

INHALTSVERZEICHNIS

| | |
|--|---------------|
| 1. CE-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG FÜR MASCHINEN | pag.37 |
| 2. BESCHREIBUNG | pag.38 |
| 3. TECHNISCHE DATEN | pag.39 |
| 4. INSTALLATION | pag.39 |
| 5. PRÜFUNG DER AUTOMATION | pag.44 |
| 6. MANUELLE BETRIEBSWEISE | pag.44 |
| 7. WARTUNG | pag.45 |
| 8. REPARATUR | pag.45 |
| 9. VERFÜGBARES ZUBEHÖR | pag.45 |
| 10. SPEZIELLE ANWENDUNGEN | pag.45 |

1. CE-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG FÜR MASCHINEN (RICHTLINIE 98/37/EG)

Hersteller: FAAC S.p.a.

Adresse: Via Benini, 1 - 40069 - Zola Predosa - BOLOGNA - ITALIEN

erklärt hiermit, dass: der Antrieb Modell **415**


- zum Einbau in eine Maschine oder mit anderen Maschinen zum Bau einer Maschine im Sinne der Richtlinie 98/37/EG vorgesehen ist.
- den wesentlichen Sicherheitsbestimmungen der anderen EWG-Richtlinien entspricht:

73/23/EWG und nachträgliche Änderung 93/68/EWG
89/336/EWG und nachträgliche Änderung 92/31/EWG sowie 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 89/37/EG entspricht.

Bologna, 01.02.2005

Geschäftsführer
A. Bassi



2. BESCHREIBUNG

Die Automation **415** für Flügeltore ist ein irreversibler elektromechanischer Antrieb, der über ein Schneckensystem die Bewegung auf den Flügel überträgt.

Der Antrieb ist in mehreren Versionen erhältlich. Die Ausführungen „LS“ verfügen über Endschalter beim Öffnen und beim Schließen. Das irreversible System gewährleistet die mechanische Verriegelung des Flügels, wenn der Motor nicht in Betrieb ist. Ein praktisches und sicheres Freigabesystem mit individuellem Schlüssel ermöglicht die manuelle Bewegung des Flügels bei Betriebsstörungen oder Stromausfall.



ACHTUNG:

- Der ordnungsgemäße Betrieb und die erklärten Daten werden nur mit Zubehör und Sicherheitsvorrichtungen der Marke FAAC erreicht.
- Das Fehlen einer mechanischen Kupplungsvorrichtung erfordert zur Gewährleistung des erforderlichen Quetschschutzes den Einsatz eines Steuergeräts mit einstellbarer elektronischer Kupplung.
- Die Automation 415 wurde für die Zufahrtskontrolle von Fahrzeugen entwickelt und hergestellt, andere Anwendungen sind zu vermeiden.

| Pos. | Beschreibung |
|------|--------------------------|
| 1 | Antrieb |
| 2 | Entriegelungsvorrichtung |
| 3 | Schaft |
| 4 | Vorderer Bügel |
| 5 | Hinterer Bügel |
| 6 | Vorderer Anschluss |
| 7 | Stift hinterer Anschluss |
| 8 | Abdeckung Klemmenleiste |

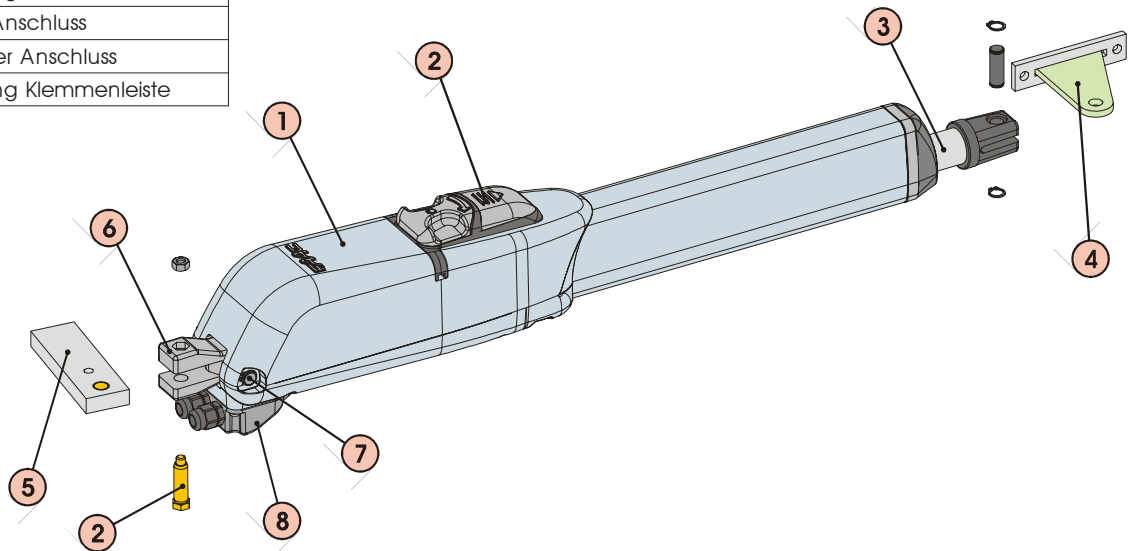


Abb. 1

2.1. Abmessungen

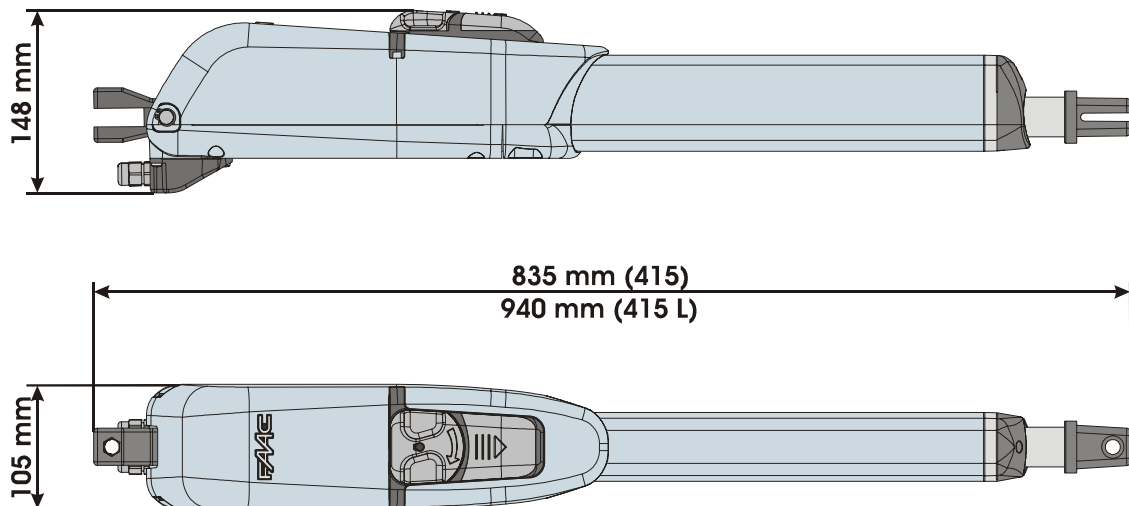


Abb. 2

3. TECHNISCHE DATEN

| TECHNISCHE DATEN | 415 | 415 LS | 415 L | 415 L LS | 415 | 415 LS | 415 L | 415 L LS | 415 | 415 LS | 415 L | 415 L LS |
|---|------------------|-----------|------------------|-----------|------------------|--------|------------------|----------|------------------|-----------|------------------|-----------|
| | 230 V~ | | | | 24 Vdc | | | | 115 V~ | | | |
| Stromversorgung | 230 V~ | | | | 24 Vdc | | | | 115 V~ | | | |
| Leistung (W) | 300 | | | | 70 | | | | 300 | | | |
| Stromstärke (A) | 1.3 | | | | 3 | | | | 2.5 | | | |
| Temperaturschutz (°C) | 140 | | | | - | | | | 140 | | | |
| Kondensator (µF) | 8 | | | | - | | | | 25 | | | |
| Schub (daN) | 300 | | | | 280 | | | | 300 | | | |
| Hub (mm) | 300 | | 400 | | 300 | | 400 | | 300 | | 400 | |
| Ausgangsgeschwindigkeit Schaff (cm/sec) | 1,6 | | | | | | | | 1,85 | | | |
| Flügel max. (m) | 3 ⁽¹⁾ | | 4 ⁽²⁾ | | 3 ⁽¹⁾ | | 4 ⁽²⁾ | | 3 ⁽¹⁾ | | 4 ⁽²⁾ | |
| Typ und Einsatzhäufigkeit bei 20° C | S3 30% | S3 35% | S3 30% | S3 35% | 100% | | | | S3 30% | S3 35% | S3 30% | S3 35% |
| Richtangabe Zyklen pro Stunde bei 20° C | ~ 30 | | ~ 25 | | ~ 75 | | | | ~ 30 | | ~ 25 | |
| Temperatur am Aufstellungsort (°C) | -20 +55 | | | | | | | | | | | |
| Gewicht des Antriebs (kg) | 7.8 | | 8 | | 7.8 | | 8 | | 7.8 | | 8 | |
| Länge des Antriebs (mm) | Siehe Abb.2 | | | | | | | | | | | |
| Abmessungen des Antriebs (mm) | Siehe Abb.2 | | | | | | | | | | | |
| Schutzart | IP54 | | | | | | | | | | | |

⁽¹⁾ Bei Torflügeln über 2.5 m muss das Elektroschloss eingebaut werden, um die Verriegelung des Flügels zu gewährleisten

⁽²⁾ Bei Torflügeln über 3 m muss das Elektroschloss eingebaut werden, um die Verriegelung des Flügels zu gewährleisten

3.1. Ausführungen

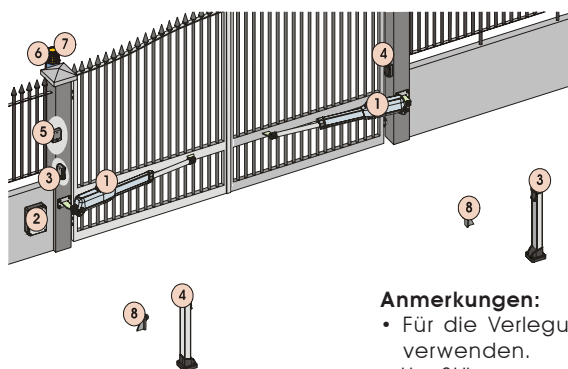
| MODELL | AUSFÜHRUNG |
|-----------------------|---|
| Antrieb 415 | Irreversibler Antrieb 230 V~ |
| Antrieb 415 LS | Irreversibler Antrieb 230 V~ mit Endschaltern beim Öffnen / Schließen |
| Antrieb 415 L | Irreversibler Antrieb 230 V~ |
| Antrieb 415 L LS | Irreversibler Antrieb 230 V~ mit Endschaltern beim Öffnen / Schließen |
| Antrieb 415 24V | Irreversibler Antrieb 24 Vdc |
| Antrieb 415 LS 24V | Irreversibler Antrieb 24 Vdc mit Endschaltern beim Öffnen / Schließen |
| Antrieb 415 L 24V | Irreversibler Antrieb 24 Vdc |
| Antrieb 415 L LS 24V | Irreversibler Antrieb 24 Vdc mit Endschaltern beim Öffnen / Schließen |
| Antrieb 415 115V | Irreversibler Antrieb 115 V~ |
| Antrieb 415 LS 115V | Irreversibler Antrieb 115 V~ mit Endschaltern beim Öffnen / Schließen |
| Antrieb 415 L 115V | Irreversibler Antrieb 115 V~ |
| Antrieb 415 L LS 115V | Irreversibler Antrieb 115 V~ mit Endschaltern beim Öffnen / Schließen |



Bei Antrieben mit Zulassung nach CSA-UL muss zur Beibehaltung der Zulassung die Steuereinheit 455 MPS UL 115 verwendet werden.

4. INSTALLATION

4.1. Elektrische Einrichtungen (Standardanlage)



| Pos. | Beschreibung | Kabel |
|------|----------------------------|--|
| 1 | Antrieb | 4x1.5 mm ² (2x1.5 mm ²) |
| 2 | Elektronisches Steuergerät | 3x1.5 mm ² (Versorgung) |
| 3 | Fotozellen TX | 4x0.5 mm ² |
| 4 | Fotozellen RX | 2x0.5 mm ² |
| 5 | Schlüsselschalter | 2x0.5 mm ² (3x0.5 mm ²) |
| 6 | Blinkeleuchte | 2x1.5 mm ² |
| 7 | Empfänger | 3x0.5 mm ² |
| 8 | Mechanische Anschlüsse | - |

Anmerkungen:

- Für die Verlegung der Stromkabel sind entsprechende Rohre und/oder Schläuche zu verwenden.
- Um Störungen zu vermeiden, sollten die Anschlusskabel des Zubehörs mit Niederspannung und die Schaltkabel stets von den Versorgungskabeln mit 230/115 V~ mit Hilfe separater Mäntel getrennt werden.

Abb. 3

4.2. Vorabprüfungen

Für den ordnungsgemäßen Betrieb der Automation muss der Aufbau des bereits bestehenden oder zu realisierenden Tors folgende Merkmale aufweisen:

- Die mechanischen Bauelemente müssen den Anforderungen der Normen EN 12604 und EN 12605 entsprechen.
- Länge des Flügels entsprechend den Eigenschaften des Antriebs.
- Struktur der Flügel robust und steif, geeignet für die Automation
- gleichmäßige und reibungslose Bewegung der Flügel, ohne Reibungen und Schleichen während der gesamten Öffnung
- entsprechend robuste Scharniere in gutem Zustand
- mechanische Endanschläge beim Öffnen und beim Schließen
- effizienter Erdungsanschluss für den elektrischen Anschluss des Antriebs

Eventuelle Schlosserarbeiten sollten vor der Installation der Automation ausgeführt werden.

Der Zustand der Struktur des Tors beeinflusst direkt die Zuverlässigkeit und die Sicherheit der Automation.

4.3. Einbaumaße

Die Montageposition des Antriebs bestimmen und hierzu Bezug auf die Abbildung 4 nehmen.

Aufmerksam sicherstellen, dass der Abstand zwischen dem offenen Flügel und eventuellen Hindernissen (Wände, Umzäunungen usw.) über dem Platzbedarf des Antriebs liegt.

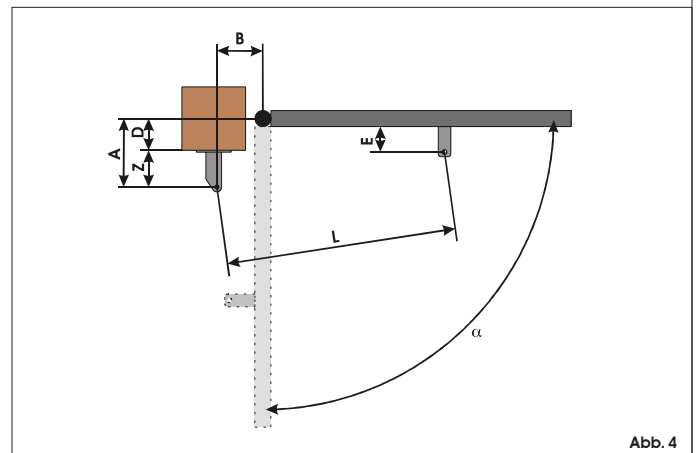


Abb. 4

| Modell | α | A | B | C ⁽¹⁾ | D ⁽²⁾ | Z ⁽³⁾ | L | E ⁽³⁾ |
|---|------|-----|-----|------------------|------------------|------------------|------|------------------|
| 415 / 415 LS / 415 24V / 415 LS 24V / 415 115V / 415 LS 115V | 90° | 145 | 145 | 290 | 85 | 60 | 1110 | 45 |
| | 110° | 120 | 135 | 295 | 60 | 60 | 1110 | |
| 415 L / 415 L LS / 415 L 24V / 415 L LS 24V / 415 L 115V / 415 L LS 115V | 90° | 195 | 195 | 390 | 125 | 70 | 1290 | 45 |
| | 110° | 170 | 170 | 390 | 110 | 60 | 1290 | |

⁽¹⁾ Nutzhub des Antriebs

⁽²⁾ Höchstmaß

⁽³⁾ Mindestmaß

4.3.1. Allgemeine Regeln für die Bestimmung der Einbaumaße

- für Öffnungen des Flügels bei 90° : $A+B=C$
- für Öffnungen des Flügels über 90° : $A+B<C$
- **Niedrigere Maße A und B bestimmen höhere Peripheriegeschwindigkeiten des Flügels.**
- **Den Unterschied zwischen dem Maß A und dem Maß B auf höchstens 4 cm begrenzen:** Höhere Unterschiede verursachen hohe Änderungen der Geschwindigkeit beim Öffnen und Schließen des Tors.
- Das Maß Z ist so beizubehalten, dass der Antrieb nicht gegen den Pfosten stößt.
- **Bei den Ausführungen LS sprechen die Endschalter in den ersten und letzten 30 mm an. Daher müssen solche Maße A und B verwendet werden, dass der gesamte Hub des Antriebs ausgenutzt wird. Geringere Hubwege könnten den Einstellbereich der Endschalter einschränken oder aufheben.**

Wenn die Abmessungen des Pfostens oder die Position des Scharniers die Installation des Antriebs nicht ermöglichen, muss zur Beibehaltung des bestimmten Maßes A eine Nische auf dem Pfosten laut Angaben in Abb. 5 ausgeführt werden. Die Abmessungen der Nische müssen so beschaffen sein, dass eine problemlose Installation und Drehung des Antriebs und die Betätigung der Freigabevorrichtung ermöglicht wird.

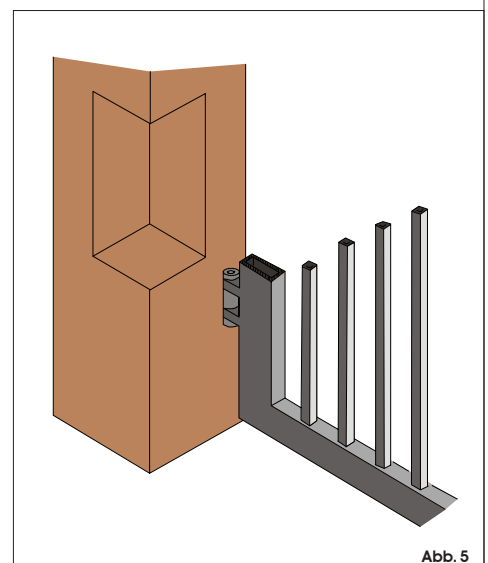


Abb. 5

4.4. Installation der Antriebe

- 1) Den hinteren Bügel an der zuvor bestimmten Position befestigen. Bei einem Eisenpfosten den Bügel fest direkt an den Pfosten anschweißen (Abb. 6). Bei einem Pfosten aus Mauerwerk, die entsprechende Platte (Extra) zur Befestigung verwenden und anschrauben (Abb. 7), unter Verwendung entsprechender Befestigungssysteme. Dann den Bügel sorgsam am Pfosten festschweißen.

Bei der Befestigung mit einer Wasserwaage die perfekte Nivellierung des Bügels prüfen.

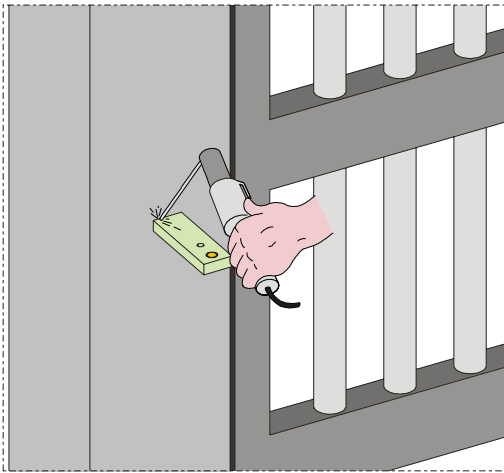


Abb. 6

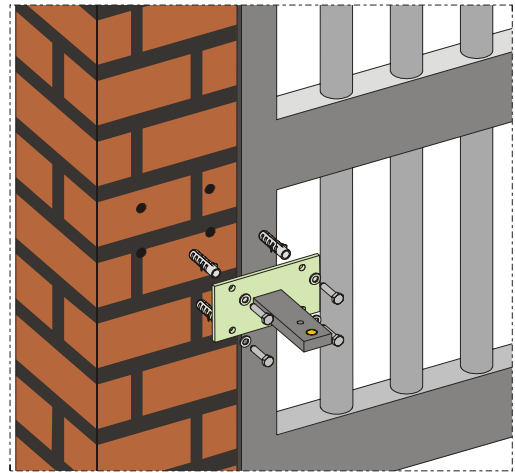


Abb. 7

- 2) Den hinteren Anschluss des Antriebs laut Angaben in Abb. 8 zusammenbauen.
3) Den Antrieb für den manuellen Betrieb einrichten (siehe Abschnitt 6)
4) Den Schaft bis zum Anschlag ganz entfernen, Abb.9 Bez.1.
5) Den Antrieb verriegeln (siehe Abschnitt 6.1)
6) Den Schaft eine halbe/ganze Runde im Uhrzeigersinn drehen, Abb. 9 Bez.2

- 7) Den vorderen Bügel laut Angaben in Abb. 10 zusammenbauen.

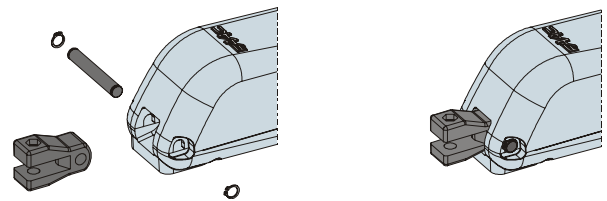


Abb. 8

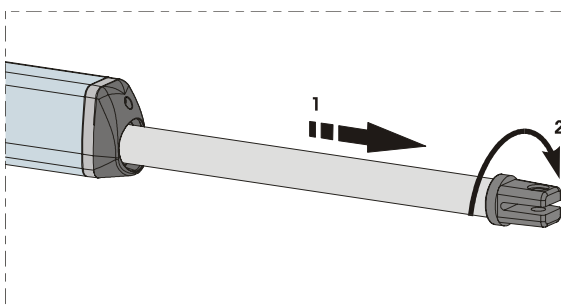


Abb. 9

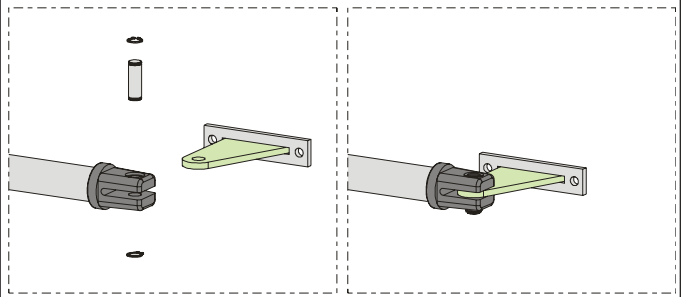


Abb. 10

- 8) Den Antrieb am hinteren Bügel mit Hilfe der im Lieferumfang enthaltenen Stifte befestigen, siehe Abb. 11.



Achtung: Vor der Befestigung des Antriebs am vorderen, soeben angeschweißten Bügel, abwarten bis dieser abgekühlt ist.

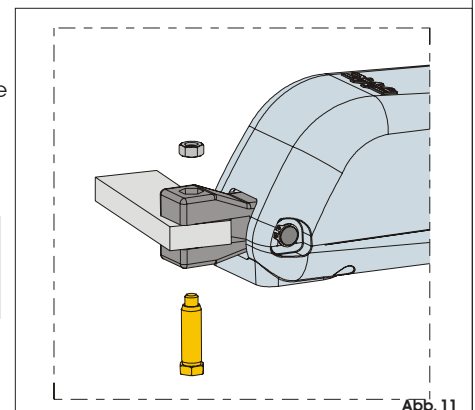


Abb. 11

- 9) Den Flügel schließen und dabei den Antrieb perfekt waagrecht halten und den Befestigungspunkt des vorderen Bügels bestimmen (Abb. 12).
 10) Den vorderen Bügel provisorisch mit Hilfe von zwei Schweißpunkten befestigen (Abb. 12).



Anmerkung: Wenn der Aufbau des Tors eine solide Befestigung des Bügels nicht ermöglicht, müssen Arbeiten an der Struktur vorgenommen und eine solide Auflagefläche geschaffen werden.

- 11) Den Antrieb entriegeln (siehe Abschnitt 6) und mit der Hand sicherstellen, dass das Tor sich vollkommen frei öffnen kann und an den mechanischen Anschlägen zum Stillstand kommt und dass die Bewegung des Flügels regelmäßig und reibungslos erfolgt.
 12) Die erforderlichen Korrekturarbeiten ausführen und dann die Schritte ab Punkt 8 wiederholen.
 13) Den Antrieb kurzzeitig aus dem vorderen Bügel befreien und den Bügel endgültig festschweißen.

Wenn die Verschweißung des Bügels aufgrund der Flügelkonstruktion nicht möglich ist, kann dieser unter Verwendung entsprechender Befestigungssysteme am Flügel angeschraubt werden. Die zuvor aufgeführten Schritte befolgen.



Anmerkung: Alle Befestigungsstifte der Anschlüsse sollten eingefettet werden

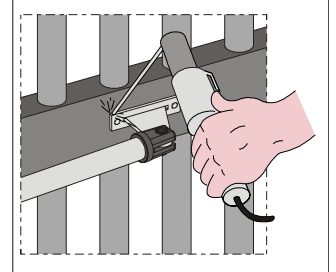
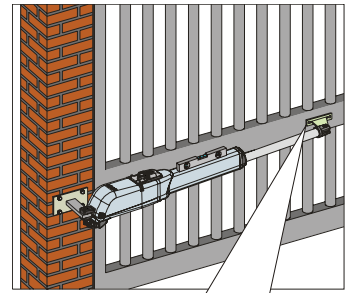


Abb. 12

4.5. Verkabelung des Antriebs

Am unteren Teil des Antriebs befindet sich eine Klemmenleiste für den Anschluss des Motors, der eventuellen Endschalter und die Erdung des Antriebs.



ACHTUNG: Für den Anschluss des Motors muss das im Lieferumfang enthaltene Kabel für das bewegliche Teilstück oder alternativ ein Kabel für die bewegliche Verlegung von außen verwendet werden.

Für die Verkabelung des Motors sind folgende Schritte auszuführen:

- 1) Eine der beiden vorperforierten Öffnungen auf dem mitgelieferten Deckel durchbrechen, Abb. 13. Bei Antrieben mit Endschalter müssen beide Öffnungen durchbrochen werden.
- 2) Die im Lieferumfang enthaltene Kabelverschraubung montieren.
- 3) Die Anschlüsse des Motors und der Erdung unter Bezugnahme auf die Abb. 14 und die Tabelle ausführen.



Bei Antrieben mit Zulassung nach CSA-UL muss der Kondensator zur Beibehaltung der Zulassung stabil in einem nach CSA-UL zugelassenen Gehäuse positioniert werden.

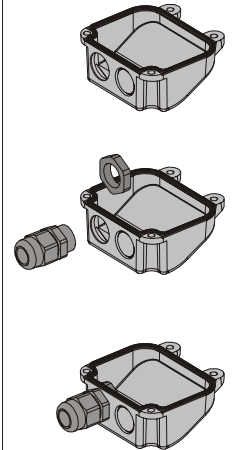
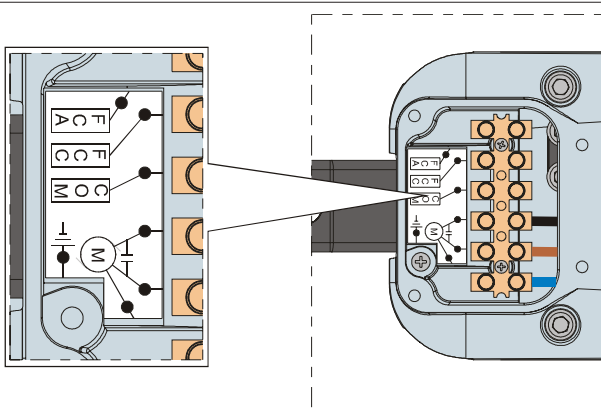


Abb. 13



| 415 230 V~ (115V~) | | |
|--------------------|-------------------|---------------|
| POS. | FARBE | BESCHREIBUNG |
| 1 | Blau (Weiß) | Sammelkontakt |
| 2 | Braun (Rot) | Phase 1 |
| 3 | Schwarz (Schwarz) | Phase 2 |
| T | Gelb/Grün (Grün) | Erdung |
| 415 24 Vdc | | |
| POS. | FARBE | BESCHREIBUNG |
| 1 | Blau | Phase 1 |
| 2 | Nicht verwendet | / |
| 3 | Braun | Phase 2 |
| T | Nicht verwendet | / |

Abb. 14

- 4) Den Deckel mit den vier mitgelieferten Schrauben verschließen, Abb. 15.

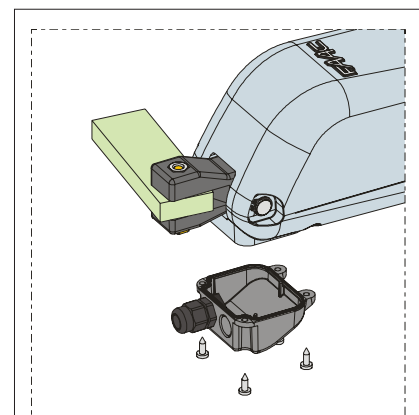


Abb. 15

4.6. Endschalter

Die Modelle „LS“ verfügen über Endschalter sowohl beim Öffnen als auch beim Schließen und erfordern somit den Einsatz eines elektronischen Steuergeräts zur Steuerung dieser Eingänge.



Anmerkung: Die Endschalter lösen auf den ersten und letzten 30 mm des Hubs aus. Der Antrieb muss daher in der Öffnungsphase den gesamten zur Verfügung stehenden Hubweg nutzen. Geringere Hubwege können den Einstellbereich der Endschalter einschränken oder vollständig aufheben.

4.6.1. Verkabelung der Endschalter

Die Verkabelung der Endschalter wird auf derselben Klemmenleiste vorgenommen, auf der die Verkabelung des Motors ausgeführt wurde. Für die Verkabelung der Endschalter sind die nachfolgenden Schritte auszuführen:

- 1) Auch die zweite vorperforierte Öffnung auf dem Deckel durchbrechen, Abb. 16.
- 2) Die mitgelieferte Kabelführung montieren, Abb. 16.
- 3) Das Kabel einziehen und an die Klemmen anschließen, wobei die in der Tabelle Abb. 17 angegebenen Farben zu beachten sind.
- 4) Den Deckel mit den vier mitgelieferten Schrauben verschließen.



Anmerkung:

- Für den Anschluss der Endschalter ein Kabel für mobile Verlegung von außen mit Leitern mit Querschnitt 0.5 mm² verwenden.
- Bei der Verkabelung auf die Farben der Drähte laut Angaben in der Tabelle Abb. 17 achten.

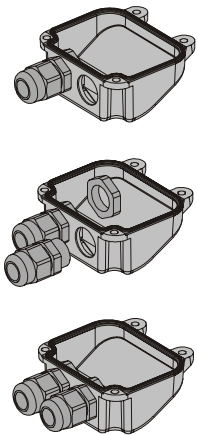


Abb. 16

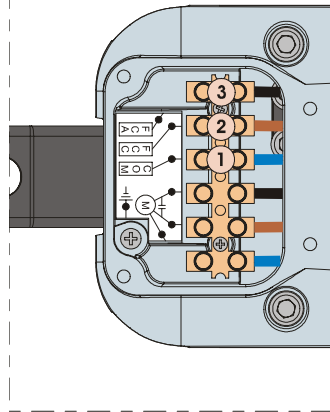


Abb. 17

| 415 230 V~ (115V~) | | |
|--------------------|-------------------|---------------|
| POS. | FARBE | BESCHREIBUNG |
| 1 | Blau (Weiß) | Sammelkontakt |
| 2 | Braun (Rot) | Phase 1 |
| 3 | Schwarz (Schwarz) | Phase 2 |
| T | Gelb/Grün (Grün) | Erdung |
| 415 24 Vdc | | |
| POS. | FARBE | BESCHREIBUNG |
| 1 | Blau | Phase 1 |
| 2 | Nicht verwendet | / |
| 3 | Braun | Phase 2 |
| T | Nicht verwendet | / |

4.6.2. Einstellung der Endschalter

Für die Einstellung der Endschalter sind die nachfolgenden Schritte vorzunehmen:

- 1) Die obere Befestigungsschraube lösen, Abb.18 Bez.A, und den Deckel entfernen, Abb.18 Bez.B.
- 2) Die Einstellung des **Endschalters beim Schließen FCC** erfolgt durch die Einstellschraube, Abb.19 Bez.A: im Uhrzeigersinn drehen, um den Hub des Schafts zu erhöhen, im Gegenuhrzeigersinn, um den Hub zu verringern.
- 3) Die Einstellung des **Endschalters beim Öffnen FCA** erfolgt durch die Einstellschraube, Abb.20 Bez.A: im Uhrzeigersinn drehen, um den Hub des Schafts zu erhöhen, im Uhrzeigersinn, um den Hub zu verringern.
- 4) Ein paar Probezyklen ausführen, um die korrekte Positionierung der Endschalter zu überprüfen. Sollte die Notwendigkeit bestehen, die Endschalter erneut einzustellen, sind die Vorgänge ab Punkt 2 zu wiederholen.
- 5) Den Deckel erneut positionieren, Abb.18 Bez.B, und die Befestigungsschraube festziehen, Abb.18 Bez.A.

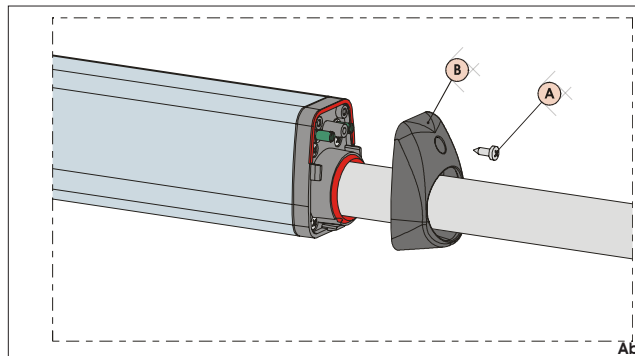


Abb. 18

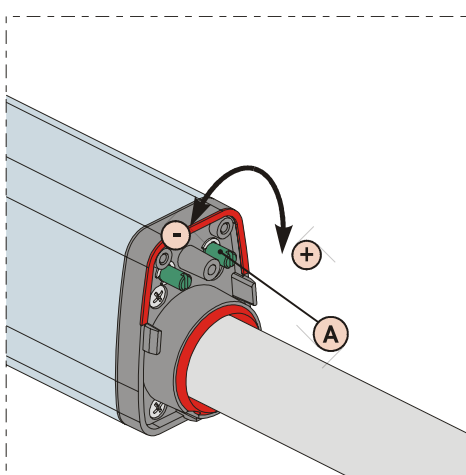


Abb. 19

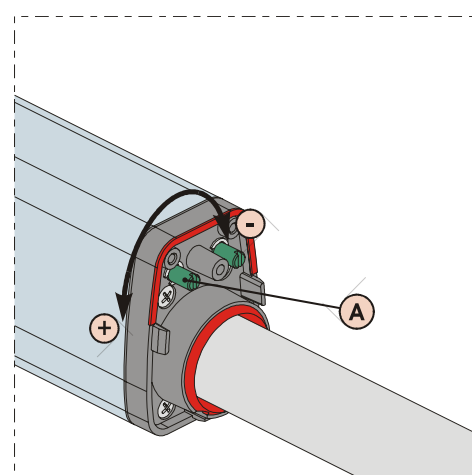


Abb. 20

4.7. Inbetriebnahme



ACHTUNG: Vor Arbeiten an der Anlage oder dem Antrieb ist stets die Stromversorgung abzuschalten.

Die Punkte 10, 11, 12, 13 und 14 der ALLGEMEINEN SICHERHEITSVORSCHRIFTEN sind genauestens zu befolgen. Unter Beachtung der Angaben aus Abb. 3 die Kabelkanäle einrichten und die elektrischen Anschlüsse des elektronischen Steuergeräts und der ausgewählten Zubehörteile ausführen.

Die Versorgungskabel sind stets von den Schalt- und Sicherheitskabeln zu trennen (Taste, Empfänger, Lichtschranke usw.). Damit keine elektrischen Störungen im Steuergerät entstehen, sind getrennte Mäntel zu verwenden.

- 1) Das System mit Strom versorgen und den Zustand der LED anhand der in den Anweisungen für das elektronische Steuergerät enthaltenen Tabelle prüfen.
- 2) Das elektronische Gerät je nach den eigenen Bedürfnissen und den entsprechenden Anweisungen programmieren.

5. PRÜFUNG DER AUTOMATION

- Eine sorgfältige Funktionsprüfung der Automation und aller damit verbundenen Zubehörteile vornehmen, wobei besonders auf die Sicherheitsvorrichtungen zu achten ist.
- Dem Endanwender das Heft „Anweisungen für den Benutzer“ und das Wartungsmerkblatt übergeben.
- Den Benutzer korrekt über die ordnungsgemäße Betriebsweise und die Anwendung der Automation unterrichten.
- Dem Benutzer die potentiellen Gefahrenbereiche der Automation signalisieren.

6. MANUELLE BETRIEBSWEISE

Sollte die manuelle Bewegung der Automation erforderlich sein aufgrund von Stromausfall oder Betriebsstörungen des Antriebs, sind die nachfolgenden Schritte auszuführen:

- 1) Mit Hilfe des Differentialschalters (auch bei Stromausfall) die Stromversorgung unterbrechen.
- 2) Die Schutzhaube – Abb. 21/1 – gleiten lassen.
- 3) Den Schlüssel einstecken und um 90° drehen, Abb.21/2.
- 4) Zur Freigabe des Antriebs den Bedienhebel um 180° in Richtung des auf dem Freigabesystem angegebenen Pfeils drehen, Abb. 21/3.
- 5) Den Vorgang zum Öffnen oder Schließen des Flügels manuell ausführen.

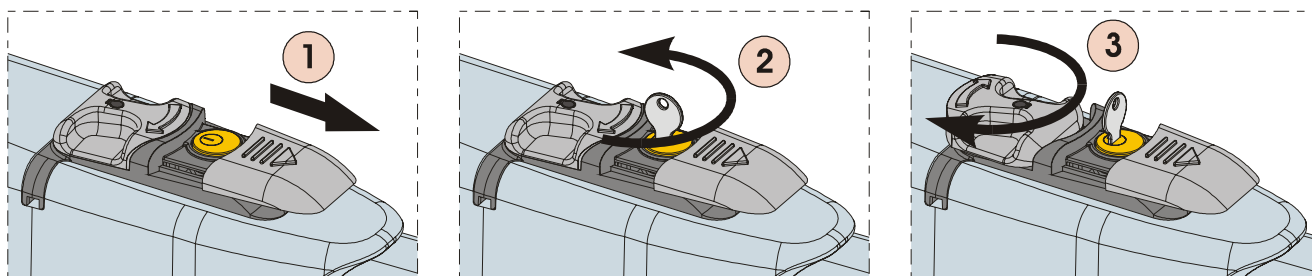


Abb. 21



Anmerkung: Zur Beibehaltung des manuellen Betriebs des Antriebs muss die Freigabevorrichtung unbedingt in ihrer aktuellen Position gelassen werden und die Stromzufuhr zur Anlage muss weiterhin unterbrochen bleiben.

6.1. Wiederherstellung des Normalbetriebs

Zur Wiederherstellung der normalen Betriebsbedingungen sind die nachfolgenden Schritte auszuführen:

- 1) Das Freigabesystem um 180° in die entgegen gesetzte Richtung des Pfeils drehen.
- 2) Den Freigabeschlüssel um 90° drehen und herausziehen.
- 3) Den Schutzdeckel verschließen.
- 4) Die Anlage mit Strom versorgen und einige Vorgänge ausführen, um die korrekte Wiederherstellung aller Funktionen der Automation zu prüfen.

7. WARTUNG

Damit langfristig eine ordnungsgemäße Betriebsweise und ein konstantes Sicherheitsniveau gewährleistet werden, ist im Abstand von 6 Monaten eine allgemeine Kontrolle der Anlage vorzunehmen. Im Heft „Anweisungen für den Benutzer“ ist ein Formular für die Aufzeichnung der Arbeiten enthalten.

8. REPARATUR

Eventuelle Reparaturen sind von einem Vertrags-Center auszuführen.

9. VERFÜGBARES ZUBEHÖR

Für das verfügbare Zubehör wird auf den Katalog verwiesen.

10. SPEZIELLE ANWENDUNGEN

Neben der beschriebenen sachgemäßen Anwendung sind keine weiteren Anwendungen vorgesehen.