

## KONFORMITÄTSERKLÄRUNG CE FÜR MASCHINEN

(RICHTLINIE 89/392/EWG, ANLAGE II, TEIL B)

**Der Hersteller:** FAAC S.p.A.

**Anschrift:** Via Benini, 1 - 40069 Zola Predosa BOLOGNA - ITALIEN

**erklärt, daß:** der Getriebemotor Mod. 531EM mit Steuergerät 531MPS,

- für den Einbau in eine Maschine oder für den Zusammenbau mit anderen Geräten zu einer vollständigen Maschine gemäß der Richtlinie 89/392/EWG und den nachfolgenden Änderungen 91/368/EWG, 93/44/EWG, 93/68/EWG hergestellt wurde;

- den wesentlichen Sicherheitsanforderungen der folgenden EWG-Richtlinien entspricht:

73/23/EWG und nachfolgende Änderung 93/68/EWG.  
89/336/EWG und nachfolgende Änderungen 92/31/EWG und 93/68/EWG

und erklärt außerdem, daß die Inbetriebnahme solange untersagt ist, bis die Maschine, in welche diese Maschine eingebaut wird oder von der sie ein Bestandteil ist, den Bestimmungen der Richtlinie 89/392/EWG sowie deren nachträglichen Änderungen entspricht.

Bologna, 01. Januar 2004

Der Geschäftsführer  
A. Bassi



## HINWEISE FÜR DIE INSTALLATION

### ALLGEMEINE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

- 1) ACHTUNG! Um die Sicherheit von Personen zu gewährleisten, sollte die Anleitung aufmerksam befolgt werden. Eine falsche Installation oder ein fehlerhafter Betrieb des Produktes können zu schwerwiegenden Personenschäden führen.**
- Bevor mit der Installation des Produktes begonnen wird, sollten die Anleitungen aufmerksam gelesen werden.
- Das Verpackungsmaterial (Kunststoff, Styropor, usw.) sollte nicht in Reichweite von Kindern aufbewahrt werden, da es eine potentielle Gefahrenquelle darstellt.
- Die Anleitung sollte aufbewahrt werden, um auch in Zukunft Bezug auf sie nehmen zu können.
- Dieses Produkt wurde ausschließlich für den in diesen Unterlagen angegebenen Gebrauch entwickelt und hergestellt. Jeder andere Gebrauch, der nicht ausdrücklich angegeben ist, könnte die Unversehrtheit des Produktes beeinträchtigen und/oder eine Gefahrenquelle darstellen.
- Die Firma FAAC lehnt jede Haftung für Schäden, die durch unsachgemäßen oder nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch der Automatik verursacht werden, ab.
- Das Gerät sollte nicht in explosionsgefährdeten Umgebungen installiert werden; das Vorhandensein von entflammenden Gasen oder Rauch stellt ein schwerwiegendes Sicherheitsrisiko dar.
- Die mechanischen Bauelemente müssen den Anforderungen der Normen EN 12604 und EN 12605 entsprechen.  
Für Länder, die nicht der Europäischen Union angehören, sind für die Gewährleistung eines entsprechenden Sicherheitsniveaus neben den nationalen gesetzlichen Bezugsvorschriften die oben aufgeführten Normen zu beachten.
- Die Firma FAAC übernimmt keine Haftung im Falle von nicht fachgerechten Ausführungen bei der Herstellung der anzutreibenden Schließvorrichtungen sowie bei Deformationen, die eventuell beim Betrieb entstehen.
- Die Installation muß unter Beachtung der Normen EN 12453 und EN 12445 erfolgen.  
Für Länder, die nicht der Europäischen Union angehören, sind für die Gewährleistung eines entsprechenden Sicherheitsniveaus neben den nationalen gesetzlichen Bezugsvorschriften die oben aufgeführten Normen zu beachten.
- Vor der Ausführung jeglicher Eingriffe auf der Anlage ist die elektrische Versorgung auszuschalten.
- Auf dem Versorgungsnetz der Automatik ist ein omnipolarer Schalter mit Öffnungsabstand der Kontakte von über oder gleich 3 mm einzubauen. Darüber hinaus wird der Einsatz eines Magnetschutzschalters mit 6 A mit omnipolarer Abschaltung empfohlen.
- Es sollte überprüft werden, ob vor der Anlage ein Differentialschalter mit einer Auslöseschwelle von 0,03 A zwischengeschaltet ist.
- Es sollte überprüft werden, ob die Erdungsanlage fachgerecht ausgeführt wurde. Die Metallteile der Schließung sollten an diese Anlage angeschlossen werden.
- Die Sicherheitsvorrichtungen (Norm EN 12978) ermöglichen den Schutz eventueller Gefahrenbereiche vor **mechanischen Bewegungsrisiken**, wie zum Beispiel Quetschungen, Mitschleifen oder Schnittverletzungen.
- Für jede Anlage wird der Einsatz von mindestens einem Leuchtsignal empfohlen (bspw.: FAACLIGHT) sowie eines Hinweisschildes, das über eine entsprechende Befestigung mit dem Aufbau des Tors verbunden wird. Darüber hinaus sind die unter Punkt "15" erwähnten Vorrichtungen einzusetzen.
- Die Firma FAAC lehnt jede Haftung hinsichtlich der Sicherheit und des störungsfreien Betriebs der Automatik ab, soweit Komponenten auf der Anlage eingesetzt werden, die nicht im Hause FAAC hergestellt wurden.
- Bei der Instandhaltung sollten ausschließlich Originalteile der Firma FAAC verwendet werden.
- Auf den Komponenten, die Teil des Automationssystems sind, sollten keine Veränderungen vorgenommen werden.
- Der Installateur sollte alle Informationen hinsichtlich des manuellen Betriebs des Systems in Notfällen liefern und dem Betreiber der Anlage das Anleitungsbuch, das dem Produkt beigelegt ist, übergeben.
- Weder Kinder noch Erwachsene sollten sich während des Betriebs in der unmittelbaren Nähe der Automation aufhalten.
- Die Funksteuerungen und alle anderen Impulsgeber sollten außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahrt werden, um ein versehentliches Aktivieren der Automation zu vermeiden.
- Der Durchgang/die Durchfahrt unter dem Tor darf nur bei stillstehender Automation erfolgen.
- Der Betreiber sollte keinerlei Reparaturen oder direkte Eingriffe auf der Automation ausführen, sondern sich hierfür ausschließlich an qualifiziertes Fachpersonal wenden.
- Wartung: mindestens halbjährlich die Anlagefunktionstüchtigkeit, besonders die Funktionstüchtigkeit der Sicherheitsvorrichtungen (einschl. falls vorgesehen, die Schubkraft des Antriebs) und der Entriegelungsvorrichtungen überprüfen.
- 26) Alle Vorgehensweisen, die nicht ausdrücklich in der vorliegenden Anleitung vorgesehen sind, sind nicht zulässig**

## ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE FÜR MONTAGE UND WARTUNG

**Die korrekte Befolgung der Montageschritte und der Hinweise für die Anwendung sind Voraussetzung für eine funktionstüchtige und sichere Automatik für. Unsachgemäße Installation und Verwendung des Produkts können schwere Personen- und Sachschäden verursachen.**

Vor Beginn der Montage sollte die gesamte Montageanleitung aufmerksam gelesen werden.

Nur dann Änderungen vornehmen, wenn diese ausdrücklich in diesen Anleitungen erwähnt sind.

Den Antrieb ausschließlich für die sachgemäße Anwendung installieren.

Zur Befestigung die im Lieferumfang enthaltenen Zubehörteile oder Befestigungssysteme (Schrauben, Dübel usw.) verwenden, die dem Untergrund und den von der Automation ausgeübten mechanischen Beanspruchungen entsprechen.

Sicherstellen, dass das Sektionaltor den Vorschriften EN12604 und EN12605 entspricht (Informationen sind in den Unterlagen des Tors enthalten). In Ländern außerhalb der EG sind neben den nationalen Vorschriften ebenfalls die oben genannten Normen zu befolgen, um ein angemessenes Sicherheitsniveau zu erzielen.

Sicherstellen, dass das Tor ordnungsgemäß ausgeglichen sowie funktionstüchtig und mit mechanischen Anschlägen beim Öffnen ausgestattet ist.

Bei der Montage ist Folgendes zu beachten:

• Das im nachfolgenden Abschnitt „Werkzeuge und Materialien“ angegebene Material beschaffen und bereit halten

• Bei Arbeiten ohne Bodenauflage eine stabile Unterlage verwenden

• Vor Arbeiten mit dem Bohrer Gesicht und Hände entsprechend schützen

• Kinder dürfen während der Montage nicht in der Nähe spielen sowie die Automation und deren Entriegelungsvorrichtung nicht verwenden

• Vor der elektrischen Betätigung des Systems Abfall und Gegenstände, die die Bewegung behindern können, entfernen.

• Die mechanischen Schließvorrichtungen des Tors entfernen, damit der automatische Antrieb das Tor beim Schließen verriegelt

• Die Hinweisaufkleber entsprechend den Angaben in der Anleitung anbringen

Die Vorrichtungen für die manuelle Entriegelung auf einer Höhe von maximal 180 cm montieren.

Die externen Schaltvorrichtungen auf einer Höhe von mindestens 150 cm montieren und dabei darauf achten, dass sie zwar entfernt von dem von der Bewegung des Tors betroffenen Bereich, jedoch gut sichtbar angebracht sind.

Nach der Montage sicherstellen, dass die Quetschschutzvorrichtung in der Lage ist, einen 50 mm hohen, auf dem Boden liegenden Gegenstand zu erfassen und dass ein an das Tor angebrachtes Gewicht von 20 kg das Anhalten der Öffnungsbewegung bewirkt.

Die Automation gemäß den Vorschriften in den „Führer für den Benutzer“ verwenden.

Bei der Automation 531EM müssen keine Teile regelmäßig ausgewechselt werden.

Die Funktionskontrolle der Sicherheitssysteme und des Quetschschutzsystems ist monatlich vorzunehmen: ein nicht verformbarer, 50 mm hoher auf dem Boden liegender Gegenstand muss ordnungsgemäß erfasst werden.

Das Wartungsprogramm abfassen, aufbewahren und aktualisieren.

## WERKZEUGE UND MATERIALIEN

Erforderliche Werkzeuge für die Montage des Antriebs 531EM

• Schlagbohrer mit entsprechendem Bohrsatz für Mauerwerk und Eisen

• Kreuzschlitzschrauber

• zwei Flachschlüssel für Sechskantschrauben 13 mm

Erforderliches Material für die Montage des Antriebs 531EM und des entsprechenden Zubehörs (falls vorhanden):

• Kabel 2x0,5 mm<sup>2</sup> (Senderfotозellen, Impulsgeber Öffnungen und Stopp)

• Kabel 3x0,5 mm<sup>2</sup> (Funkempfänger Plus 1 oder PL)

• Kabel 4x0,5 mm<sup>2</sup> (Empfängerfotозellen)

• Kabel 2x1,5 mm<sup>2</sup> (Blinkeuchte)

• Kabel 2 x 1,5 mm<sup>2</sup> + Erde (Versorgung)

Kabel mit entsprechender Isolierklasse verwenden.

Die elektrische Anlage muss den Angaben im Kapitel „Hinweise für den Installateur“ entsprechen.

Das 230Vac-Versorgungskabel muss von einem qualifizierten Elektriker verlegt und angeschlossen werden. Eine Schuko-Steckdose zu 16A in der Nähe des Antriebs einbauen lassen.

Die Kabel in entsprechenden Führungen verlegen und vermeiden, dass eventuelle freiliegende Kabel mit den Bewegungsorganen der Automation und des Tors in Kontakt treten können.

# ANTRIEB 531EM

Die vorliegenden Anleitungen beziehen sich auf das Modell **FAAC 531EM**.

Die Automationen 531EM ermöglichen die Automatisierung von ausgeglichenen Sektionaltoren von Einzelgaragen in Wohnbereichen.

Die kompakten Monoblöcke in Deckeneinbau bestehen aus elektromechanischem Antrieb, elektronischer Steuereinheit und zeitgesteuerter Beleuchtung und beinhalten einen Ketten- bzw. Riementrieb für die Torbewegung.

Das System ist selbsthemmend ausgeführt, so dass das Tor bei stehendem Motor mechanisch verriegelt wird und sich die Installation von Schlössern somit erübrigt. Für etwaige Stromausfälle oder Betriebsstörungen ist eine manuelle Innen- und Außenverriegelung (Option) vorgesehen.

Der Antrieb ist mit einer elektronischen Vorrichtung ausgestattet, die dazu dient, die Anwesenheit eines eventuellen Hindernisses bei der Bewegung des Tors zu erfassen und dessen Quetschung oder Anheben zu vermeiden.

Die vorliegende Anleitung betrifft zwar den Antrieb mit Kettentrieb, dennoch gelten die gleichen Verfahren, Einstellungen und Einsatzgrenzen ebenfalls für den Antrieb mit Riementrieb.

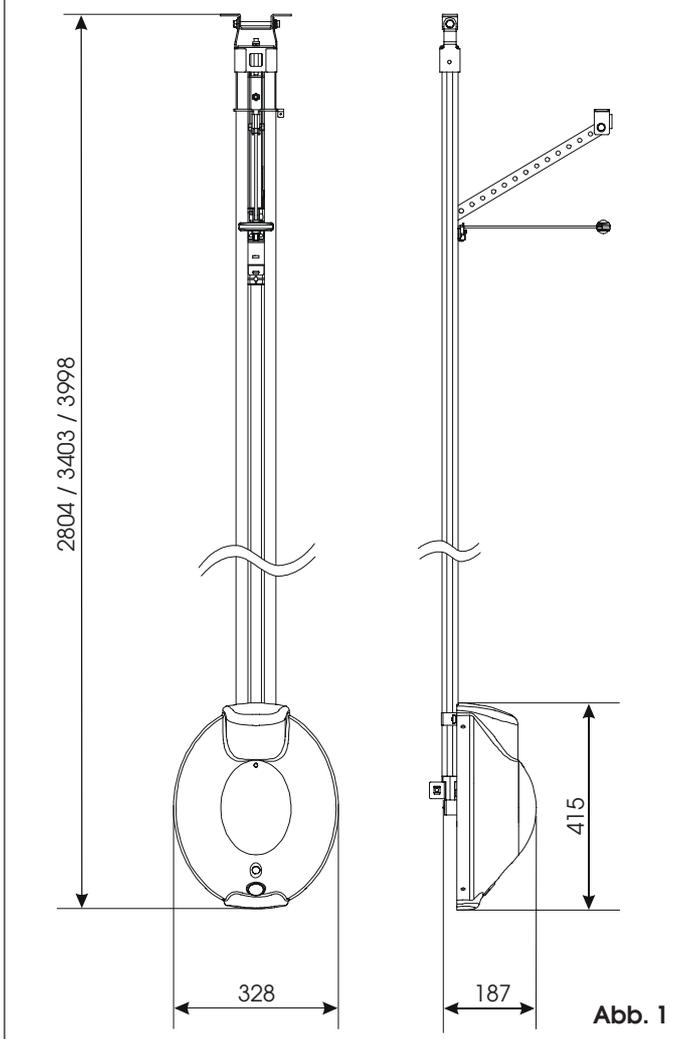
**Die Antriebe 531EM sind für die Zufahrtsregelung von Fahrzeugen im Innenbereich entwickelt und gefertigt worden. Von jedem anderen Einsatz ist abzusehen.**

## 1. TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

MODELL	531EM
Versorgungsspannung (Vac +6 -10% 50Hz)	230
Elektromotor (Vdc)	24
Max. Leistungsaufnahme (W)	220
Schubkraft (N)	600
Anwendung	Dauerbetrieb
Min. Platzbedarf von Decke (mm)	35
Zeitgesteuerte Beleuchtung (Vac-W)	230 - 25 max.
Zeitsteuerung der Beleuchtung (s)	120
Standardgeschwindigkeit des Schlittens im Leerlauf (m/Min)	6,6
Verminderte Geschwindigkeit des Schlittens im Leerlauf (m/Min)	3,8
Bremsgeschwindigkeit (m/min)	1,3
Geräuschentwicklung bei Standardgeschwindigkeit (dB (A))	45
Länge des Bremswegs	Je nach Einstellung
Eigensicherung	Kategorie 2
Max. Breite bei Sektionaltoren (mm)	5000
Max. Torhöhe	siehe Nutzhub
Nutzhub Laufschiene (mm)	1900 - 2500 - 3100
Schutzart	nur für Einsatz in Innenräumen
Umgebungstemperatur (°C)	-20 / +55

## 2. ABMESSUNGEN

Angaben in mm

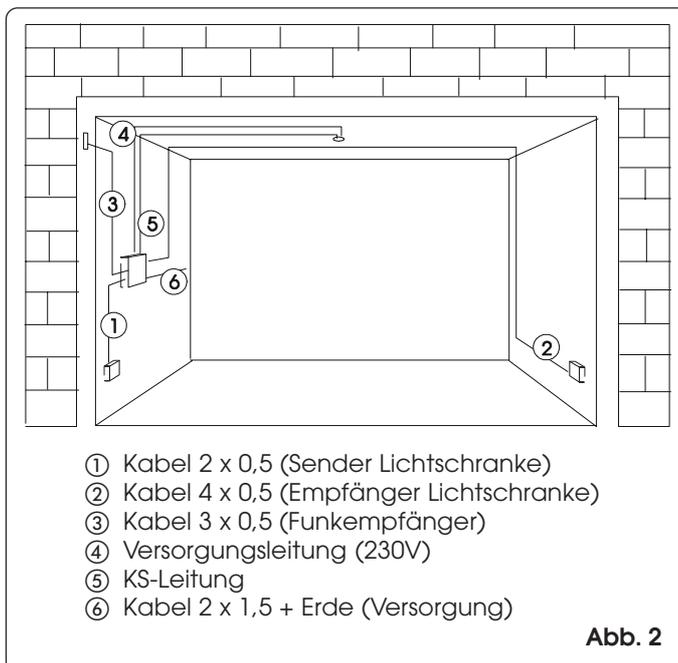


## 3. ELEKTRISCHE AUSLEGUNG

Die elektrische Anlage entsprechend den Angaben im Kapitel „Hinweise für den Installateur“ einrichten.

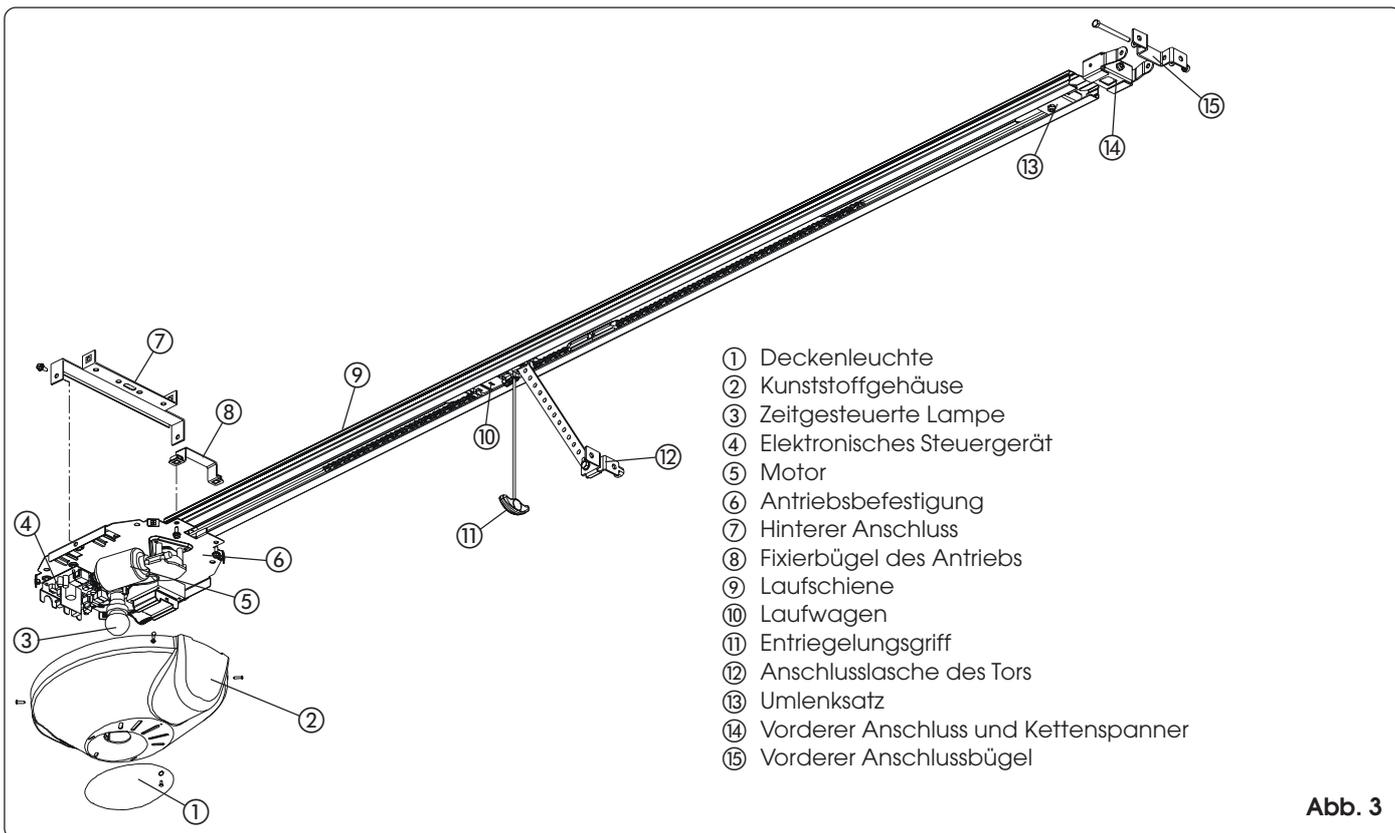
Nach der Montage sicherstellen, dass eventuelle Leitungen oder externe Kabel nicht mit den Bewegungsorganen in Kontakt treten können.

Die ortsfesten Schaltstellen auf einer Höhe von mindestens 150 cm montieren und dabei darauf achten, dass sie zwar entfernt von dem von der Bewegung des Tors betroffenen Bereich, jedoch gut sichtbar angebracht sind.



- ① Kabel 2 x 0,5 (Sender Lichtschranke)
- ② Kabel 4 x 0,5 (Empfänger Lichtschranke)
- ③ Kabel 3 x 0,5 (Funkempfänger)
- ④ Versorgungsleitung (230V)
- ⑤ KS-Leitung
- ⑥ Kabel 2 x 1,5 + Erde (Versorgung)

**4. BESCHREIBUNG**



**Abb. 3**

**5. VORPRÜFUNGEN**

Das Tor muss für die Automatisierung geeignet sein. Insbesondere ist sicherzustellen, dass die Tormaße den Angaben unter Technischen Eigenschaften entsprechen und dass das Tor ausreichend stabil ist.

Sicherstellen, dass das Tor den Vorschriften EN12604 und EN12605 entspricht.

Bei der Bewegung darf das Tor nicht auf öffentliche Durchgangs- oder Durchfahrtsbereiche übergreifen.

Die Funktionstüchtigkeit der Lager und der Gelenke des Tors kontrollieren.

Sicherstellen, dass das Tor reibungsfrei ist; eventuell die Führungen entsprechend den Herstellervorschriften mit Silikonprodukten reinigen und schmieren, wobei die Verwendung von Fett zu vermeiden ist.

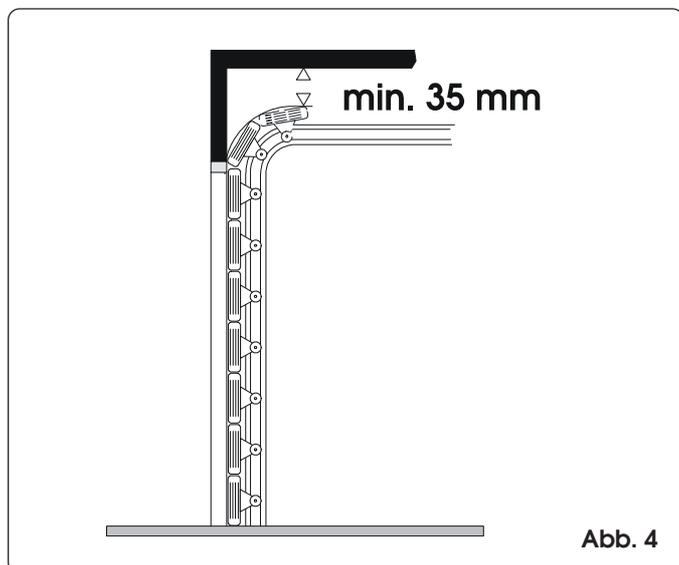
Den korrekten Ausgleich prüfen und sicherstellen, dass die mechanischen Öffnungsanschlüsse installiert sind.

Die mechanischen Schösser ausbauen, das Tor muss durch den eingebauten Antrieb in Schließstellung verriegelt werden.

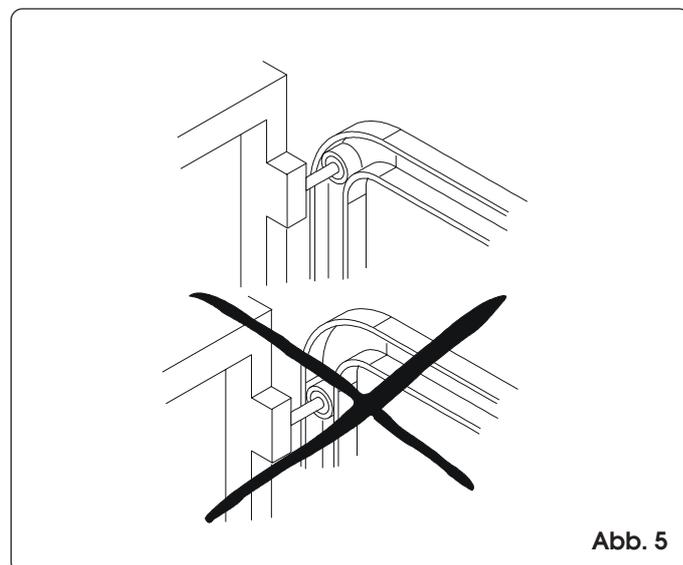
In der Garage muss eine geerdete Steckdose zum elektrischen Anschluss des Antriebs vorhanden sein.

Zwischen Decke und höchster Laufstelle des Tors muss ein Freiraum von mindestens 35 mm vorliegen (Abb. 4).

Sicherstellen, dass sich die obere Führungsrolle des Sektionaltors bei geschlossenem Tor im waagrechten Teil der Führung befindet (Abb. 5).



**Abb. 4**



**Abb. 5**

**6. MONTAGE**

**6.1. LAUSCHIENE**

Beachten Sie zum Zusammenbau zweiteilig gelieferter Laufschiene nachstehende Hinweise. Bei bereits einbaufertigen Laufschiene lesen Sie direkt unter Abschnitt 6.2 weiter.

- 1) Stecken Sie die beiden Teile der Laufschiene in das mittlere Verbindungsstück (Abb. 6 Pos. A) bis zum Anschlag der metallischen Bezugsprofile (Abb. 6 Pos. B). Zur Erleichterung des Einsatzes der Gleitführung wird empfohlen, diese in die mittlere Verbindung einzusetzen und laut Angaben in 6. Bez. C, zusammenzudrücken. Keine Werkzeuge verwenden, die

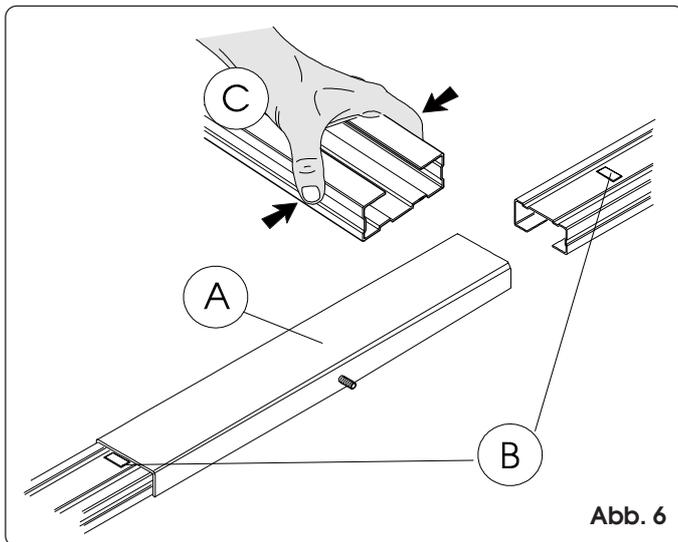


Abb. 6

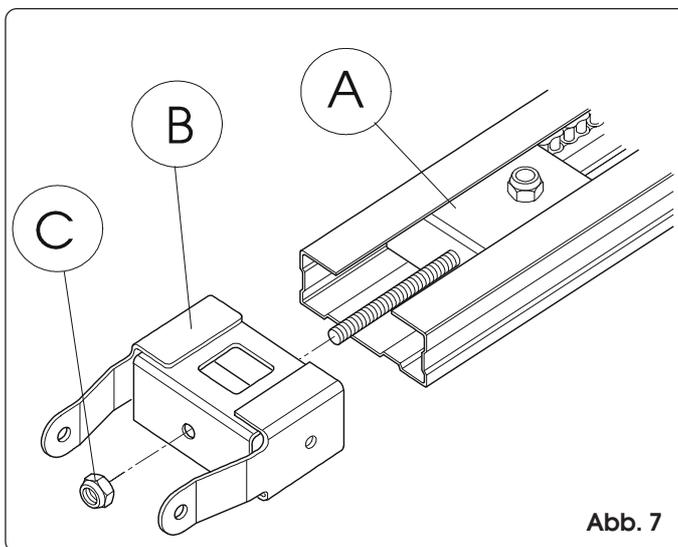


Abb. 7

- die Führung oder die Verbindung verformen könnten.
- 2) Schieben Sie den Umlenksatz (Abb. 7 Pos. A) bis zum vorderen Endstück durch die gesamte Laufschiene hindurch.
- 3) Bauen Sie den vorderen Anschluss (Abb. 7 Pos. B) auf den Umlenksatz (Abb. 7 Pos. A).
- 4) Spannen Sie die Kette durch Andrehen der Mutter (Abb. 7 Pos. C) leicht an.
- 5) Kanten Sie die Laufschiene hoch (Abb. 8)
- 6) Schieben Sie den Laufwagen zur Antriebskupplung (Abb. 8 Pos. C).
- 7) Stellen Sie die Spannvorrichtung (Abb. 8 Pos. A) derart ein, dass die vom oberen Kettenstrang gebildete Schleife in etwa mit dem Mittelpunkt der Laufschiene (Abb. 8 Pos. B) zusammenfällt.

**Achtung: Eine übermäßige Spannung kann Umlenksatz und Antriebskupplung beschädigen.**

**6.2. HINTERER ANSCHLUSS**

Montieren Sie den hinteren Anschluss in die entsprechende Aufnahme an der Antriebskupplung (Abb. 9). Bei einem bündig an der Decke installierten Antrieb schneiden bzw. biegen Sie die Fixierwinkel der Bügel (Abb. 9 Pos. A) und nehmen Sie in letzterem Fall die Käfigmutter ab. Führen Sie die Befestigung anhand der entsprechenden Bohrungen (Abb. 9 Pos. B) durch. Futtern Sie den Raum zwischen hinterem Anschluss und Decke mit einer ca. 5 mm starken Scheibe aus.

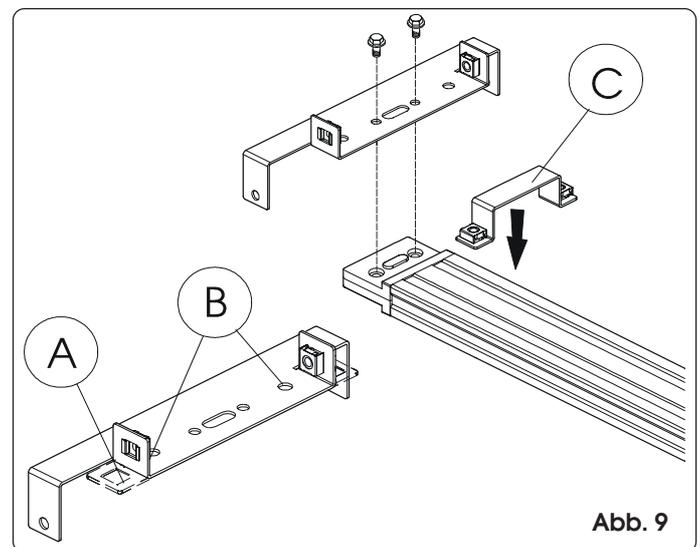


Abb. 9

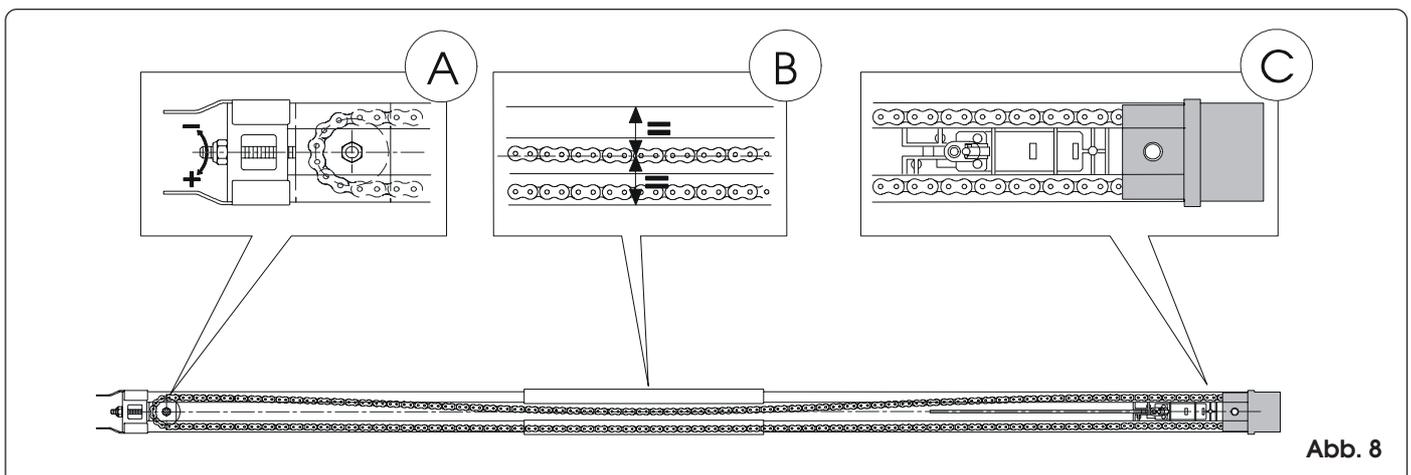


Abb. 8

### 6.3. AUSSENENTRIEGLUNG (Option)

Falls der Antrieb mit Außenentriegelung ausgestattet werden sollte, ist vor Beginn der Installation das entsprechende Kabel einzusetzen:

- 1) Entriegeln Sie den Laufwagen (siehe Abs. 7.4. Punkt 3) und verschieben Sie ihn über den Schlitz an der oberen Seite der Laufschiene.
- 2) Führen Sie das Kabelende in die rot gefärbte Aufnahme ein (Abb. 10).
- 3) Ziehen Sie den Laufwagen soweit zur Antriebskupplung zurück, bis die durchgehende Bohrung am Laufwagen mit dem Schlitz der Laufschiene zusammenfällt, und führen Sie dann das gestrippte Kabel ein (Abb. 11).
- 4) Ziehen Sie das Kabel gänzlich aus der unteren Seite des Laufwagens heraus.
- 5) Wickeln Sie das Kabel auf, damit es bei der Installation der Laufschiene nicht hinderlich ist.

## 7. INSTALLATION

**Damit die Sicherheitsbedingungen für die Arbeiten gewährleistet sind, wird empfohlen, den Antrieb bei vollständig geschlossener Tür zu montieren.**

**Alle vorgesehenen Verankerungsstellen verwenden.**

**Die Befestigungssysteme müssen sich für den jeweiligen Untergrund eignen und ausreichend robust sein.**

**Während der Bohrarbeiten sind Gesicht und Hände entsprechend zu schützen.**

**Vor Beginn der Montage ist dieses Kapitel vollständig zu lesen.**

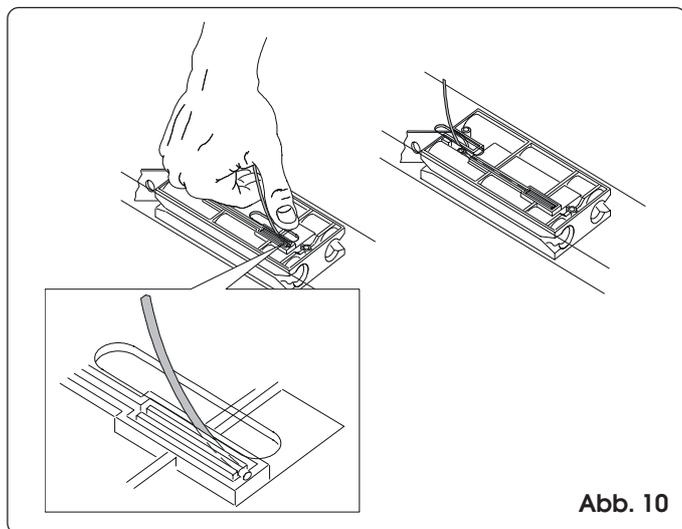


Abb. 10

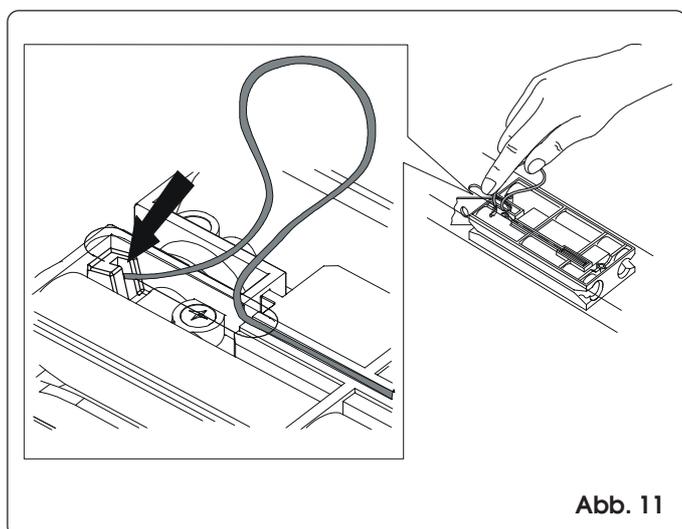


Abb. 11

### 7.1. LAUFSCHIENE

Nachdem Sie die ersten Montageschritte abgeschlossen haben, können Sie nun die Laufschiene wie folgt installieren:

- 1) Zeichnen Sie am Sturz einen der senkrechten Mittellinie des Tors entsprechenden Strich an (Abb. 12).
- 2) Zeichnen Sie am Sturz eine der vom Tor bei seinem Bewegungsablauf erreichten größten Höhe entsprechende waagrechte Linie an (siehe Abb. 4).
- 3) Bringen Sie den Fixierbügel des vorderen Anschlusses an, wobei die Unterkante um mindestens 5 mm über der Schnittstelle der Linien und mittig zur senkrechten Linie liegen soll (Abb. 12). Im Hinblick auf die richtige Bügelposition zum Anschlusspunkt des Tors beachten Sie bitte auch die Angaben in Abschnitt 7.2.
- 4) Zeichnen Sie die beiden Fixierstellen an.
- 5) Bohren Sie und führen Sie daraufhin die Montage durch.
- 6) Legen Sie die Laufschiene senkrecht zum Tor auf den Boden ab.
- 7) Heben Sie die Schiene am vorderen Anschluss hoch und befestigen Sie diesen anhand der durchgehenden Schraube plus Mutter mit dem Fixierbügel (Abb. 13).
- 8) Heben Sie die Laufschiene soweit an, bis sich hinterer und vorderer Anschluss auf einer Höhe befinden, oder die waagrechte Torschiene die gleiche Neigung aufweist.

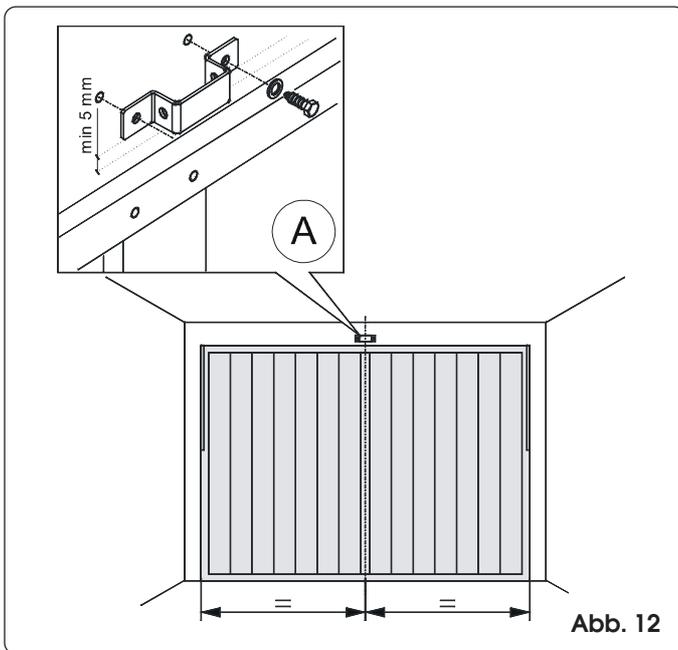


Abb. 12

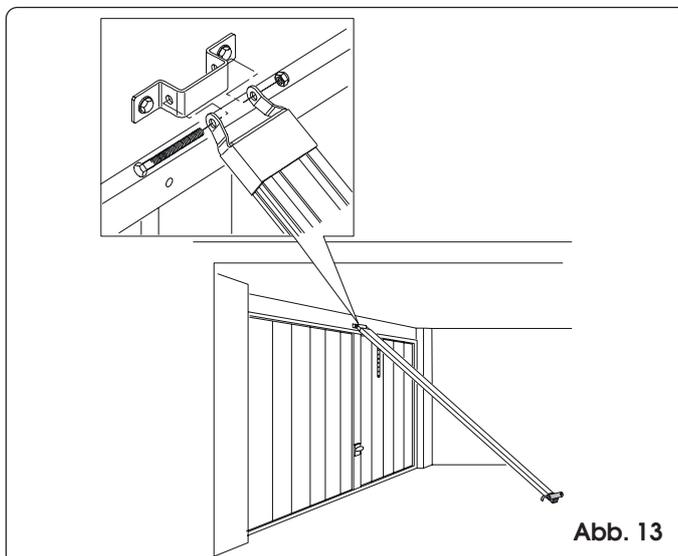


Abb. 13

Bei direktem Deckeneinbau des Antriebs fahren Sie unter Punkt 12 fort, nachdem Sie den hinteren Anschluss gemäß Hinweisen in Abs. 6.2. geändert haben.

- 9) Messen Sie den Freiraum zwischen Decke und Achsabstand der Fixiermutter am hinteren Anschluss.
- 10) Biegen Sie die mitgelieferten Bügel auf das vorgenannte Maß (beginnen Sie Messung hierbei vom Mittelpunkt des ersten Bügelschlitzes).
- 11) Bringen Sie die Bügel am hinteren Anschluss an und setzen Sie die Laufschiene wieder auf (Abb. 14).
- 12) Zeichnen Sie die Fixierstellen an der Decke an, bohren Sie vorsichtig (um die Laufschiene nicht zu beschädigen), bringen Sie den vorderen Fixierwinkel des Antriebs an (Abb. 9 Pos. C und Abb. 14) und beenden Sie dann den Installationsvorgang.
- 13) Sollten Sie eine zweiteilige Schiene mit mittlerem Verbindungsstück (Abb. 15 Pos. A) bzw. den Mittelträger für einteilige Schienen (Abb. 15 Pos. B - Option) verwenden, führen Sie die Deckenbefestigung anhand der entsprechenden Bügel gemäß den Schritten 9,10 und 12 durch (Abb. 15).

### 7.2. TORANSCHLUSS

- 1) Verbinden Sie den Anschluss mit der Stange des Laufwagens (Abb. 16).  
Bei Einsatz der Außenentriegelung müssen Sie den Anschluss derart am Tor anbringen, dass die Schlaufe des Entriegelungskabels zur linken Torseite gerichtet ist (Abb. 16, 17).
- 2) Schließen Sie das Tor und schieben Sie den Laufwagen in dessen Nähe.
- 3) Bringen Sie den Toranschluss in mittiger Position zum Torblatt an.

- 4) Stellen Sie hierbei sicher, dass die Entfernung zwischen den Achsabständen der Fixierbohrungen von vorderem und Toranschluss nicht mehr als 20 cm beträgt (Abb. 17). Für die einwandfreie Antriebsfunktion sollten Sie Neigungswinkel des Arms zur Laufschiene über 30° vermeiden.

Bei gebogenen Armen im Fall von Sektionaltoren (Option) müssen Sie die Befestigung an den geraden Arm nach den Angaben in Abb. 18 vornehmen. Um die Funktion des Einklemmschutz-Systems zu verbessern, sollten Sie den Anschluss möglichst weit unten am Sektionaltor befestigen, ohne jedoch den Abstand von 40 cm zum vorderen Anschluss des Antriebs zu überschreiten.

- 5) Zeichnen Sie die Einbauposition an, bohren Sie und befestigen Sie dann den Toranschluss.

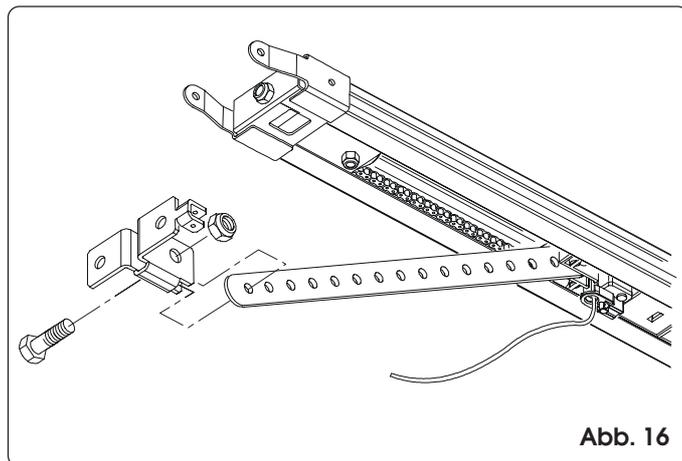


Abb. 16

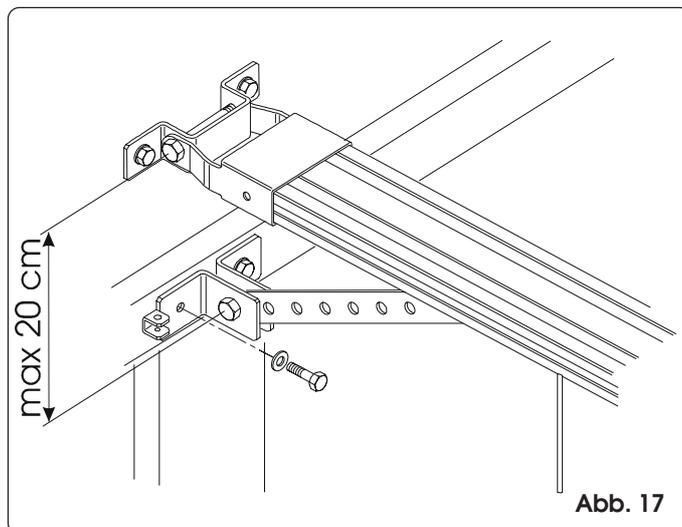


Abb. 17

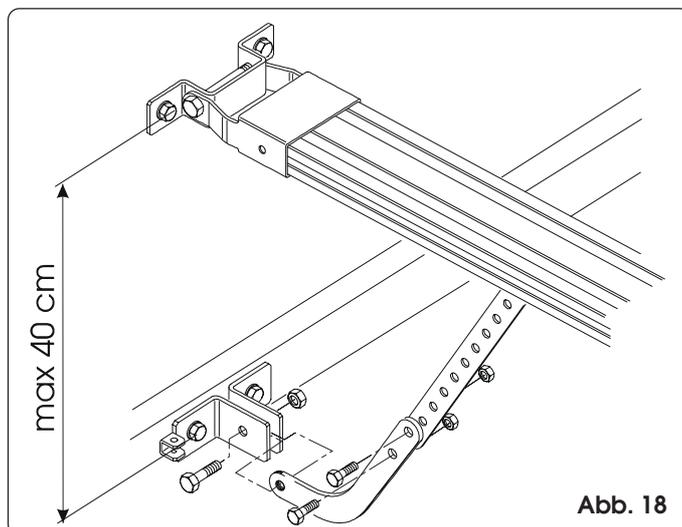


Abb. 18

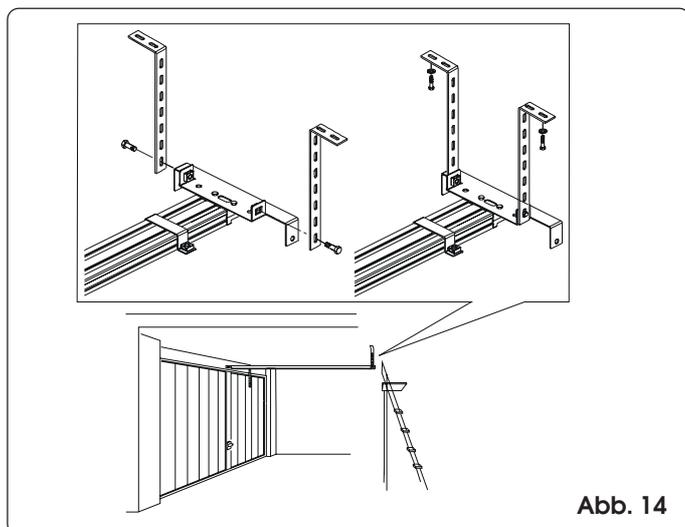


Abb. 14

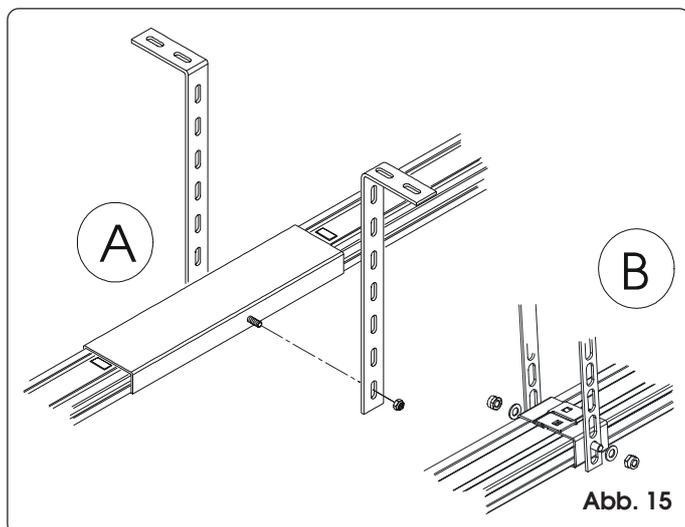


Abb. 15

### 7.3. ANTRIEB

Nachdem Sie die Installation der Laufschiene abgeschlossen haben, können Sie nun den Antrieb wie folgt einbauen:

- 1) Nehmen Sie das Kunststoffgehäuse ab.
- 2) Drehen Sie die zeitgesteuerte Lampe aus.
- 3) Schieben Sie die Welle des Getriebemotors in die Kupplung am hinteren Anschluss der Laufschiene ein (Abb. 19).
- 4) Befestigen Sie den Antrieb an der Laufschiene (Abb. 20).

### 7.4. ANTRIEBSENTRIEGELUNG

- 1) Die Höhe des Freigabeknaufs bestimmen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass sich der Knauf auf einer Höhe von maximal 180 cm vom Boden befindet. Gegebenenfalls das überschüssige Seil abschneiden.
- 2) Verknoten Sie das Seilende und verbinden Sie es mit dem Entriegelungsgriff (Abb. 21).
- 3) Ziehen Sie den Entriegelungsgriff nach unten und überprüfen Sie, ob Sie das Tor von Hand bewegen können (Abb. 22).
- 4) Ziehen Sie den Entriegelungsgriff waagrecht in Torrichtung (Abb. 23). Beim Loslassen des Griffs muss die Aussparung LOCK unter dem Laufwagen in roter Farbe erscheinen. Bewegen Sie nun das Tor abermals von Hand, bis der Laufwagen einrastet.

**Achtung: Vermeiden, dass sich Personen, Tiere oder Gegenstände während der Entriegelung im Bewegungsbereich des Tors aufhalten bzw. befinden.**

### 7.5. AUSSENENTRIEGELUNG

Bei Antrieben mit Außenentriegelung führen Sie die begonnene Installation wie folgt zu Ende (siehe Abs. 6.3.):

- 1) Schneiden Sie die Kabelhülle auf Maß (Abb. 24 Pos. A).
- 2) Führen Sie das Kabel in die Hülle ein und ziehen Sie es durch die entsprechende Schlaufe am Toranschluss (Abb. 24 Pos. B).
- 3) Schneiden Sie das Kabel auf das gewünschte Maß und verbinden Sie es mit dem Innenhebel des Entriegelungsgriffs (Abb. 24 Pos. C).

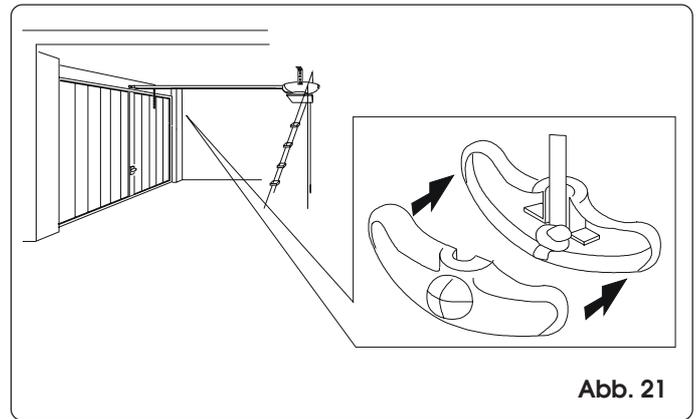


Abb. 21

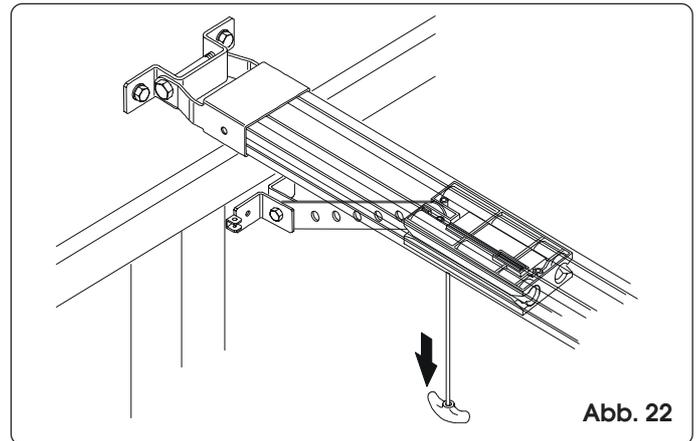


Abb. 22

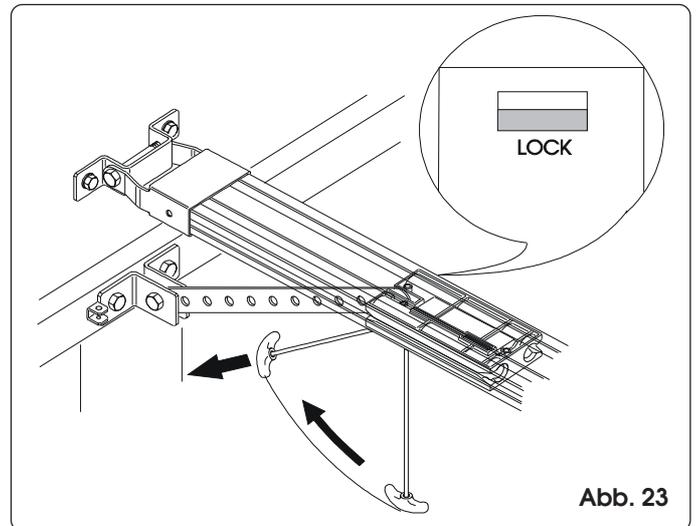


Abb. 23

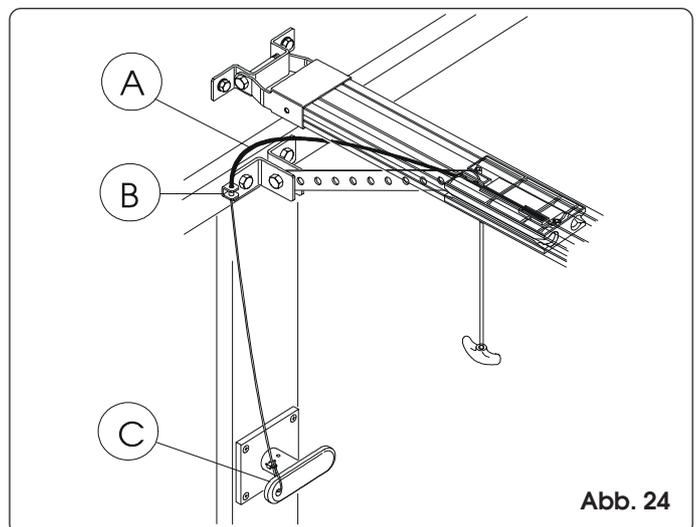


Abb. 24

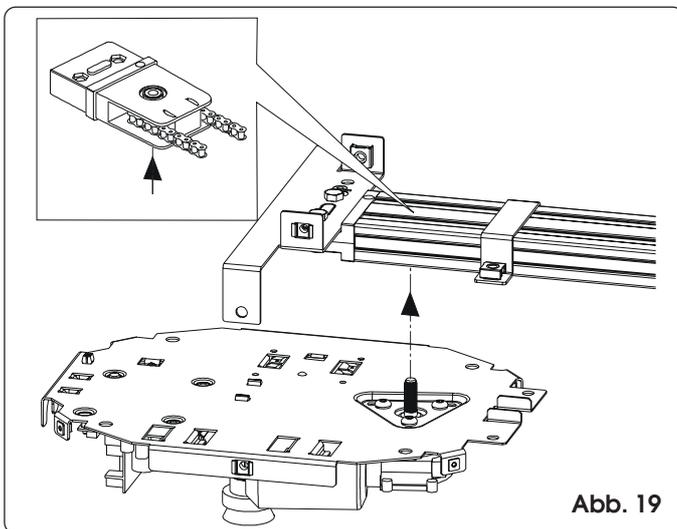


Abb. 19

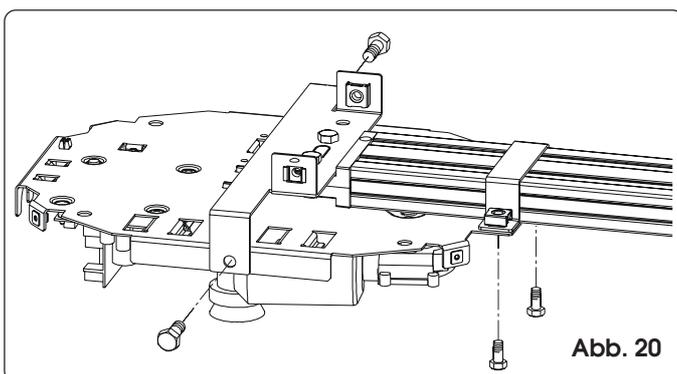


Abb. 20

## 8. ELEKTRONIKKARTE 531MPS

### 8.1. TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

Versorgungsspannung	230 Vac 50 Hz
Zubehörversorgung	24 Vdc
Max. Zubehörbelastung	200 mA
Umgebungstemperatur	-20°/+55°C
Schutzsicherungen	Motor
Schnellverbinder	für Decoderkarten und Empfänger RP
Betriebslogiken	Automatisch / Halbautomatisch
Klembrett-Anschlüsse	Öffnen / Stopp / Blinklampe / Sicherheiten / Fail-Safe /
Zeitgesteuerte Beleuchtung	2 min

### 8.2. KOMPONENTEN DER KARTEN 531MPS

F1	Motorsicherung (10A)
F2	Zubehörschutz 0,25A mit Selbstrückstellung
J1	KS-Klembrett Eingänge/Zubehör
J2	Schnellverbinder Decoderkarten/RP Empfänger
J3	Klembrett Eingang 230V Versorgung
J4	Steckverbinder Primärwicklung Transformator
J5	Steckverbinder zeitgesteuerte Beleuchtung
J6	Klembrett Ausgang Blinklampe
J7	Steckverbinder Sekundärwicklung Transformator
J8	Steckverbinder Motorausgang
P1	Open Taster
P2	Setup Taster
DS1	Dip-Schalter Programmierung
LD1	Anzeige-Led OPEN Eingang
LD2	Anzeige-Led STOP Eingang
LD3	Anzeige-Led FSW Eingang

### 8.3. BESCHREIBUNG

#### 8.3.1. Klembretter und Steckverbinder

#### KLEMBRETT J1 (Kleinspannung)

##### OPEN= Kontakt Öffnen (Schließer)

Gemeint ist jede Vorrichtung (Taster, Detektor usw.), die durch Schließen eines Kontakts einen Öffnungsimpuls (bzw. Schließimpuls) an das Tor sendet.

Zur Installation mehrerer Öffnungsvorrichtungen die Schließer parallel schalten.

##### STOP= Kontakt Stopp (Öffner)

Gemeint ist jede Vorrichtung (z.B. Taster), die durch Öffnen eines Kontakts die Torbewegung stoppt.

Zur Installation mehrerer Stoppvorrichtungen die Öffner in Reihe schalten.

**HINWEIS: Bei Entfall der Stoppvorrichtungen ist STOP mit dem gemeinsamen Eingangskontakt zu überbrücken.**

##### ⊖ = Gemeinsamer Kontakt Eingänge/Minus Zubehörversorgung.

##### ⊕ = Plus Zubehörversorgung (24Vdc 200mA max.)

##### FSW = Kontakt Sicherheiten bei Schließen (Öffner)

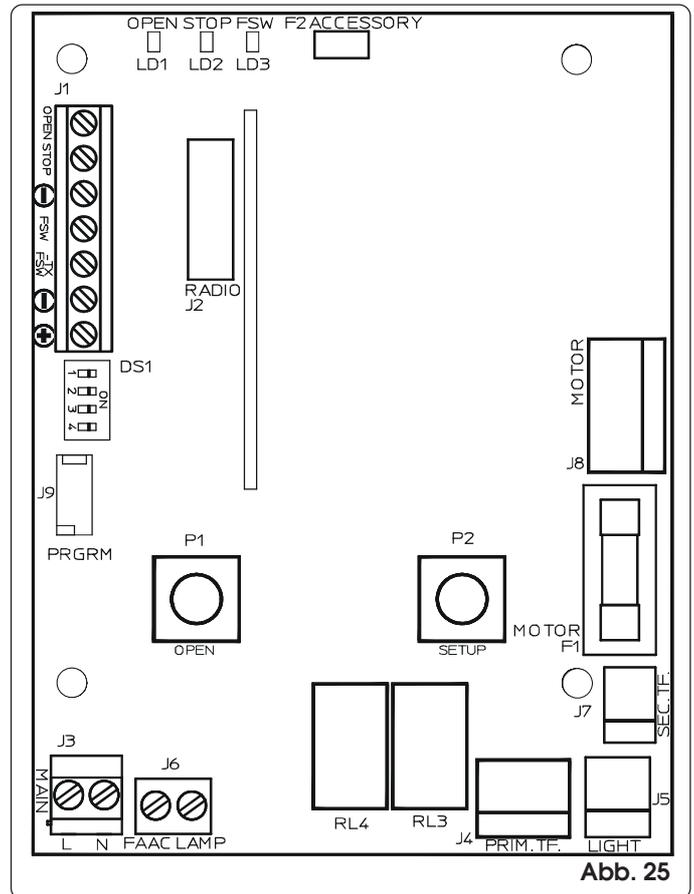
Gemeint ist jede Vorrichtung (Lichtschranken, Kontaktleisten,..) mit Öffner, die bei einem Hindernis im Wirkungsbereich der Sicherheiten ausgelöst wird und die Schließbewegung des Tors umkehrt.

Werden die Sicherheiten bei blockiertem bzw. geöffnetem Tor ausgelöst, verhindern sie die Schließung.

Zur Installation mehrerer Sicherheiten die Öffner in Reihe schalten.

**HINWEIS: Bei Entfall der Sicherheiten FSW mit der Klemme -TX FSW überbrücken.**

-TX FSW= Anschlussklemme des Minuspols (-) von Lichtschrankensender (TX).



#### STECKVERBINDER J2 (Kleinspannung)

Der Steckverbinder J2 dient für den Schnellanschluss der Karten MINIDEC, DECODER und RP EMPFÄNGER.

Vor dem Einsetzen bzw. Entnehmen die Stromversorgung zum Antrieb abschalten.

#### KLEMBRETT J3 (Hochspannung)

Klembrett für Versorgung 230Vac 50Hz

⚡ auf der Lagerplatte = Erdungsschraube (Abb. 26 Pos. A).

#### KLEMBRETT J6 (Hochspannung)

Klembrett 230Vac für den Anschluss der Blinklampe.

#### 8.3.2. Dip-Schalter Programmierung DS1

Nr. Funktion	OFF	ON
1 Fail-Safe	Aktiv	Nicht aktiv
2 Empfindlichkeit Einklemmschutz-System	Niedrig	Hoch
3 Nicht verwendet	/	/
4 Laufwagengeschwindigkeit	Hoch	Niedrig

#### Fail-Safe

Schaltet im aktivierten Zustand den Funktionstest der Lichtschranken vor jeder Bewegung ein.

#### Empfindlichkeit des Einklemmschutz-Systems

Bei Toren mit unregelmäßigem Bewegungslauf wird hiermit die Empfindlichkeit des Einklemmschutz-Systems verringert, um unerwünschte Auslösungen zu vermeiden.

#### Einstellung der Geschwindigkeit

Sollte die Torbewegung zu schnell bzw. unregelmäßig ausfallen, können Sie die niedrige Geschwindigkeit des Laufwagens einstellen.

### 8.3.3. Zeitgesteuerte Beleuchtung

Die Einschaltdauer der zeitgesteuerten Beleuchtung ist auf 2 Minuten nach Abschluss des Bewegungsablaufs (fest) vorgegeben.

Beim Lernzyklus blinkt die Lampe in schneller Folge (leuchtet 1 Sekunde alle 2 Sekunden).

Sollte eine Betriebsstörung am Gerät auftreten bzw. der Lernzyklus nicht vorschriftsmäßig enden, wird eine langsame Blinkfolge ausgelöst (leuchtet 2 Sekunden alle vier Sekunden).

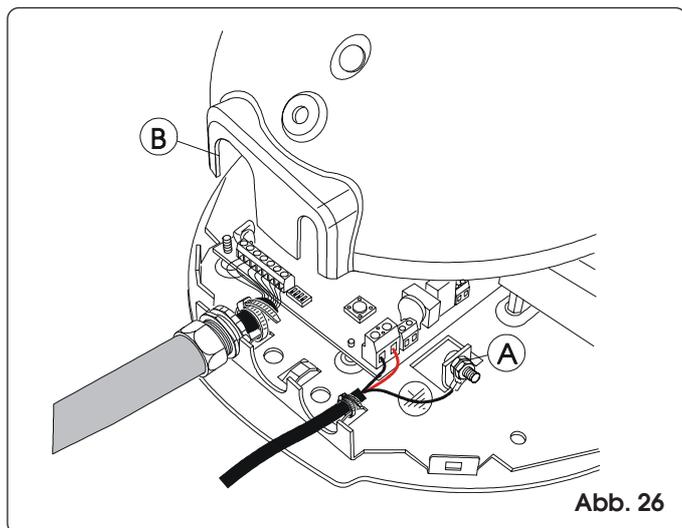


Abb. 26

### 8.4. ANSCHLÜSSE

**ACHTUNG: Vor jedem Eingriff an der Karte (Anschließen, Wartung) unterbrechen Sie stets die Stromversorgung.**

Die Eigenschaften der elektrischen Anlage sind im Kapitel "Hinweise für den Installationstechniker" vermerkt.

Verlegen Sie Strom- und Steuerkabel getrennt. Verwenden Sie eigene Hüllen, um elektrische Störungen zu vermeiden.

Der Antrieb ist mit Kabel und Schukostecker ausgestattet. Sollten Sie hiervon abweichende Kabel verwenden, führen Sie den Erdschluss an der in Abb. 26 Pos. A angegebenen Stelle aus.

Zur Kabeldurchführung benutzen Sie die entsprechende Aussparung auf der Rückseite des Gehäuses. Bei Gebrauch von Kabelleitungen stellen Sie den Schlitz gemäß Abb. 26 Pos. B her.

Führen Sie die Stromanschlüsse nach den Hinweisen von Abb. 27 aus. Bei Entfall des Eingangs **STOP** überbrücken Sie den Eingang mit der Klemme. Bei Entfall der Lichtschranken schließen Sie den Eingang **FSW** an die Klemme **-TX FSW** an.

#### Led-Anzeigen Eingangszustand

LD Bedeutung	Aus	Ein
1 Eingangszustand OPEN	Nicht aktiv	Aktiv
2 Eingangszustand STOP	Aktiv	Nicht aktiv
3 Eingangszustand FSW	Sicherheiten ausgelöst	Sicherheiten freigegeben

In Fettdruck ist pro Eingang der Zustand bei stehendem Antrieb angegeben.

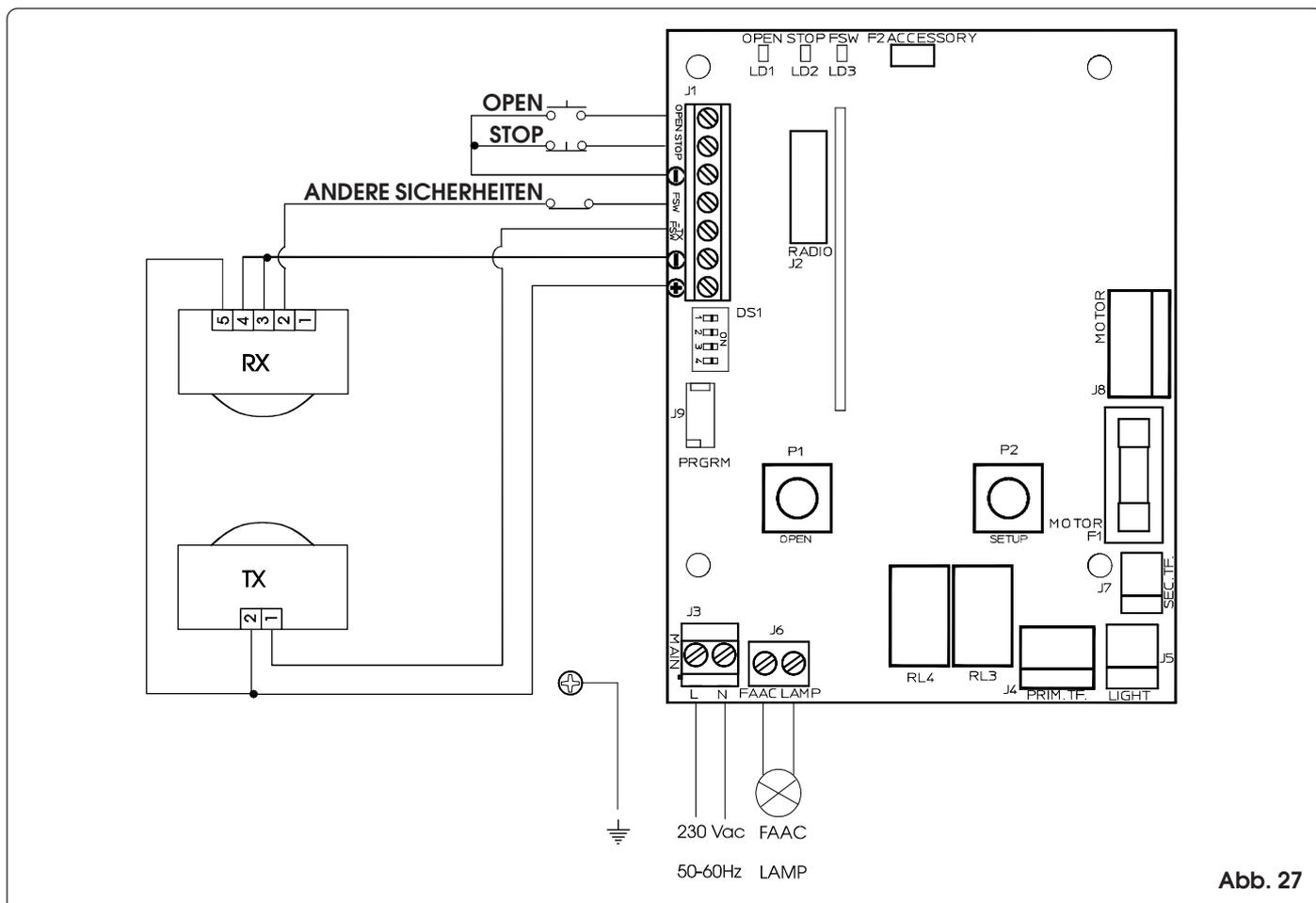


Abb. 27

**8.5. PROGRAMMIERUNG**

**8.5.1. Einstellungen der Karte**

Stellen Sie das Gerät anhand des Dip-Schalters DS1 auf den gewünschten Betrieb ein.

**8.5.2. Lernfunktion**

**Während der Lernfunktion ist die Vorrichtung zur Hinderniserfassung deaktiviert. Aktiviert sind dagegen der Kontakt STOP und die Sicherheiten bei Schließen (FSW). Die Auslösung dieser Vorrichtungen unterbricht die Lernfunktion und führt zur Ausgabe einer Fehlermeldung.**

Bringen Sie die zeitgesteuerte Lampe wieder an.

Sie können den SETUP Zyklus ebenfalls mit montiertem Kunststoffgehäuse ausführen (Abb. 28). Zum Zugriff auf den SETUP Taster bauen Sie die Deckenleuchte der zeitgesteuerten Beleuchtung ab und führen Sie einen Schraubendreher in die entsprechende Öffnung ein (Abb. 29). Sollte der Antrieb während der Lernphase beim Drücken des Tasters OPEN keinerlei Bewegung ausführen, müssen Sie die richtige Anbringung des Gehäuses überprüfen.

Achten Sie beim SETUP mit abgenommenem Gehäuse darauf, weder unter Spannung stehende Teile noch die zeitgesteuerte Beleuchtung zu berühren.

Im Rahmen des Lernzyklus können Sie Folgendes definieren:

- die erforderliche Bewegungskraft des Tors
- die Bremspunkte
- die Stoppstellen bei Öffnen und Schließen
- die Pausenzeit (bei automatischer Logik).

Sie müssen den Lernzyklus unabhängig von der Torposition bei blockiertem Antrieb starten.

Durch dieses Verfahren wird ebenfalls die Betriebslogik festgelegt.

In den Übersichten der Betriebslogiken wird das Antriebsverhalten unter den jeweiligen Bedingungen infolge Auslösung von Steuerimpulsen bzw. Sicherheiten geschildert. Es ist eine automatische oder manuelle Lernfunktion möglich. Bei der letztgenannten Funktion können Sie die Bremspunkte bei Öffnen und Schließen bestimmen, während das Gerät bei der automatischen Lernfunktion die Parameter des Bewegungsablaufs selbständig festsetzt.

Sollte die Funktion (z.B. durch übermäßige Reibung beim Torlauf) nicht erfolgreich abgeschlossen werden, meldet das Gerät den jeweiligen Fehlerzustand (langsames Blinken der zeitgesteuerten Beleuchtung). Sie müssen in einem solchen Fall nach Beseitigung der Ursache das Lernverfahren wiederholen.

**AUTOMATISCHE LOGIK**

TORZUSTAND	OPEN	STOP	SICHERHEITEN
GESCHLOSSEN	öffnet und schließt erneut nach Pausenzeit	keine Wirkung**	keine Wirkung
GEÖFFNET IN PAUSE	beginnt erneut Zählung der Pausenzeit*	verriegelt *	beginnt erneut Zählung der Pausenzeit*
BEIM SCHLIESSEN	kehrt Bewegung um	verriegelt **	kehrt Bewegung um
BEIM ÖFFNEN	keine Wirkung	verriegelt **	keine Wirkung *
BLOCKIERT	schließt	keine Wirkung **	keine Wirkung *

**HALBAUTOMATISCHE LOGIK**

TORZUSTAND	OPEN	STOP	SICHERHEITEN
GESCHLOSSEN	öffnet	keine Wirkung **	keine Wirkung
GEÖFFNET	schließt	keine Wirkung **	keine Wirkung *
BEIM SCHLIESSEN	kehrt Bewegung um	verriegelt **	kehrt Bewegung um
BEIM ÖFFNEN	verriegelt	verriegelt **	keine Wirkung *
BLOCKIERT	schließt	keine Wirkung **	keine Wirkung *

\* Verhindert das Schließen bei gehaltenem Impuls

\*\* Verhindert das Schließen bzw. Öffnen bei gehaltenem Impuls

Wenn die Quetschschutzeinrichtung beim Öffnen auslöst, wird der unverzügliche Stillstand bewirkt, beim Schließen hingegen wird das Tor erneut geöffnet.

Wenn ein Hindernis drei Mal hintereinander beim Schließen an derselben Stelle erfasst wird, erkennt die Automation diese Position als neuen Schließanschlag an und setzt sich in den Zustand „geschlossen“. Für die Wiederherstellung der korrekten Positionen das Hindernis entfernen und einen neuen Zyklus fahren: beim nächsten Schließen fährt die Automation bei verlangsamer Geschwindigkeit bis sie den Anschlag ermittelt.

**AUTOMATISCHE LERNFUNKTION MIT LOGIK "E" (HALBAUTOMATISCH)**

Drücken Sie den Taster SETUP eine Sekunde lang. Beim Loslassen des Tasters setzt das Blinken der zeitgesteuerten Beleuchtung ein.

- 1) Nach 8 Sekunden nimmt der Antrieb automatisch einen Schließvorgang bis zur Erkennung des Hubendes vor.
- 2) Der Antrieb beginnt die Öffnungsbewegung. Warten Sie auf das Ansteuern des Hubendes oder senden Sie einen OPEN Impuls genau in derjenigen Position, in der Sie den Bewegungsauslauf wünschen.
- 3) Der Antrieb schließt nun abermals das Tor.
- 4) Warten Sie auf das Ansteuern des Hubendes und den Stopp des Antriebs.

Bei erfolgreichem Lernzyklus wechselt die zeitgesteuerte Beleuchtung vom Blinkmodus auf einen 5 Sekunden langen Leuchtzustand.

Während dieser 5 Sekunden können Sie zwecks Entlastung des Entriegelungssystems in einem Abstand von je 2 Sekunden OPEN Impulse senden und den Laufwagen dadurch zurückfahren. Ein Impuls entspricht 5 mm Hub.

HINWEIS: Das Zurückfahren des Laufwagens ist nur beim normalen Betrieb des Antriebs sichtbar.

Die Bremspunkte werden vom elektronischen Steuergerät festgelegt.

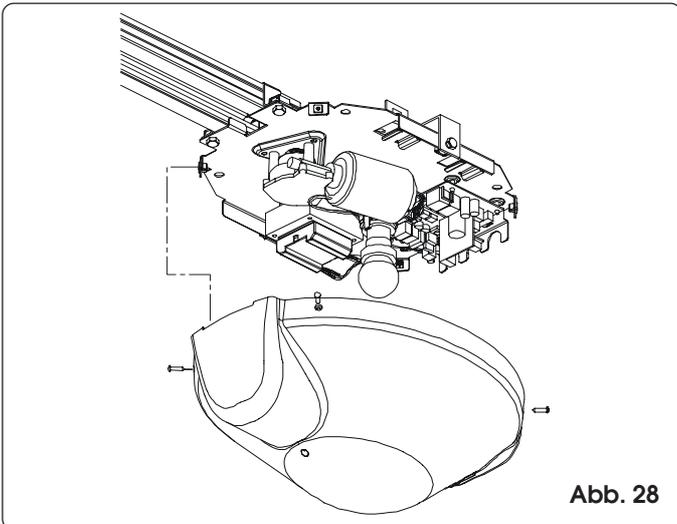


Abb. 28

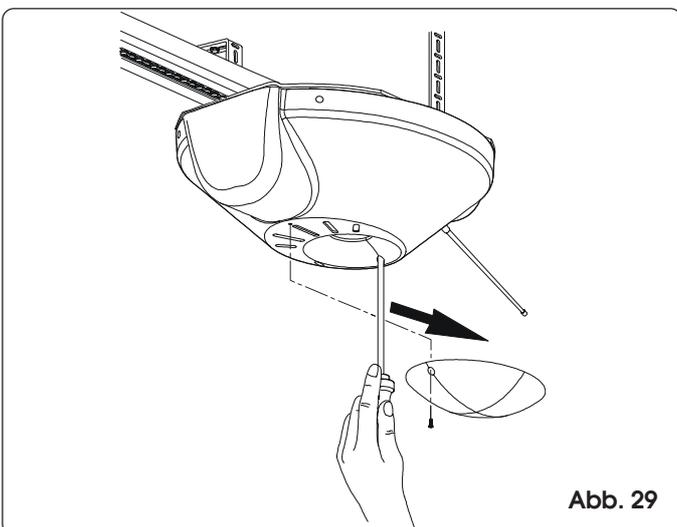


Abb. 29

**MANUELLE LERNFUNKTION MIT LOGIK "E" (HALBAUTOMATISCH)**  
Drücken Sie den Taster SETUP eine Sekunde lang. Beim Loslassen des Tasters setzt das Blinken der zeitgesteuerten Beleuchtung ein. Führen Sie die nachstehende Funktion innerhalb von 8 Sekunden aus (andernfalls schaltet der Antrieb auf automatische Lernfunktion).

- 1) Senden Sie den 1. OPEN Impuls: Der Antrieb nimmt einen Schließvorgang bis zur Erkennung des Hubendes vor.
- 2) Senden Sie den 2. OPEN Impuls: Der Antrieb leitet nun eine Öffnungsbewegung ein.
- 3) Senden Sie den 3. OPEN Impuls, um den gewünschten Anfangspunkt der Bremsung festzulegen.
- 4) Senden Sie den 4. OPEN Impuls, um das Hubende bei Öffnen festzulegen, bzw. warten Sie, bis der Antrieb das Hubende erreicht und dort stoppt.
- 5) Senden Sie den 5. OPEN Impuls: Der Antrieb beginnt die Schließbewegung.
- 6) Senden Sie den 6. OPEN Impuls, um den gewünschten Anfangspunkt der Bremsung festzulegen.
- 7) Warten Sie, bis der Antrieb das Hubende erreicht und dort stoppt.

Bei erfolgreichem Lernzyklus wechselt die zeitgesteuerte Beleuchtung vom Blinkmodus auf einen 5 Sekunden langen Leuchtzustand.

Während dieser 5 Sekunden können Sie zwecks Entlastung des Entriegelungssystems in einem Abstand von je 2 Sekunden OPEN Impulse senden und den Laufwagen dadurch zurückfahren. Ein Impuls entspricht 5 mm Hub.

HINWEIS: Das Zurückfahren des Laufwagens ist nur beim normalen Betrieb des Antriebs sichtbar.

#### **AUTOMATISCHE LERNFUNKTION MIT LOGIK "A" (AUTOMATISCH)**

Halten Sie den SETUP Taster bis zum Einschalten der zeitgesteuerten Beleuchtung gedrückt (ca. 5 Sekunden). Beim Loslassen des Tasters setzt das Blinken der zeitgesteuerten Beleuchtung ein.

- 1) Nach 4 Sekunden nimmt der Antrieb automatisch einen Schließvorgang bis zur Erkennung des Hubendes vor.
- 2) Der Antrieb bewegt das Tor in Öffnungsrichtung. Warten Sie auf das Ansteuern des Hubendes oder senden einen OPEN Impuls genau in derjenigen Position, in der Sie den Bewegungsauslauf wünschen.
- 3) Der Antrieb schließt nun abermals das Tor.
- 4) Warten Sie auf das Ansteuern des Hubendes und den Stopp des Antriebs.

Bei erfolgreichem Lernzyklus wechselt die zeitgesteuerte Beleuchtung vom Blinkmodus auf einen 5 Sekunden langen Leuchtzustand.

Während dieser 5 Sekunden können Sie zwecks Entlastung des Entriegelungssystems in einem Abstand von je 2 Sekunden OPEN Impulse senden und den Laufwagen dadurch zurückfahren. Ein Impuls entspricht 5 mm Hub.

HINWEIS: Das Zurückfahren des Laufwagens ist nur beim normalen Betrieb des Antriebs sichtbar.

Die Bremspunkte werden vom elektronischen Steuergerät festgelegt.

Die Pausenzeit ist fest auf 3 Minuten vorgegeben.

#### **MANUELLE LERNFUNKTION MIT LOGIK "A" (AUTOMATISCH)**

Halten Sie den SETUP Taster bis zum Einschalten der zeitgesteuerten Beleuchtung gedrückt (ca. 5 Sekunden). Beim Loslassen des Tasters setzt das Blinken der zeitgesteuerten Beleuchtung ein. Führen Sie die nachstehende Funktion innerhalb von 4 Sekunden aus (andernfalls schaltet der Antrieb auf automatisches SETUP).

- 1) Senden Sie den 1. OPEN Impuls: Der Antrieb nimmt einen Schließvorgang bis zur Erkennung des Hubendes vor.
- 2) Senden Sie den 2. OPEN Impuls: Der Antrieb leitet nun eine Öffnungsbewegung ein.
- 3) Senden Sie den 3. OPEN Impuls, um den gewünschten Anfangspunkt der Bremsung festzulegen.

- 4) Senden Sie den 4. OPEN Impuls, um das Hubende bei Öffnen festzulegen, bzw. warten Sie, bis der Antrieb das Hubende erreicht und dort stoppt. Nach dem Stopp läuft die Zählung der geöffneten Antriebszeit an. Dieser Wert wird als die beim normalen Betrieb vorgegebene Pausenzeit übernommen (höchstens 3 Minuten).
- 5) Senden Sie den 5. OPEN Impuls: Die Zählung der Pausenzeit läuft ab und es beginnt die Schließbewegung.
- 6) Senden Sie den 6. OPEN Impuls, um den gewünschten Anfangspunkt der Bremsung festzulegen.
- 7) Warten Sie, bis der Antrieb das Hubende erreicht und dort stoppt.

Bei erfolgreichem Lernzyklus wechselt die zeitgesteuerte Beleuchtung vom Blinkmodus auf einen 5 Sekunden langen Leuchtzustand.

Während dieser 5 Sekunden können Sie zwecks Entlastung des Entriegelungssystems in einem Abstand von je 2 Sekunden OPEN Impulse senden und den Laufwagen dadurch zurückfahren. Ein Impuls entspricht 5 mm Hub.

HINWEIS: Das Zurückfahren des Laufwagens ist nur beim normalen Betrieb des Antriebs sichtbar.

#### **MANUELLE EINSTELLUNG DES BODENANSCHLAGS (im Lernverfahren)**

Bei der Lernfunktion führt der Antrieb unter Aufbringung der maximal verfügbaren Kraft (600N) die Suche des Bodenanschlags aus. Zur Vermeidung von Überbelastungen können Sie die Stoppstelle auch manuell bestimmen: Senden Sie während der Schließbewegung des Antriebs bei Erreichen des Anschlags einen OPEN Impuls. Sollten die Stoppsteuerungen beim ersten und zweiten Schließen voneinander abweichen, meldet der Antrieb einen Stöorzustand, so dass Sie den Lernzyklus wiederholen müssen.

Während des Normalbetriebs sucht die Automation den Anschlag, übt jedoch nur die für die Bewegung des Tors erforderliche Kraft aus.

**HINWEIS: Im Anschluss an den Lernzyklus steuern Sie einen vollständigen Betriebsablauf des Antriebs, damit dieser die genaue Stoppstelle bei Schließen akquirieren kann. Wenn der Antrieb nach diesem Ablauf das Tor erneut öffnet, veranlassen Sie dessen Schließung.**

#### **VORBLINKEN**

Es besteht die Möglichkeit, die Vorblinkfunktion (nach einem OPEN-Impuls aktiviert das Gerät das Vorblinken 5 Sekunden lang bevor die Bewegung gestartet wird) laut nachfolgender Beschreibung ein- bzw. auszuschalten:

- 1) Die Taste SETUP anhaltend drücken.
- 2) Nach etwa 3 Sekunden ebenfalls die Taste OPEN drücken. Wenn die Servicelampe aufleuchtet, wurde das Vorblinken eingeschaltet, wenn sie hingegen dunkel bleibt, wurde das Vorblinken ausgeschaltet.
- 3) Beide Tasten loslassen.

**9. INBETRIEBNAHME**

Überprüfen Sie Zustand der Geräteeingänge und sämtliche Sicherheiten auf vorschriftsmäßigen Anschluss (die entsprechenden Led-Anzeigen müssen erleuchtet sein). Führen Sie einige vollständige Betriebszyklen des Antriebs und der installierten Zubehörteile aus, achten Sie hierbei insbesondere auf die Sicherheiten und das Einklemmschutz-

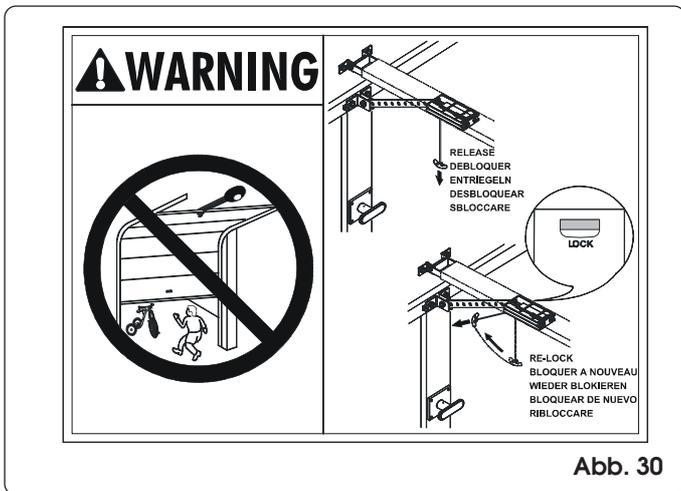


Abb. 30

System.

Sicherstellen, dass die Automation in der Lage ist, ein auf dem Boden liegendes 50 mm hohes Hindernis zu erfassen.

Die Aufkleber mit der Angabe des Entriegelungsvorgangs in der Nähe der Automation anbringen, den Gefahrenaufkleber gut sichtbar in der Nähe des Tors oder der Schaltvorrichtung (Abb. 30).

Händigen Sie dem Kunden die Seite "Benutzerinformation" aus, erklären Sie die Funktionsweise des Systems sowie die Vorgänge zum Entriegeln und Verriegeln des Antriebs gemäß vorgenannter Information.

**10. WARTUNG**

Mindestens im Abstand von 6 Monaten die Funktionsprüfung der Anlage vornehmen und dabei besonders auf die Funktionstüchtigkeit der Sicherheits- und Entriegelungsvorrichtungen achten.

Monatlich die Funktionstüchtigkeit der Quetschschutzeinrichtung prüfen und sicherstellen, dass diese in der Lage ist, ein auf dem Boden liegendes 50 mm hohes Hindernis zu erfassen.

**11. REPARATUR**

Für Instandsetzungsarbeiten sind die autorisierten FAAC Servicestellen zuständig.

**12. FEHLERBEHEBUNG**

Störung	Ursachen	Behebung
Beim Start der Lernfunktion blinkt die zeitgesteuerte Beleuchtung zwar, doch der Antrieb bleibt stehen	Die Sicherheiten STOP und FSW sind ebenfalls während des Lernzyklus aktiviert. Ein falscher bzw. fehlender Anschluss unterbindet den Antriebsbetrieb	Prüfen Sie den Zustand der Led-Anzeigen nach den Hinweisen der Tabelle "Led-Anzeige Eingangszustand". Überprüfen Sie die Anschlüsse von Abb. 27
Der Antrieb führt keinerlei Bewegung aus	Der STOP Impuls ist aktiviert	
	Die Fail-Safe Funktion ist aktiviert, doch der Öffner der an den Eingang FSW angeschlossenen Vorrichtungen öffnet nicht beim Test des Geräts vor Aufnahme der Bewegung	
Der Antrieb öffnet das Tor, schließt es aber nicht wieder	Die Sicherheiten FSW sind ausgelöst	Überprüfen Sie Ausbalancierung und reibungslose Kippbewegung des Tors. Bewegen Sie das Tor von Hand am Anschluss der Torlaschen und weisen Sie nach, ob die Bewegung regelmäßig und ohne größeren Druck- bzw.
Die Lernfunktion ist fehlgeschlagen und die zeitgesteuerte Beleuchtung meldet eine Störung	Der Antrieb stellt eine schwergängige Torbewegung fest	
Der Antrieb kehrt seine Bewegung während der Öffnungs- bzw. Schließphase oftmals um		
Die Entriegelung des Antriebs bei geschlossenem Tor erweist sich problematisch	Das Entriegelungssystem ist bei geschlossenem Tor einer übermäßigen mechanischen Belastung ausgesetzt	Führen Sie einen neuen Lernzyklus durch und verringern Sie die Schubkraft beim Schließen durch Zurückfahren des Laufwagens gem. Abschnitt 8.5.2
Die zeitgesteuerte Beleuchtung meldet einen Stöorzustand	Die Lernfunktion ist fehlgeschlagen bzw.	Führen Sie einen neuen Lernzyklus durch

**13. ZUBEHÖR**

Der Einsatz der Kontaktleiste mit leitendem Element wird durch Einbau des entsprechenden Steuergeräts in den Antrieb weitgehend erleichtert (Abb. 31).

Die Außenentriegelung kann mit Hebelsystem (Abb. 32 Pos. A) bzw. Schlüssel (Abb. 32 Pos. B) installiert werden.

Der mittlere Träger (Abb. 33) stellt einen zentralen Befestigungspunkt auch für einteilige Laufschielen dar.

Sie können die Reichweite des RP Empfängers mit der entsprechenden Antenne steigern. Zur Installation der Antenne am Antrieb bohren Sie das Gehäuse von innen im Führungsbereich (Abb. 34) und befestigen Sie dann die Antenne mit der entsprechenden Mutter (Abb. 35).

Bei Einsatz des RP2 868SLH Empfängers können Sie den zweiten Kanal für den STOP Impuls bzw. für die Schaltung weiterer Vorrichtungen (z.B. Beleuchtungssysteme) über den Ausgang mit freiem Kontakt benutzen.

Der Pufferbatteriensatz ermöglicht die Betätigung der Automation auch bei Ausfall der Stromversorgung. Die Batterien sind in einem entsprechenden Gehäuse außerhalb des Antriebs untergebracht.

Beachten Sie die Installationsanleitungen des jeweiligen Zubehörs.

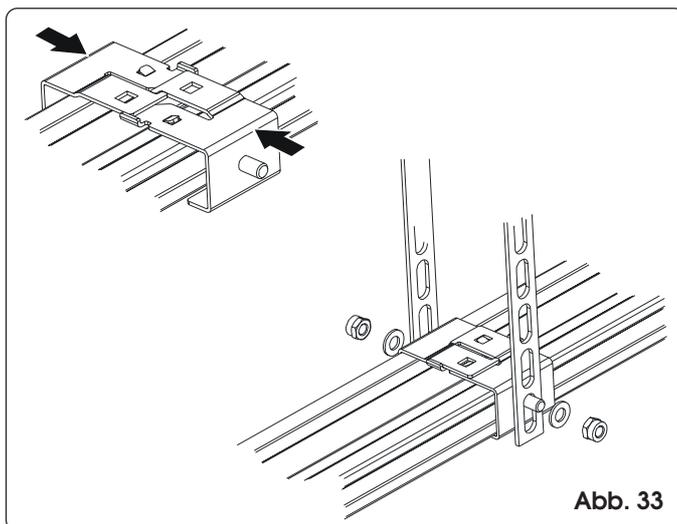


Abb. 33

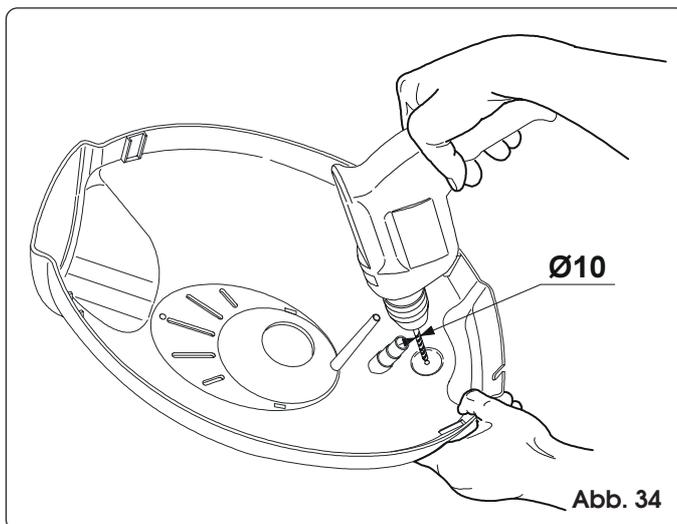


Abb. 34

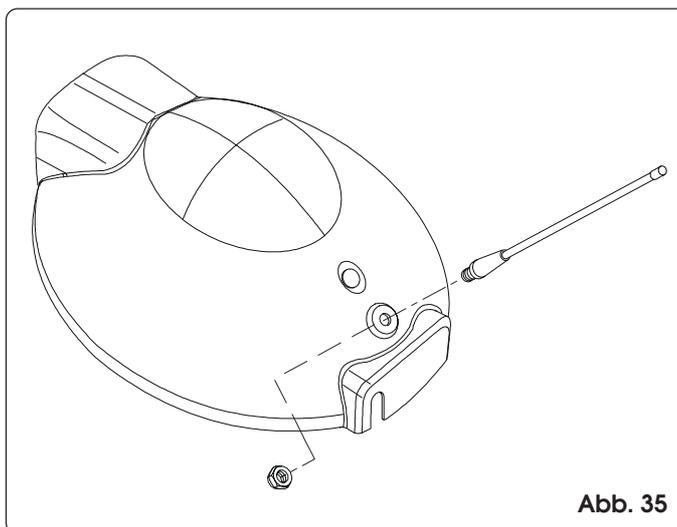


Abb. 35

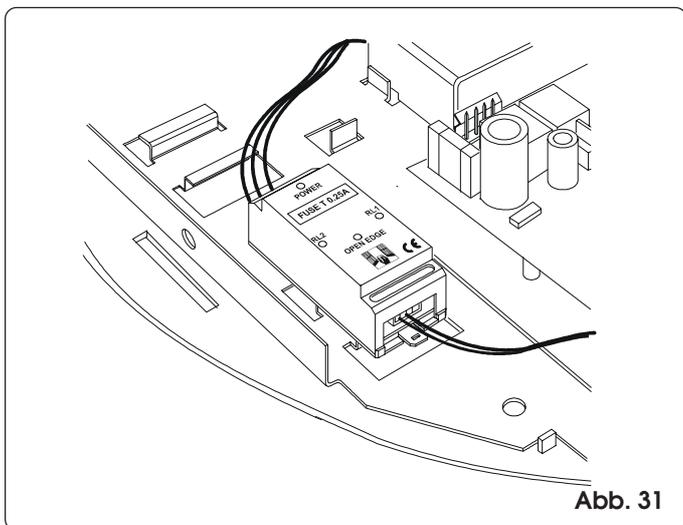


Abb. 31

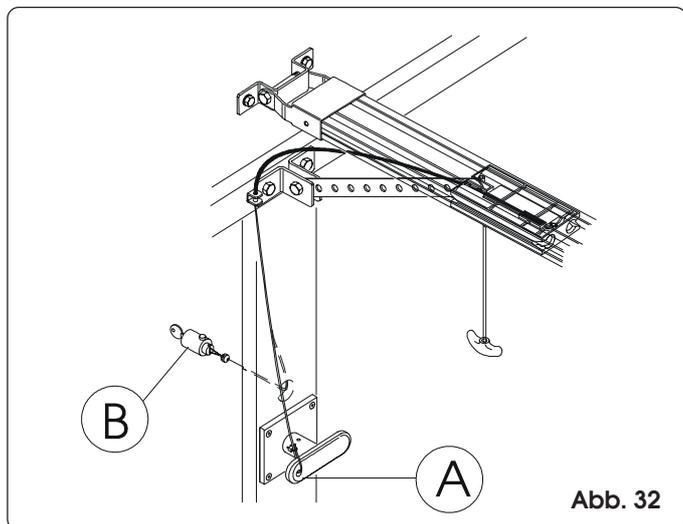


Abb. 32

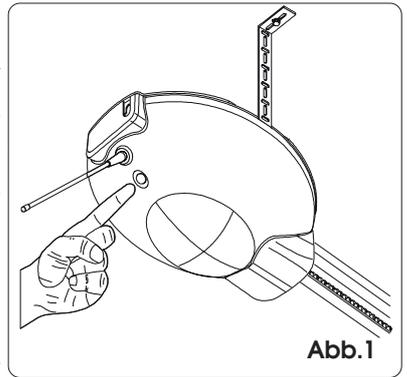
**Benutzerinformation**

Die Anleitungen vor Gebrauch des Produkts aufmerksam durchlesen und für künftigen Bedarf aufbewahren.

**ALLGEMEINE SICHERHEITSNORMEN**

Bei korrekter Installation und sachgemäßer Anwendung gewährleistet die Automation 531EM ein hohes Sicherheitsniveau. Durch die Beachtung einiger einfacher Verhaltensnormen können eventuelle Gefahrensituationen weitgehend vermieden werden:

- Der Aufenthalt unter dem Kipptor ist streng verboten.
- Das Abstellen von Gegenständen und der Aufenthalt in unmittelbarer Nähe des Antriebs ist Personen oder Tieren zu verbieten; dies gilt insbesondere beim Bewegungsablauf des Tors.
- Der Durchgang/die Durchfahrt darf nur bei stillstehender Automation und vollständig geöffnetem Tor erfolgen. Das Tor während der gesamten Bewegung im Auge behalten und verhindern, dass sich andere Personen dem betreffenden Bereich nähern.
- Fernbedienungen oder andere Impulsgeber, die eine Bewegung des Tor auslösen könnten, sind außerhalb der Reichweite von Kindern aufzubewahren.
- Kindern ist das Spielen mit dem Antrieb zu verbieten.
- Den Bewegungsablauf des Kipptors nicht willkürlich behindern.
- Die Behinderung der Torbewegung durch Äste oder Büsche ist zu vermeiden.
- Das Leuchtensignalsystem muss stets funktionstüchtig und gut sichtbar sein.
- Eine manuelle Betätigung des Tors darf erst nach Entriegelung erfolgen.
- Bei Betriebsstörungen das Kipptor zwecks Durchfahrt entriegeln und den technischen Eingriff des qualifizierten Fachpersonals abwarten.
- Nach Schaltung auf manuellen Betrieb ist die Anlage zur Wiederaufnahme des normalen Betriebs zuvor von der Stromversorgung zu trennen.
- Änderungen an Komponenten des Antriebssystems sind untersagt.
- Keine eigenmächtigen Reparaturen oder Eingriffe vornehmen, sondern ausschließlich FAAC Fachpersonal damit beauftragen.
- Die Funktionstüchtigkeit von Antrieb, Sicherheiten und Erdung ist mindestens alle sechs Monate durch technisches Fachpersonal überprüfen zu lassen.



**BESCHREIBUNG**

Die Automation 531EM ist ideal für die Automatisierung von ausgeglichenen Sektionaltoren von Einzelgaragen in Wohngebäuden.

Die kompakten Monoblocke bestehen aus einem elektromechanischen Antrieb, einer elektronischen Steuereinheit, einer zeitgesteuerten Beleuchtung und einem Schutzgehäuse.

Das System ist selbsthemmend ausgeführt, so dass das Tor bei stehendem Motor mechanisch verriegelt wird und sich die Installation von Schlössern somit erübrigt. Für etwaige Stromausfälle oder Betriebsstörungen ist eine manuelle Entriegelung vorgesehen.

Der Antrieb ist mit einem elektronischen System zur Hinderniserfassung bei der Torbewegung ausgestattet.

Wenn ein Hindernis während des Schließens erfasst wird, öffnet die Automation erneut vollständig das Tor. Wenn die Automatiklogik eingestellt wurde, schließt sich das Tor nach einer Ruhezeit, andernfalls ist ein neuer Impuls für die Steuerung des Schließvorgangs erforderlich. Während des Öffnens verursacht die Erfassung eines Hindernisses den Stillstand der Bewegung (dies geschieht um zu vermeiden, dass Gegenstände oder Personen angehoben werden). Zur Wiederherstellung des Normalbetriebs ist ein neuer Öffnungsimpuls erforderlich.

Wenn ein Hindernis drei Mal hintereinander beim Schließen an derselben Stelle erfasst wird, erkennt die Automation diese Position als neuen Schließanschlag und setzt sich in den Zustand „geschlossen“. Für die Wiederherstellung der korrekten Positionen das Hindernis entfernen und einen neuen Zyklus fahren: beim nächsten Schließen fährt die Automation bei verlangsamter Geschwindigkeit bis sie den Anschlag ermittelt. Im Normalzustand ist das Tor geschlossen; bei Empfang eines Öffnungssignals durch die Funksteuerung bzw. sonstige Impulsgeber (Abb. 1) betätigt das elektronische Steuergerät den Elektromotor, der das Tor über Ketten- oder Riementrieb in Öffnungsstellung bringt und somit die Durchfahrt ermöglicht.

- Im automatischen Betrieb schließt das Tor selbsttätig nach Ablauf der Pausenzeit. Ein während der Öffnung erteilter Öffnungsimpuls ist wirkungslos.

- Im halbautomatischen Betrieb schließt das Tor dagegen erst nach Ausgabe eines weiteren Schließsignals.

- Ein während der Öffnung erteilter Öffnungsimpuls bewirkt stets den Stillstand der Bewegung. Ein während der Schließphase erteilter Öffnungsimpuls hat die Umkehr der Bewegung zur Folge.

- Ein Stoppimpuls (sofern vorgesehen) bewirkt stets den Stillstand der Bewegung.

Über das genaue Verhalten des Tors in den einzelnen Betriebslogiken gibt der Installateur gern Auskunft. Mit den ggf. vorhandenen Sicherheiten (Lichtschranken) der Antriebe wird eine Torschließung bei Hindernissen im Wirkungsbereich dieser Vorrichtungen verhindert.

Eine manuelle Öffnung ist nur anhand des entsprechenden Entriegelungssystems möglich.

Die Leuchtensignale (sofern vorgesehen) machen auf die Torbewegung aufmerksam.

Die zeitgesteuerte Beleuchtung leuchtet beim Start des Motors auf und bleibt bis ca. 2 Minuten nach Anhalten des Motors eingeschaltet. Wenn die Servicelampe blinkt, ist die Automation aufgrund einer Störung blockiert. Qualifizierte Fachkräfte für die Reparatur benachrichtigen.

**MANUELLER BETRIEB**

Der Antrieb 531EM ist mit einem Not-Entriegelungssystem versehen, das von der Innenseite betätigt werden kann; auf Anfrage kann ein Schloss auf dem Torblatt zur Entriegelung von außen angebracht werden. Sollte infolge von Stromausfällen bzw. Betriebsstörungen ein manueller Torbetrieb erforderlich sein, muss wie folgt auf das Entriegelungssystem zurückgegriffen werden:

- Die Stromversorgung unterbrechen.
- Den Antrieb entriegeln und hierzu den Freigabeknauf nach unten ziehen (fig. 2 rif. A).  
Achtung: Vermeiden, dass sich Personen, Tiere oder Gegenstände während der Entriegelung im Bewegungsbereich des Tors aufhalten bzw. befinden.

**WIEDERHERSTELLUNG DES AUTOMATISCHEN BETRIEBS**

- Den Antrieb erneut verriegeln, hierzu den Griff (Abb. 2 Pos. B) waagrecht ziehen und überprüfen, ob beim Loslassen die Aussparung "LOCK" unter dem Laufwagen als Zustandsbestätigung rot erscheint.
- Das Tor bis zum Einrastpunkt bewegen.
- Den Antrieb erneut an die Stromversorgung anschließen.

**WARTUNG**

Bei der Automation 531EM müssen keine Teile regelmäßig ausgewechselt werden. Monatlich sicherstellen, dass das Quetschschutzsystem in der Lage ist, ein auf dem Boden liegendes 50 mm hohes Hindernis zu erfassen.

**AUSTAUSCH DER GLÜHBRINNE**

Zum Austausch der Glühbirne die Fixierschraube der Deckenlampe abdrehen. Die Deckenlampe in Pfeilrichtung (Abb. 3) verschieben und die Glühbirne auswechseln (Typ 230Vac max. 25W).

