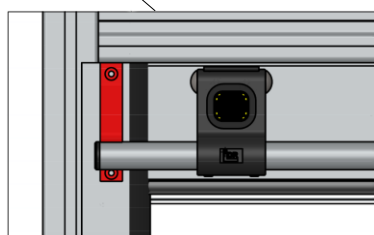
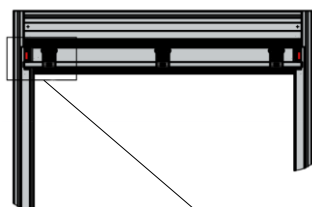
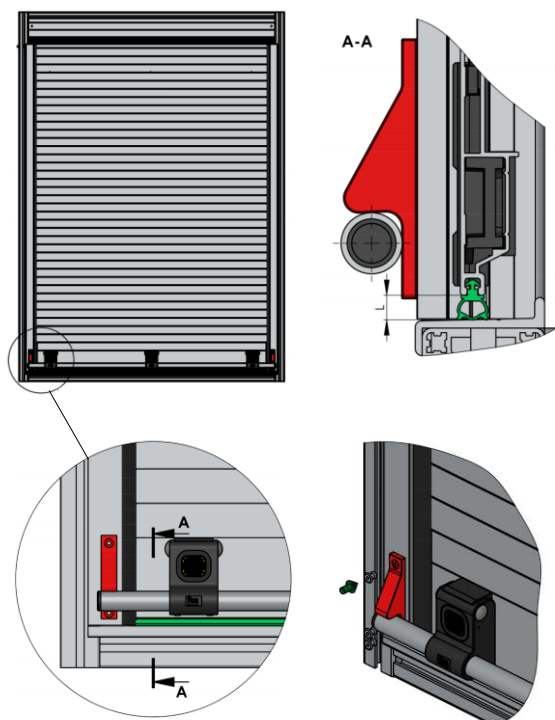
Install the lower hook so that the rubber lip of the end profile is compressed by about 4-5 mm when closed.

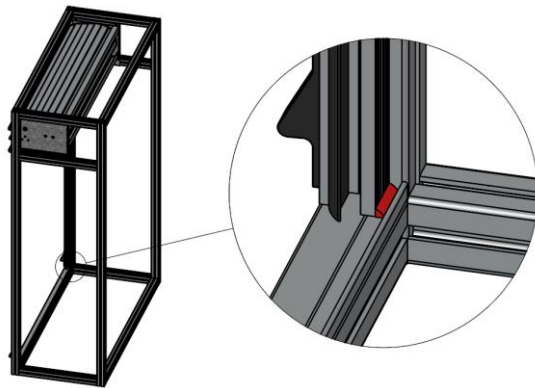
INFO

The delivery scope may include:

- Lower hooks for the handle bar when closing
- Upper hooks as an upper end stop
- Spacer discs for height adjustment

See the attached bill of materials for the actual number of parts.





9. Seal the guide rails and sill on the inside with auto body sealant.

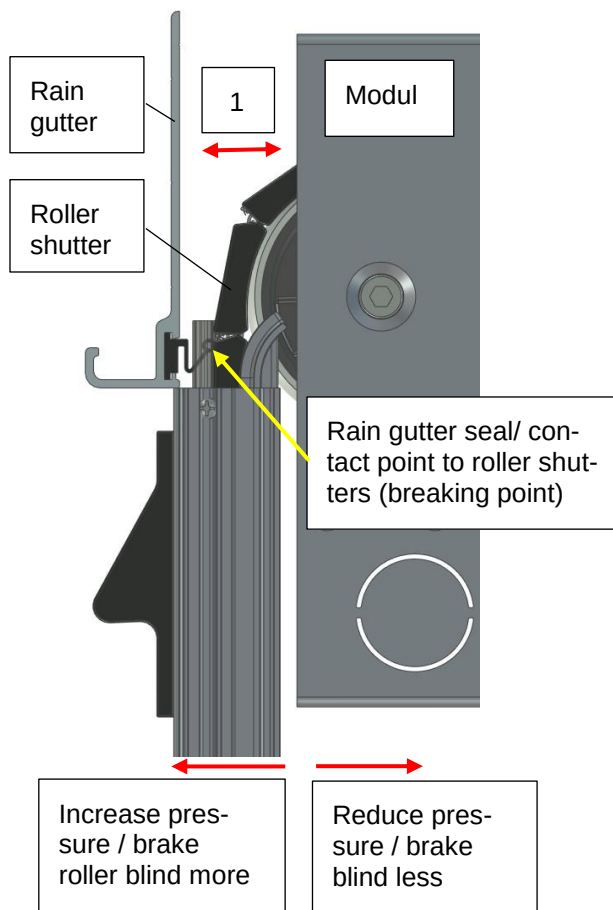
! CAUTION

There is a risk of water ingress in case of improper execution or failure to follow instructions.

10. Remove the (current) blue protective film from the end profile and the guide rails.

! ATTENTION

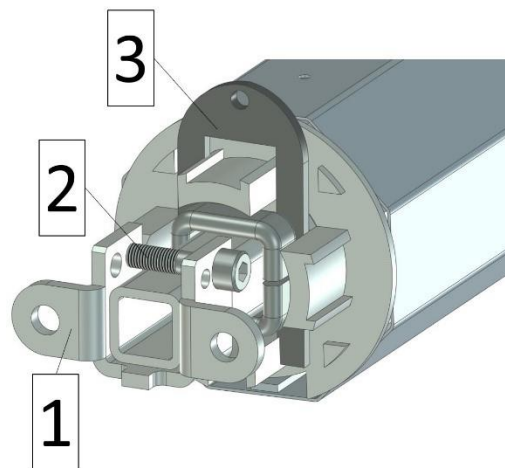
The (currently) blue protective film should be removed immediately after installation! Long exposure to sunlight / UV light can detach the adhesive from the film and leave it on the profiles after it has been removed!



! ATTENTION

In order to enable the roller shutters to be rolled up properly, it is essential to fine-tune the contact pressure of the rain gutter seal over the distance from the modul to the rain gutter (1) after complete assembly! By adjusting the modul via the elongated holes, the braking effect of the seal can be influenced accordingly (see graphic).

6.3 Spring roller



1	Lateral support
2	M5x25 cylinder head screw
3	Retaining bracket

1. Install the lateral supports of the spring roller (1) in the mounting hole using M5 screws.

2. Place the spring roller in the lateral supports.

! ATTENTION

The label text must be upside down.
(View from outside the installation opening)

The retaining bracket must be on the left-hand side.
(View from outside the installation opening)

3. Use the screws (2) to fix the spring roller in the lateral supports.

! ATTENTION

The retaining bracket must point up while the shutter curtain is attached. Else the actual number of turns will not match the required number of turns.

4. Attach shutter curtain.
Attach suspension springs.

! ATTENTION

Do not install suspension springs or screws in the following areas:

- Edges (70 mm to the left or right of the spring roller)
- Label area:
Do not use this hole!

The function of the mechanical assembly will be impeded!

5. Remove the retaining bracket.

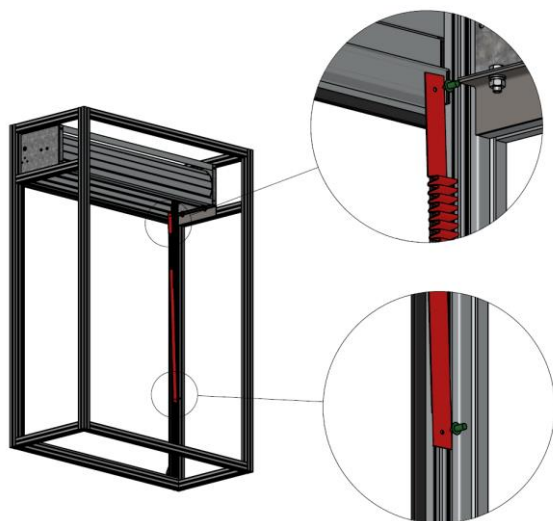
WARNING

The tension of the pre-loaded spring roller contains a high mechanical force. This step in the process requires at least 2 technicians. Both must hold the spring roller with their hands and turn it slowly. Failure to observe these instructions may result in serious injury!



- One technician turns the spring roller and unwinds the shutter.
- The second technician removes the retaining bracket when no longer loaded.
- Both technicians keep turning the spring roller until the shutter or the suspension springs are tensioned.

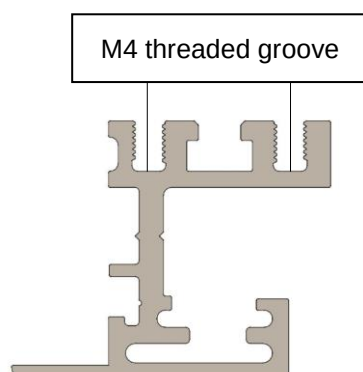
6.4 Pulling strap (optional)



The pulling strap can only be installed after the installation of the shutter has been completed.

1. Attach the pulling strap to the outer holes of the end profile using suitable hardware (rivets, tapping screws).
2. Attach the pulling strap at the required height using suitable hardware (rivets, tapping screws, machine screws):

Either in the M4 threaded groove of the guide rail (except rail 11b and F1F4) or directly in the frame.



7 Operation

Prerequisite:

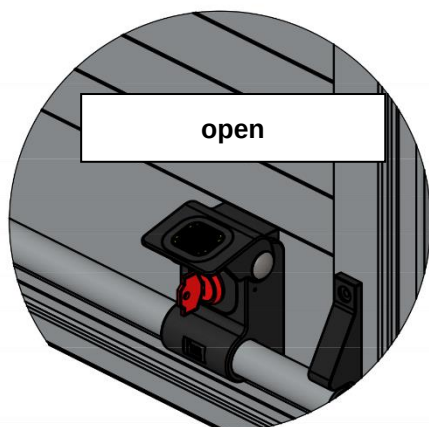
The lock on the right is in the **open** position. If the lock is still in the **closed** position, unlock it before moving the shutter.



1. Pull the handle bar toward yourself to unlock the shutter. Let the handle bar slide over the black hooks.
2. Holding the handle bar with both hands, move the shutter to the upper or lower end position.

CAUTION

During the movement, ensure that the danger area is unobstructed and free of people or animals.



ATTENTION

To avoid damage to the shutter curtain, only pull the shutter down in the **open** position. Remove the key from the shutter to prevent accidental changes in adjustment.

Operate the lock only when the end profile is locked:

- Bottom position
- Shutter closed

8 Technical data

8.1 Mechanical data



INFO

The actual mechanical data of the shutter depend on the specifications made in the shutter configurator.

For information about the weight of the shutter, see the included bill of materials or the labels on the shutter module.

8.2 Electrical data



INFO

The actual electrical data of the shutter depend on the specifications of the drive used.

The technical data for the drive are part of the included applicable documentation.

8.3 Performance limits

Assuming appropriate use, the shutter is designed for 100,000 operating cycles.

8.4 Storage conditions

Temperature

-30 to +60 °C

9 Maintenance

Perform regular maintenance to ensure the continued safe operation of the shutter.

Spare and wear parts



WARNING

Use of spare or wear parts other than those specified may be dangerous. Use only the specified original spare and wear parts and accessories. Contact LDR-Rolltechnik for specifications of spare and wear parts if required.

Falling



WARNING



Holding on to the slats or the shutter curtain may create a falling hazard.

Use suitable access aids, working platforms, or scaffolding for maintenance and cleaning.

9.1 Cleaning

Basic information

- Switch off the device before performing any maintenance and cleaning tasks.
- Keep the area around the shutter free of dirt.
- Clean regularly and as required. The abrasive effect of foreign particles reduces the service life and increases the wear of the shutter.
- Do not use dry ice, water, or aggressive detergents to clean the shutter or its components.
- Use the **Bio-X-3000-PU** cleaner for:
 - Powder-coated shutters
 - Anodized shutters
- Do not use abrasive cleaners, scouring pads, or solvents for cleaning.
- Do not use pressure cleaners:
 - Water may enter electrical components or assemblies.
 - Pressure and heat may degrade the surface of the slats.
- Clean smooth surfaces using a lint-free cloth.
- Do not wash electrical components and assemblies with water. Wipe only with a slightly damp cloth.
- The lateral guide rails are made of high-performance plastics. Do not apply generic lubricants like grease or oil!
- With powdercoated roller shutters, abrasion from the sealing lips of the guide rails can accumulate on the curtain, which is very difficult to remove. This is to be observed and not a defect in the product!
- With powdercoated roller shutters, the sealing lip causes fine scratches and streaks on the surface of the curtain. This is to be observed and not a defect in the product!

9.2 Intervals and tasks

In addition to the tasks and intervals specified in this installation manual, also observe the information in the included applicable documentation for components.

Scope	Task	Action	Interval
Shutter: 	Visual inspection for external damage with regard to mechanical strength	Repair and restoration	Daily before shift start
	Functional check	Restoration of function	Weekly
	Cleaning	Removal of dirt accumulated due to use	Weekly
	Visual inspection for correct seating of the rubber rings, if Deviating shaft (No. 240) is mounted	Restore the original position Grid approx. 400-500mm	monthly

Scope	Task	Action	Interval
Inside of guide rails	Remove dirt	Remove dust with a soft brush Remove dirt using commonly available household cleaners	1 to 3 months and as required
	Lubrication	Lubricate guide rails with PTFE spray after cleaning	1 to 3 months and as required

9.3 Repairs

All maintenance and repair work on the shutter must be performed by qualified technicians.

Changes or modifications to the shutter are not allowed for safety reasons.

Contact LDR-Rolltechnik with any questions about service and repair.

10 Disassembly and disposal

Properly disassemble and dispose of the shutter according to environmental regulations after the end of its service life.

Contact LDR-Rolltechnik and local authorities for the safe decommissioning, disassembly, and environmentally safe procedures for disposing of the shutter.



Do not dispose of electrical or electronic components as part of the general waste. Municipal governments provide containers for the disposal of electric and electronic devices free of charge (Germany).

11 Product conformity

As partly completed machinery, the shutter conforms to the requirements of European Machinery Directive 2006/42/EC.

Declaration of incorporation

For detailed information about product conformity, please see the declaration of incorporation by LDR-Rolltechnik.

CE marking

Due to its classification as partly completed machinery, the shutter does not bear a CE marking.

Integration

When installing the shutter in a vehicle, a machine, system, or other equipment, observe the information in this installation manual as well as further applicable documentation, including the documentation for the electric motor. Furthermore, a conformity assessment must be performed for the vehicle, the machine, system, or equipment in which this shutter has been installed.