



FAAC para la naturaleza  
100% papel reciclado



FAAC ist umweltfreundlich  
100% Altpapier



FAAC pour la nature  
papier recyclé 100%



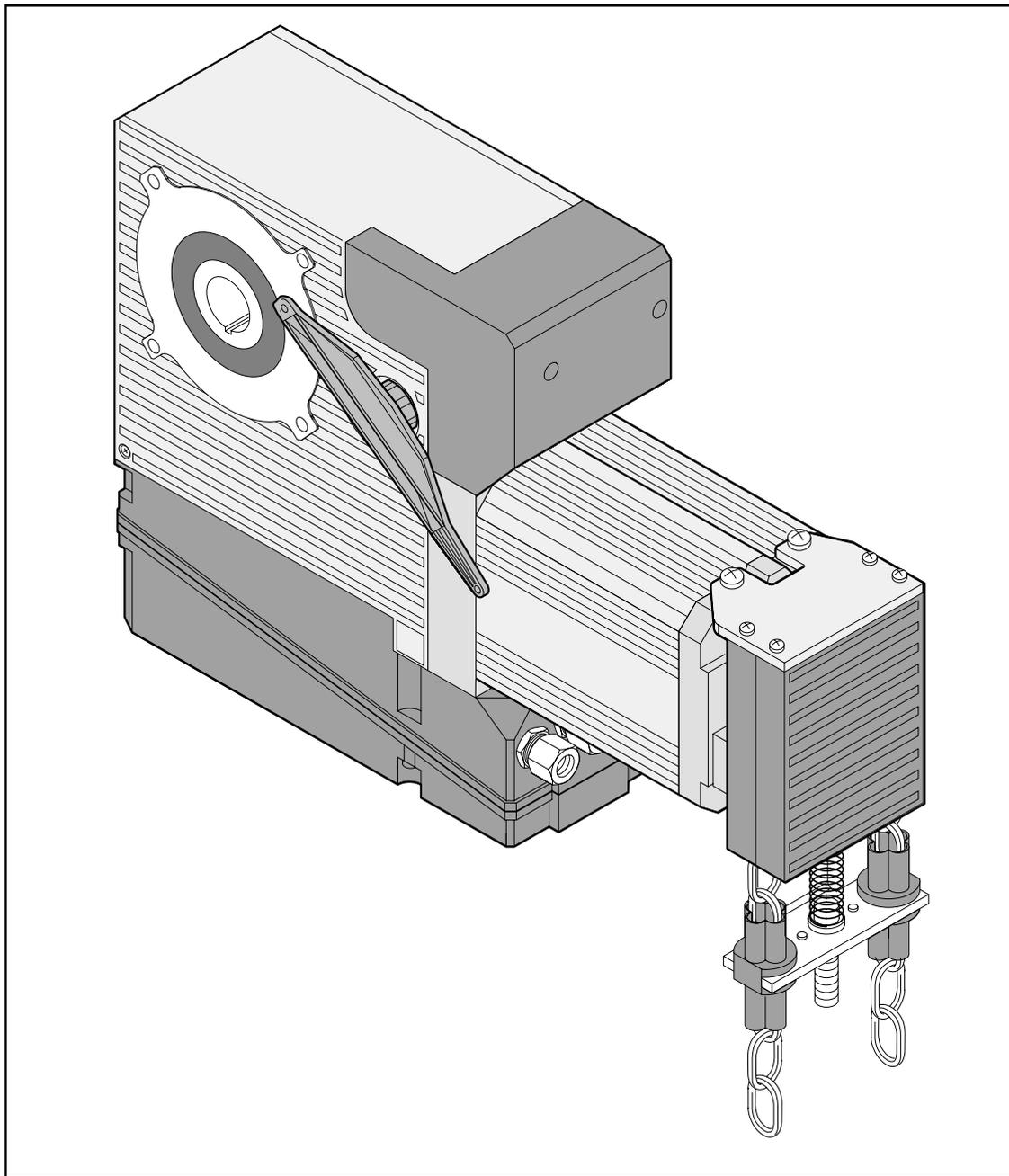
FAAC for nature  
recycled paper 100%



FAAC per la natura  
carta riciclata 100%



# 540 & 541



# FAAC



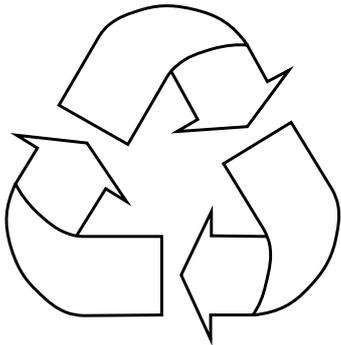
Le descrizioni e le illustrazioni del presente manuale non sono impegnative. La FAAC si riserva il diritto, lasciando inalterate le caratteristiche essenziali dell'apparecchiatura, di apportare in qualunque momento e senza impegnarsi ad aggiornare la presente pubblicazione, le modifiche che essa ritiene convenienti per miglioramenti tecnici o per qualsiasi altra esigenza di carattere costruttivo o commerciale.

The descriptions and illustrations contained in the present manual are not binding. FAAC reserves the right, whilst leaving the main features of the equipments unaltered, to undertake any modifications it holds necessary for either technical or commercial reasons, at any time and without revising the present publication.

Les descriptions et les illustrations du présent manuel sont fournies à titre indicatif. FAAC se réserve le droit d'apporter à tout moment les modifications qu'elle jugera utiles sur ce produit tout en conservant les caractéristiques essentielles, sans devoir pour autant mettre à jour cette publication.

Die Beschreibungen und Abbildungen in vorliegendem Handbuch sind unverbindlich. FAAC behält sich das Recht vor, ohne die wesentlichen Eigenschaften dieses Gerätes zu verändern und ohne Verbindlichkeiten in Bezug auf die Neufassung der vorliegenden Anleitungen, technisch bzw. konstruktiv/kommerziell bedingte Verbesserungen vorzunehmen.

Las descripciones y las ilustraciones de este manual no comportan compromiso alguno. FAAC se reserva el derecho, dejando inmutadas las características esenciales de los aparatos, de aportar, en cualquier momento y sin comprometerse a poner al día la presente publicación, todas las modificaciones que considere oportunas para el perfeccionamiento técnico o para cualquier otro tipo de exigencia de carácter constructivo o comercial.



#### FAAC per la natura

- La presente istruzione è realizzata al 100% in carta riciclata.
- Non disperdete nell'ambiente gli imballaggi dei componenti dell'automazione bensì selezionate i vari materiali (es. cartone, polistirolo) secondo prescrizioni locali per lo smaltimento rifiuti e le norme vigenti.

#### FAAC for the environment

- The present manual is produced in 100% recycled paper
- Respect the environment. Dispose of each type of product packaging material (card, polystyrene) in accordance with the provisions for waste disposal as specified in the country of installation.

#### FAAC der Umwelt zuliebe

- Vorliegende Anleitungen sind auf 100% Altpapier gedruckt.
- Verpackungstoffe der Antriebskomponenten (z.B. Pappe, Styropor) nach den einschlägigen Normen der Abfallwirtschaft sortenrein sammeln.

#### FAAC écologique

- La présente notice a été réalisée 100% avec du papier recyclé.
- Ne pas jeter dans la nature les emballages des composants de l'automatisme, mais sélectionner les différents matériaux (ex.: carton, polystyrène) selon la législation locale pour l'élimination des déchets et les normes en vigueur.

#### FAAC por la naturaleza.

- El presente manual de instrucciones se ha realizado, al 100%, en papel reciclado.
- Los materiales utilizados para el embalaje de las distintas partes del sistema automático (cartón, poliestireno) no deben tirarse al medio ambiente, sino seleccionarse conforme a las prescripciones locales y las normas vigentes para el desecho de residuos sólidos.

# FAAC

FAAC S.p.A.  
Via Benini, 1  
40069 Zola Predosa (BO) -  
ITALIA  
Tel.: 051/61724  
Fax: 051/758518  
[www.faacgroup.com](http://www.faacgroup.com)

Timbro del Rivenditore:/Distributor's Stamp:/Timbre de l'Agent:/ Fachhändlerstempel:/Sello del Revendedor:



FAAC para la naturaleza  
100% papel reciclado



FAAC ist umweltfreundlich  
100% Altpapier



FAAC pour la nature  
papier recyclé 100%



FAAC for nature  
recycled paper 100%



FAAC per la natura  
carta riciclata 100%



# 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. 540 und 541,

- 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 2003

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.
- 2) Bevor mit der Installation des Produktes begonnen wird, sollten die Anleitungen aufmerksam gelesen werden.
- 3) Das Verpackungsmaterial (Kunststoff, Styropor, usw.) sollte nicht in Reichweite von Kindern aufbewahrt werden, da es eine potentielle Gefahrenquelle darstellt.
- 4) Die Anleitung sollte aufbewahrt werden, um auch in Zukunft Bezug auf sie nehmen zu können.
- 5) 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.
- 6) Die Firma FAAC lehnt Jede Haftung für Schäden, die durch unsachgemäßen oder nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch der Automatik verursacht werden, ab.
- 7) Das Gerät sollte nicht in explosionsgefährdeten Umgebungen installiert werden: das Vorhandensein von entflammenden Gasen oder Rauch stellt ein schwerwiegendes Sicherheitsrisiko dar.
- 8) 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.
- 9) 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.
- 10) 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.
- 11) Vor der Ausführung jeglicher Eingriffe auf der Anlage ist die elektrische Versorgung auszuschalten.
- 12) 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.
- 13) Es sollte überprüft werden, ob vor der Anlage ein Differentialschalter mit einer Auslöseschwelle von 0,03 A zwischengeschaltet ist.
- 14) Es sollte überprüft werden, ob die Erdungsanlage fachgerecht ausgeführt wurde. Die Metallteile der Schließung sollten an diese Anlage angeschlossen werden.
- 15) Die Sicherheitsvorrichtungen (Norm EN 12978) ermöglichen den Schutz eventueller Gefahrenbereiche vor **mechanischen Bewegungsrisiken**, wie zum Beispiel Quetschungen, Mitschleifen oder Schnittverletzungen.
- 16) 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.
- 17) 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.
- 18) Bei der Instandhaltung sollten ausschließlich Originalteile der Firma FAAC verwendet werden.
- 19) Auf den Komponenten, die Teil des Automationssystems sind, sollten keine Veränderungen vorgenommen werden.
- 20) 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.
- 21) Weder Kinder noch Erwachsene sollten sich während des Betriebs in der unmittelbaren Nähe der Automation aufhalten.
- 22) Die Funksteuerungen und alle anderen Impulsgeber sollten außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahrt werden, um ein versehentliches Aktivieren der Automation zu vermeiden.
- 23) Der Durchgang/die Durchfahrt unter dem Tor darf nur bei stillstehender Automation erfolgen.
- 24) Der Betreiber sollte keinerlei Reparaturen oder direkte Eingriffe auf der Automation ausführen, sondern sich hierfür ausschließlich an qualifiziertes Fachpersonal wenden.
- 25) 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**

# AUTOMATION 540-541

Die vorliegenden Anleitungen beziehen sich auf folgende Modelle:

## FAAC 540 und FAAC 541

Die Automationen 540 und 541 ermöglichen die Automatisierung von industriellen ausgeglichenen Sektionaltoren.

Die Automationen bestehen aus einem elektromechanischen Antrieb und einem elektronischen integrierten Steuergerät (540) oder einer Anschlusskarte für Fernsteuergerät (541). Die Vorrichtungen können direkt auf der Welle der Seiltrommeln oder durch Kettenumlenkung (extra) mit Übersetzung 1:1,5 oder 1:2 installiert werden.

Das irreversible System gewährleistet die mechanische Verriegelung des Tors, wenn der Motor nicht in Betrieb ist, wodurch der Einbau eines Schlosses nicht erforderlich ist; durch die manuelle Entriegelung und das System für die manuelle Öffnung (bei den Modellen, die damit ausgestattet sind), kann das Tor ebenfalls bei Stromausfall oder Betriebsstörungen bewegt werden.

Die Automationen 540 und 541 wurden für die Innen- und Außenanwendung entwickelt und hergestellt.

## 1. TECHNISCHE DATEN

Versorgungsspannung (Vac 50-60Hz)	230 (+6 -10%)
Elektromotor	Asynchroner Einphasenmotor 1450 UpM
Maximale Leistungsaufnahme (W)	800
Stromverbrauch (A)	3,5
Anlaufkondensator (µF)	20
Wärmeschutz Wicklung (°C)	140
Benutzungsfrequenz (S3)	40%
Höchstanzahl der aufeinander folgenden Zyklen	5
Zapfwelle	Durchführungshohlwelle Durchm. 25,4mm (1")
Umdrehungsgeschwindigkeit Zapfwelle (Umdrehungen/Min.)	23
Nennmoment an der Zapfwelle (Nm)	50
Höchstumdrehungen Zapfwelle	24
Schutzart	IP54
Temperatur am Aufstellungsort (°C)	-20 / +55
Höchstgewicht Getriebemotor (kg)	14
Öltyp	FAAC XD220
Ölmenge (l)	0,9

Anmerkung: siehe Tabelle 1 für die Anwendungen mit Kettenumlenkung

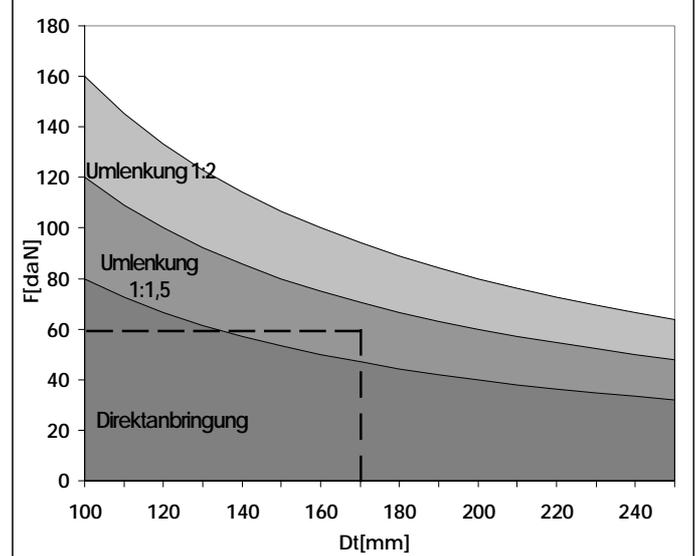
Tabelle 1

Typ Anwendung	Nennmoment (Nm)	Geschwindigkeit Seilwelle (Umdrehungen/Min.)	Höchstanzahl Umdrehungen Seilwelle
Direkt	50	23	24
Übersetzung 1:1,5	75	17,2	18
Übersetzung 1:2	100	11,5	12

Die Grafik 1 gibt an, mit welcher Art der Anbringung das Gerät 540 installiert werden kann, unter Berücksichtigung der für den Handbetrieb des Tors erforderlichen Höchstkraft  $F$  in daN ( $1 \text{ daN} = \text{erforderliche Kraft für den Hub von } 1,02 \text{ kg}$ ) und des Durchmessers der Seiltrommel  $Dt$  in Millimetern. Wenn es sich beispielsweise um ein Tor handelt, das mit einem Kraftaufwand von 60 daN bewegt werden kann und die Trommel einen Durchmesser von 170mm aufweist, muss das Gerät 540 mit Kettenumlenkung 1:1,5 installiert werden.

**N.B.** Die Kraft  $F$  kann mit einem Kraftmesser gemessen werden. Sie hat keine direkte Beziehung zum Gewicht des Tors, sondern zu seinem Ausgleich.

Grafik 1



## 2. MASSE UND BESCHREIBUNG

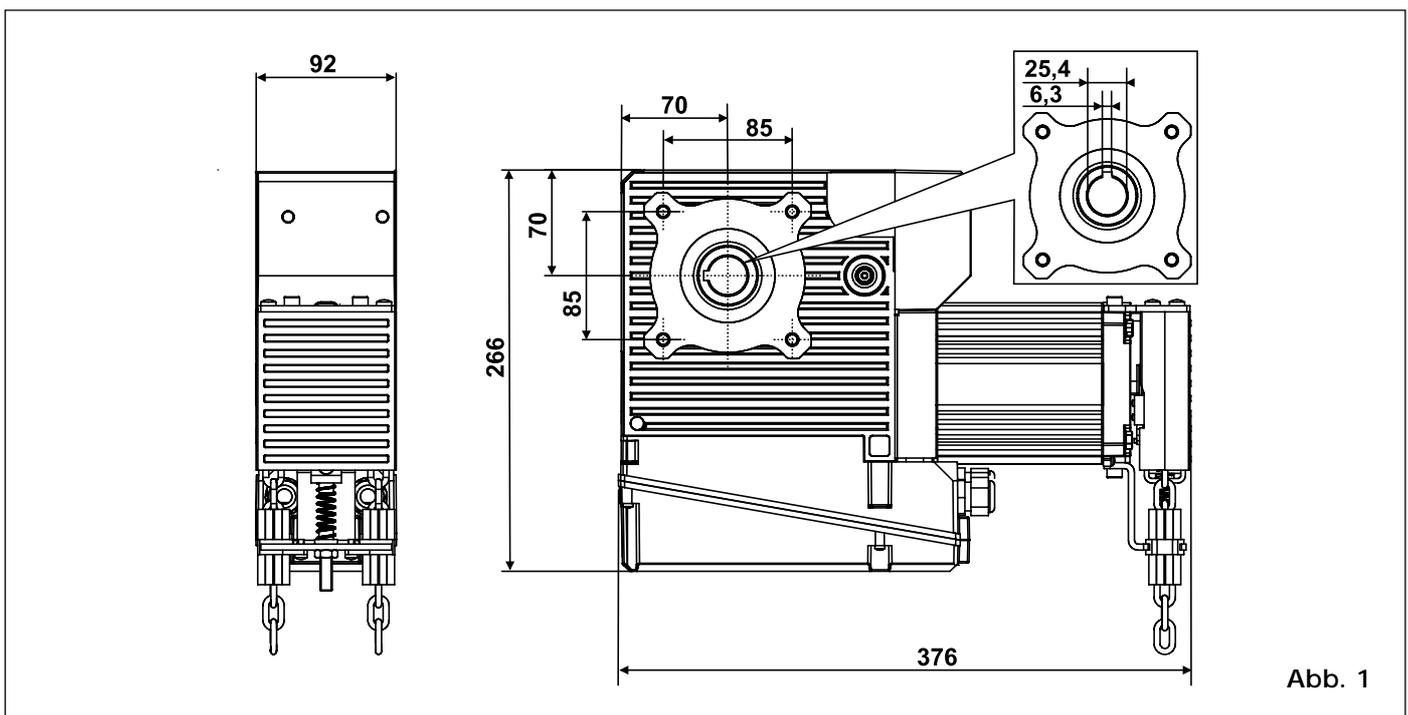
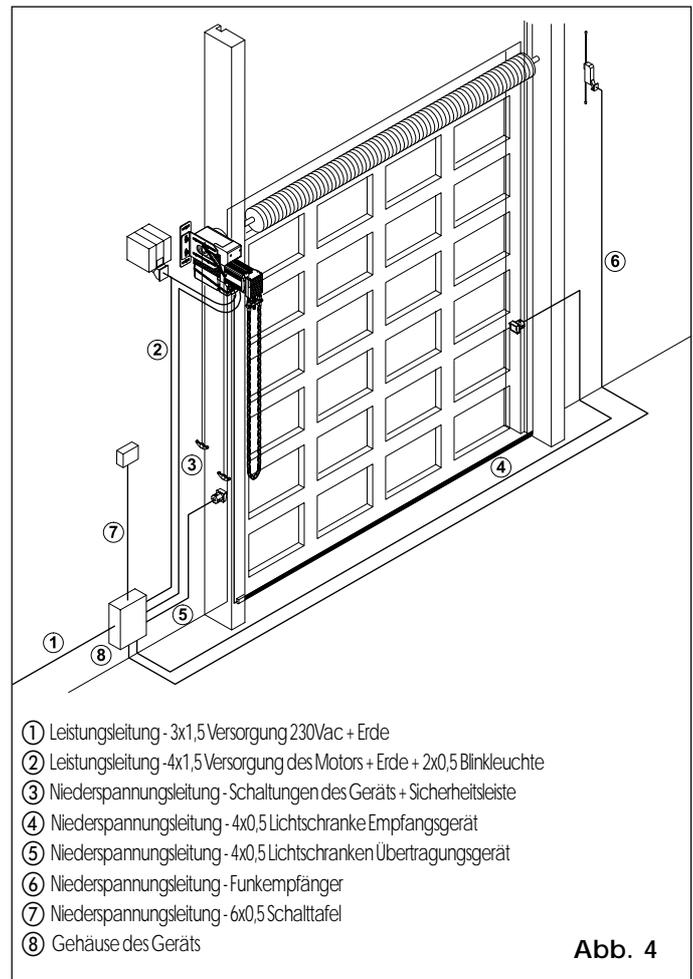
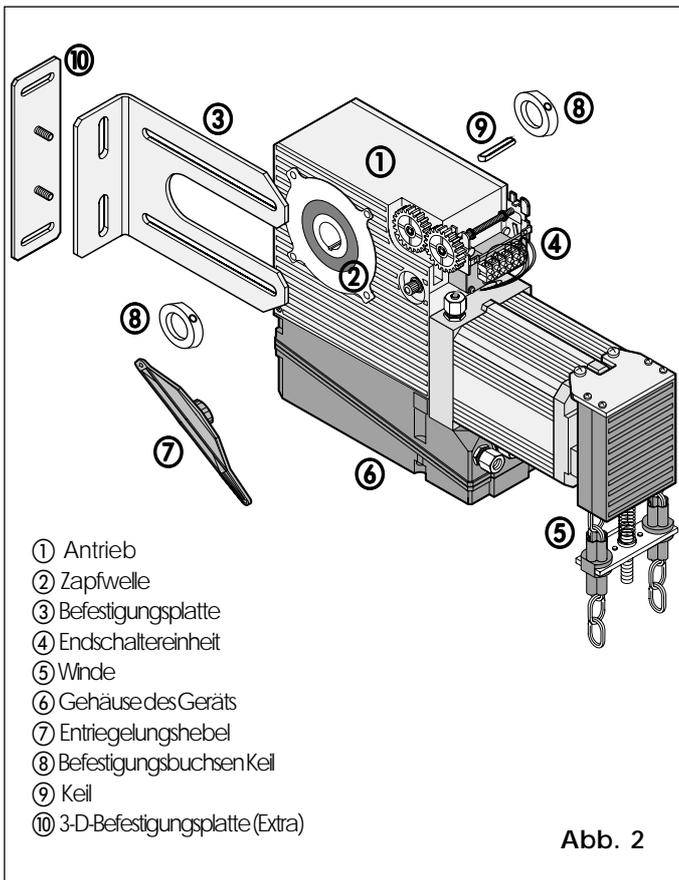


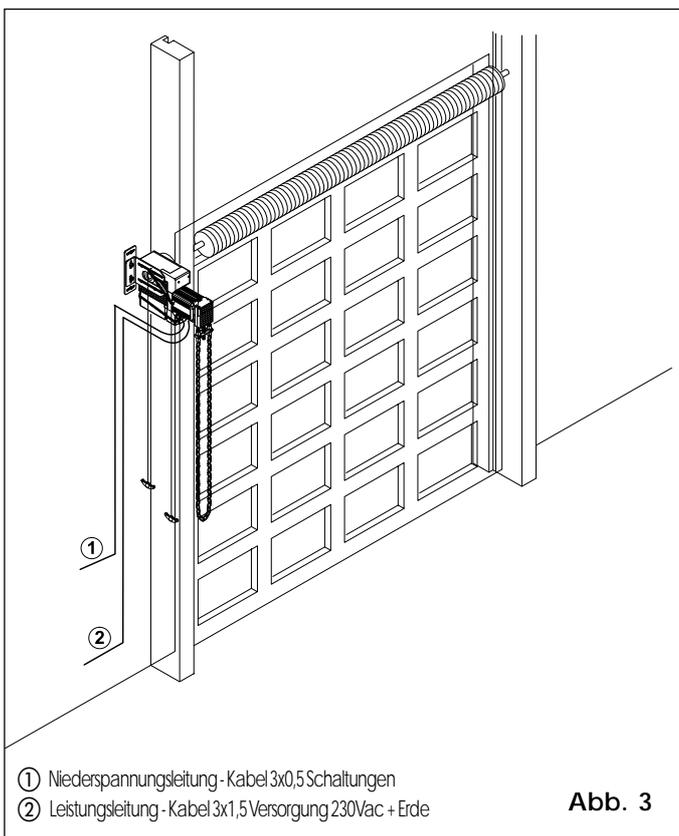
Abb. 1



### 3. ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

In der Abbildung 3 ist der Plan der elektrischen Anschlüsse für den Einbau des Antriebs 540 dargestellt.

In der Abbildung 4 ist der Plan der elektrischen Anschlüsse für den Einbau des Antriebs 541 mit Fernsteuergerät 578D dargestellt.



### 4. ÜBERPRÜFUNGEN VOR DER INSTALLATION

Die Konstruktion des Tors muss automatisierungsfähig sein und den Normen EN12604 und EN12605 entsprechen.

Die Seilwelle muss mit einem Sitz für den Keil ausgestattet sein. Die Welle muss seitlich so weit herausstehen, dass der Einbau des Antriebs und der Schellen des Keils (Direktmontage des Antriebs auf der Welle) möglich ist, oder dass der Kranz (Montage mit Kettenumlenkung - Extra) befestigt werden kann. Einige Torhersteller liefern entsprechende Verbindungen mit Welle, die die Motorisierung der Tore ermöglichen, die ohne dementsprechende Einrichtungen hergestellt wurden.

Die Funktionstüchtigkeit der Lager, der Scheiben, der Fallschutzvorrichtung, der Führungen sowie der Verbindungen des Tors prüfen. Sicherstellen, dass die Zugkabel perfekt in den entsprechenden Rinnen der Trommeln eingesetzt sind und nicht mit mechanischen Organen oder fest montierten Teilen der Struktur in Berührung kommen und derselben Spannung ausgesetzt sind.

Sicherstellen, dass das Tor keine Reibungen aufweist: Das Tor muss sich reibungslos öffnen und schließen können.

Sicherstellen, dass das Tor korrekt ausgeglichen ist: Wenn das Tor an einer beliebigen Stelle angehalten wird, muss es in dieser Position bleiben.

Es ist zu berücksichtigen, dass die Euronormen EN12604 und EN12453 als Höchstgrenze der auf die entsprechenden Griffe angewendeten Kraft, erforderlich für die Handbetätigung, 260 N bei Toren mit Handbetrieb und 390 N bei Toren mit Motorantrieb vorschreiben.

Die technischen Unterlagen des Tors prüfen, um den für die Bewegung erforderlichen Drehmoment der Welle und die erforderliche Umdrehungsanzahl für die vollständige Öffnung zu kontrollieren.

Auf der Tabelle 1 prüfen, welche Art des Einbaus (direkt auf der Welle oder Kettenumlenkung mit Übersetzung) den angegebenen Spezifikationen entspricht.

Funktionstüchtigkeit und Sicherheit der Automation stehen in engem Zusammenhang mit den oben stehenden Angaben; aus diesem Grund muss der Hersteller oder Installateur des Tors bei Problemen unbedingt benachrichtigt werden. Die mechanischen Schließvorrichtungen des Tors entfernen, damit der automatische Antrieb es beim Schließen verriegelt. Eine eventuell vorhandene Vorrichtung für die Handbetätigung entfernen.  
Prüfen, ob eine funktionstüchtige Erdung für den elektrischen Anschluss des Antriebs vorliegt.

## 5. MONTAGE DES ANTRIEBS

Damit die Sicherheitsbedingungen für die Arbeiten gewährleistet sind, wird empfohlen, den Antrieb bei vollständig geschlossenem Tor zu montieren und dieses Kapitel vor der Installation vollständig zu lesen.

Der Antrieb 540 ist mit einer Zapfwelle zu 25,4 mm (1") ausgestattet. Wenn eine Zugwelle anderer Größe vorhanden sein sollte, muss die Kettenumlenkung (Extra) eingebaut werden. Die Vorrichtungen für die Handbetätigung (Entriegelung und Kettenzug) sind für Montagen bis zu einer Höhe von 4 m vorgesehen. Für Montagen in größerer Höhe muss ein Verlängerungs-Kit (Extra) verwendet werden.

Der Antrieb ist mit vier Mikroschaltern ausgestattet, die folgende Funktionen aufweisen:

- Öffnungsendschalter
- Schließungsendschalter
- Sicherheitsschalter der Winde (nur bei Modellen mit Handbetriebsystem)
- Sicherheitsschalter der Entriegelungssteuerung

Mit Hilfe der mitgelieferten Halterungsplatte kann der Antrieb in einem Höchstabstand von 125 mm zwischen der Verankerungsstelle (Wand oder Metallstruktur) und der Achse der Zapfwelle befestigt werden.

Vor der Montage sollte die Drehrichtung der Zapfwelle (siehe Abschnitte 5.2.1 und 5.2.2) bestimmt werden.

Für Hinweise und Vorschriften bezüglich der elektrischen Anlage wird auf das Kapitel „Hinweise für den Installateur“ und die Kapitel 3 und 6 der vorliegenden Anleitungen verwiesen.

Der mitgelieferte Cordura-Griff kann mit Hilfe der Befestigungsstellen der Platte auf dem Antrieb montiert werden, um Bewegungen in den Phasen vor der Montage zu erleichtern.

## 5.1 BETRIEBSPOSITION DES ANTRIEBS

Der mit einer Kettenvorrichtung zur Handbetätigung ausgerüstete Antrieb muss gemäß den Angaben in Abbildung 5 montiert werden. Wenn keine Winde vorhanden ist, kann der Antrieb an einer beliebigen Stelle installiert werden.

Wenn die Fernsteuerung zur Entriegelung montiert werden soll, ist zuvor sicherzustellen, dass der Entriegelungshebel die äußeren Teile des Antriebs nicht beeinträchtigt.

Die Befestigungsplatte kann je nach Belieben auf einer der beiden Seiten des Antriebs montiert werden.

### 5.2.1 BESTIMMUNG DER DREHRICHTUNG (Antrieb 540 mit Gerät 200BT)

Die Abdeckung der Endschaltereinheit entfernen.

In der Abbildung 6 sind die Drehrichtungen Dir1 und Dir2, betätigt von den Schaltungen IN1 und IN2 (siehe Abbildung 15), und die Position der Endschalter FC1 und FC2 angegeben.

Die von IN1 gesteuerte Bewegung wird von FC1 angehalten - die von IN2 gesteuerte Bewegung wird von FC2 angehalten. Demzufolge, wenn z.B. Dir2 die Drehrichtung ist, die das Schließen des Tors bewirkt, ist IN2 der Eingang der Schaltung für das Schließen und IN1 der Eingang der Schaltung für das Öffnen, wobei FC2 den Anschlagpunkt beim Schließen und FC1 den Anschlagpunkt beim Öffnen bestimmt.

Die Rückhaltefeder der Betätigungsringe der Endschalter wird vom entsprechenden Winkel in gehobener Position beibehalten, wobei dieser erst bei der Einstellung der Endanschläge des Tors entfernt werden darf.

### 5.2.2 BESTIMMUNG DER DREHRICHTUNG (Antrieb mit Gerät 578D)

Die Abdeckung der Endschaltereinheit entfernen.

In der Abbildung 6 sind die Drehrichtungen Dir1 und Dir2 angegeben. Die Bewegung in der Richtung Dir1 wird von FC1 angehalten und die Bewegung in der Richtung Dir2 von FC2. Demzufolge, wenn Dir2 z.B. die Drehrichtung ist, die das Schließen des Tors bewirkt, bestimmt FC2 den Endanschlag beim Schließen und FC1 den Endanschlag beim Öffnen.

Eine Korrektur der Anschlagstelle beim Schließen kann ebenfalls durch die Änderung des Verlangsamungsparameters nach dem Endanschlag auf dem Gerät 578D erfolgen. Die Schaltung OPEN wird normalerweise mit der Bewegung Dir1 kombiniert; die Betriebsanleitung des Geräts konsultieren, wenn es erforderlich sein sollte, die Drehrichtung umzukehren.

Die Rückhaltefeder der Betätigungsringe der Endschalter wird vom entsprechenden Winkel in gehobener Position beibehalten, wobei dieser erst bei der Einstellung der Endanschläge des Tors entfernt werden darf.

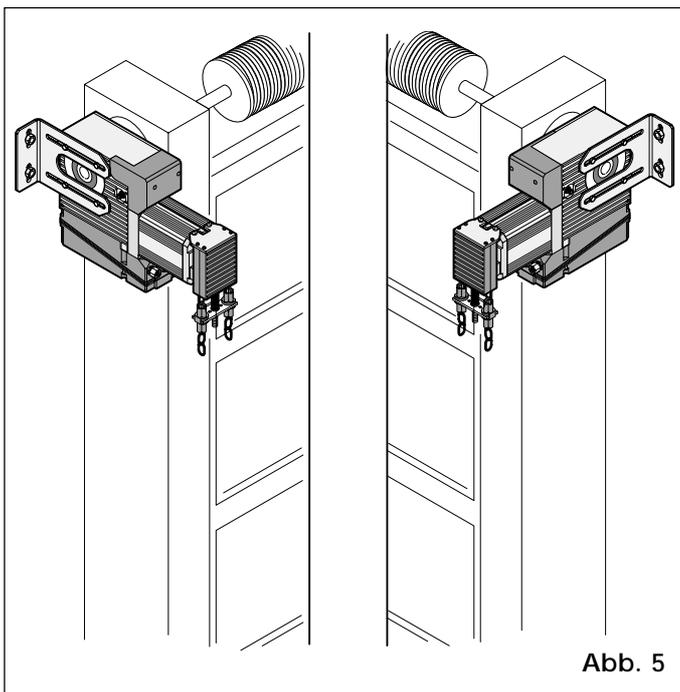


Abb. 5

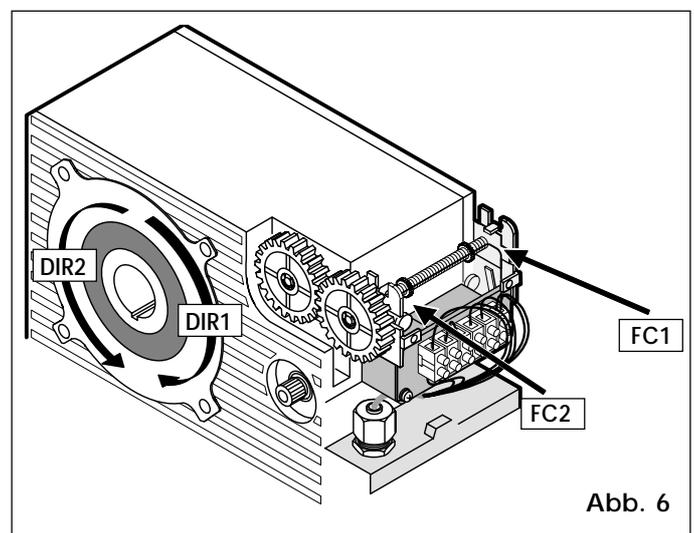
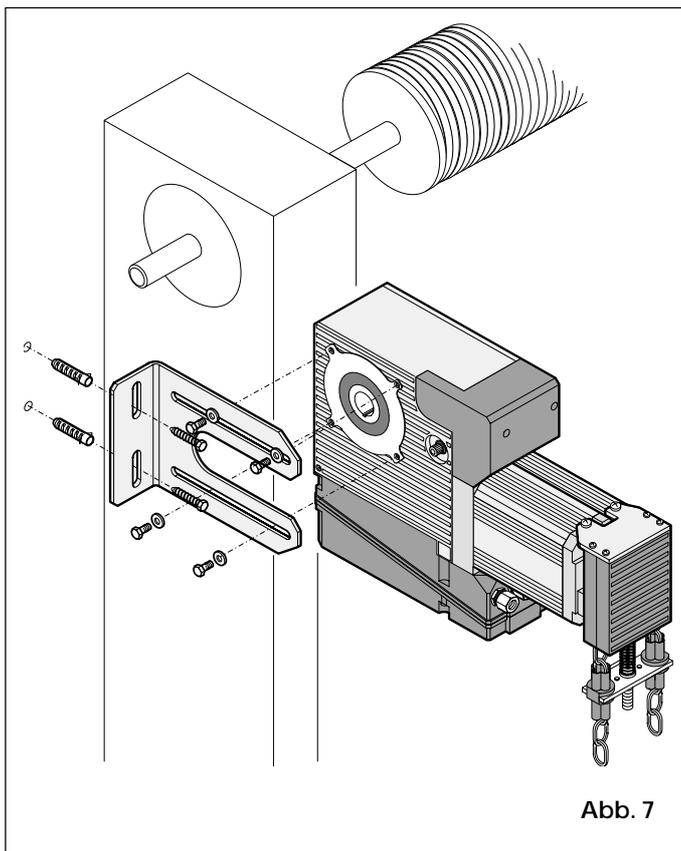


Abb. 6

### 5.3 MONTAGE DES ANTRIEBS

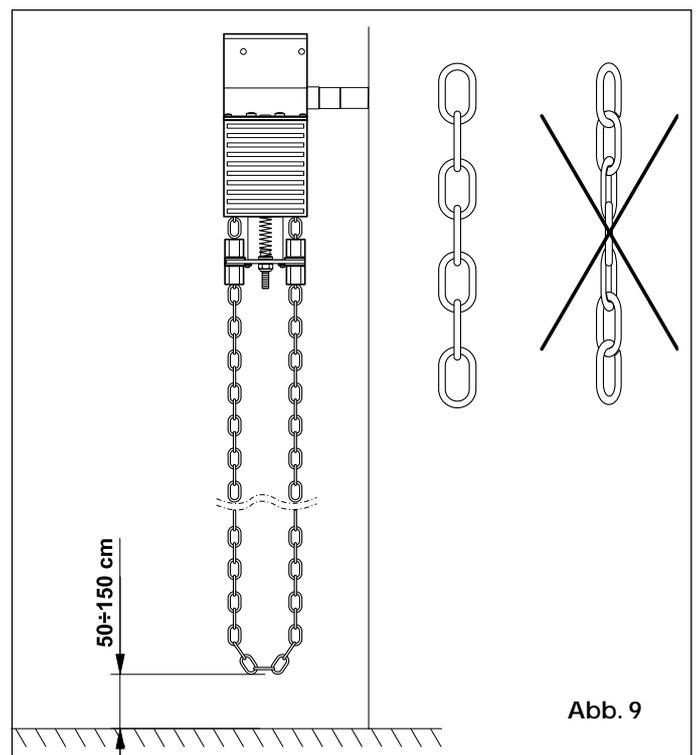
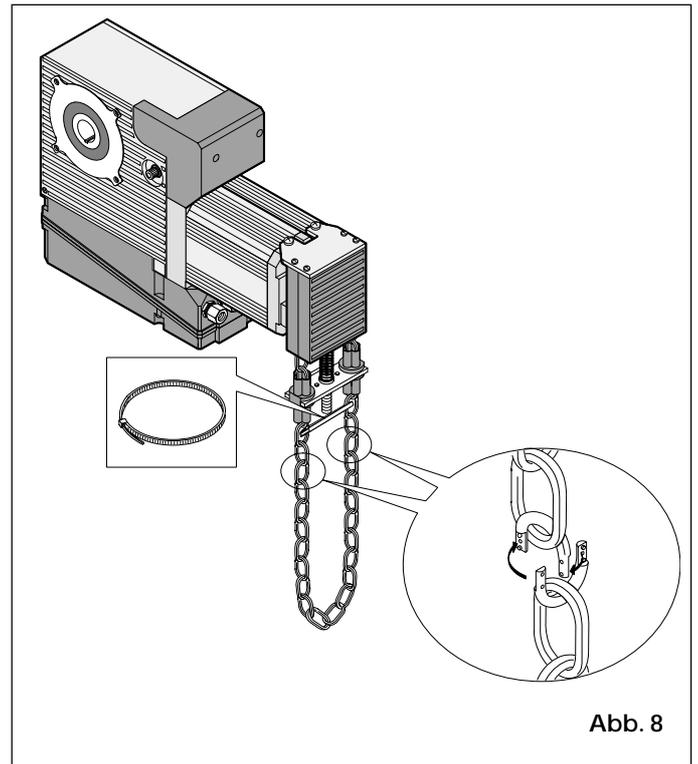
- Den Antrieb mit Hilfe des entsprechenden Hebels lösen.
- Die Befestigungsplatte auf den Antrieb montieren, ohne die Schrauben fest zu ziehen.
- Die Zapfwelle auf die Zugwelle einsetzen.
- Den Antrieb (siehe Abschnitt 5.1) positionieren und die Platte an die Halterung (Wand oder Metallstruktur), an der der Antrieb befestigt werden soll, anlegen (siehe Abb. 7).
- Die Schrauben ohne Krafteinwirkung fest ziehen und dabei darauf achten, dass die Platte und die Halterung weiterhin aneinander anliegen.
- Die Position der Montageöffnungen kennzeichnen.
- Den Antrieb entfernen.
- Die Arbeiten zur Vorbereitung der Befestigung ausführen.
- Die erste Befestigungsbuchse des Keils und den Keil selbst in die Welle einführen (siehe Abb. 2 Bez. 8 und 9).
- Den Antrieb mit der nicht fest gespannten Platte wieder montieren.
- Die Platte an die Halterung montieren, die Spannschrauben auf dem Antrieb mit einem Anzugsmoment von max. 18 Nm fest ziehen und die zweite Befestigungsbuchse des Keils einführen.
- Die beiden Buchsen in Kontakt zur Zapfwelle des Antriebs positionieren und befestigen.
- Den Antrieb fest spannen.

Wenn die Befestigungsplatte an die Halterung geschweißt werden soll, muss die Verschweißung bei nicht montiertem Antrieb erfolgen. Die Zugwelle ist im Bereich der Einkupplung mit der Zapfwelle zu schützen. Wenn der Antrieb nicht entfernt werden kann, muss er geschützt werden.



### 5.4 EINSTELLUNG DER WINDE

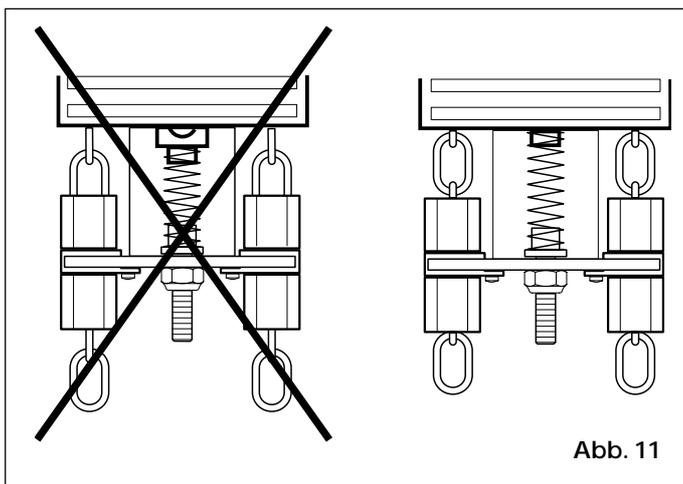
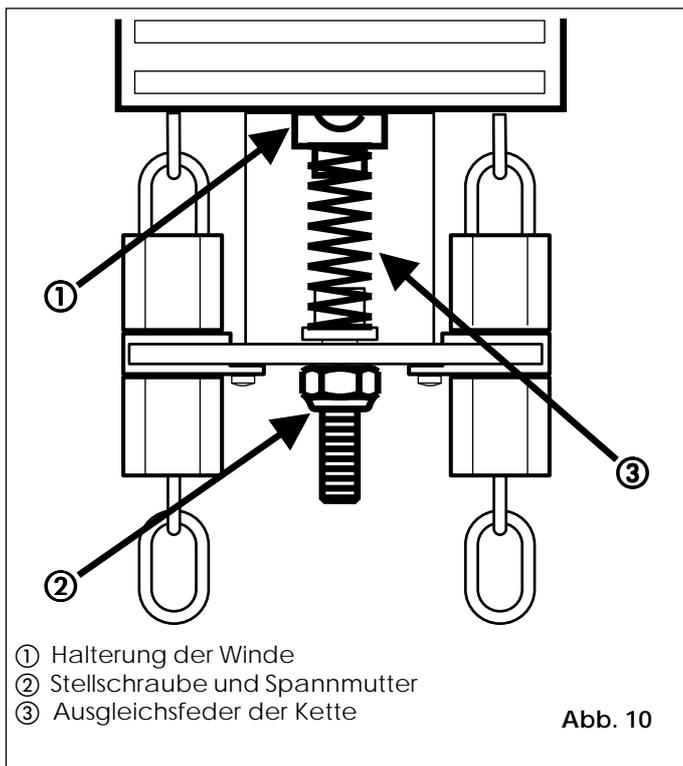
Die mitgelieferte Kette vollständig abwickeln und ein Ende mit der bereits in die Winde eingeführten Kette mit Hilfe eines der mitgelieferten Verbindungsglieder (siehe Abb. 8) verbinden. Die Kette nach Maß absägen, dabei vermeiden, dass der untere Teil des aus ihr gebildeten Rings den Boden berührt (siehe Abb. 9) und die beiden anderen Enden der Kette montieren. Die Schutzhülle durchschneiden. Die Schraube der Ausgleichsfeder (siehe Abb. 10) regeln, bis die Halterung der Winde vollständig in den Kunststoffbehälter eintritt (siehe Abb. 11). Sicherstellen, dass der Zug lediglich eines Trums der Kette das Einrasten der Winde verursacht und dass diese beim Loslassen wieder in die neutrale Position zurückkehrt. Die Befestigungsmutter fest spannen und sicherstellen, dass die



Betätigung des Antriebs durch das Auslösen des Sicherheitsmikroschalters der Winde nicht behindert oder unterbrochen wird.

Es wird empfohlen, einen Verankerungspunkt für den unteren Teil der Kette zu bestimmen, damit diese keine Behinderung für den Durchgang von Personen oder die Durchfahrt von Fahrzeugen darstellt, und gut sichtbar den Aufkleber mit der Öffnungs- und Schließrichtung anzubringen.

Wenn ein Verlängerungs-Kit der Kette verwendet wird, muss die Ausgleichsfeder (Abb. 10 Bez. 3) durch die im Kit enthaltene Feder ersetzt werden, wobei empfohlen wird, die Elemente der Verbindungsglieder bei der Montage miteinander zu verleimen (siehe Abb. 8).



### 5.5 MONTAGE DES HEBELS ZUR FERNENTRIEGLUNG

Die Arbeiten sind bei geschlossenem Tor auszuführen.

Die Steuerseile nach Maß schneiden und mit dem Hebel und den Griffen (siehe Abb. 12) verbinden und dabei berücksichtigen, dass das grüne Seil auf den kurzen Arm des Hebels wirken muss.

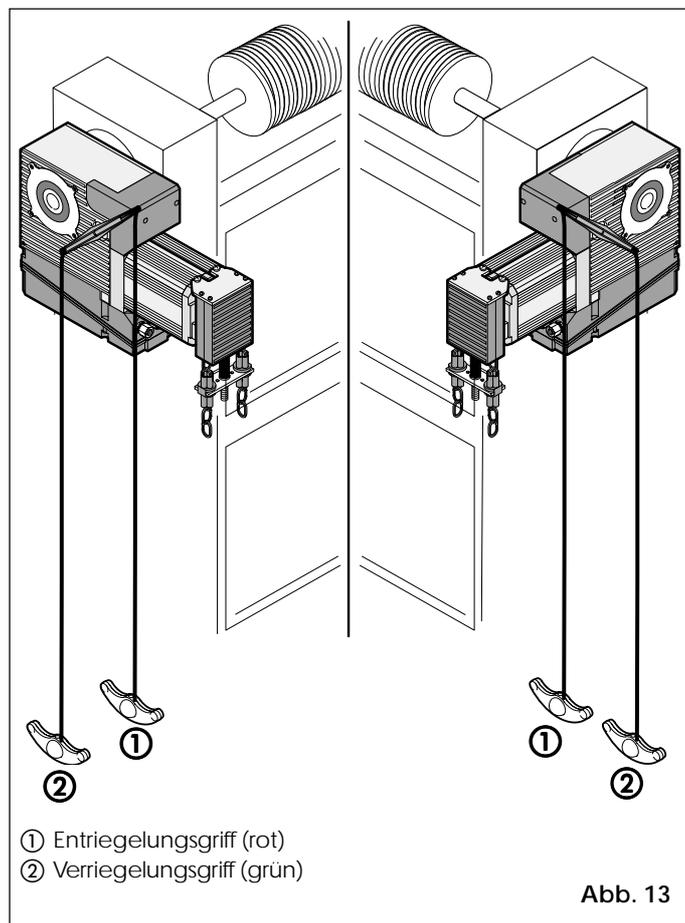
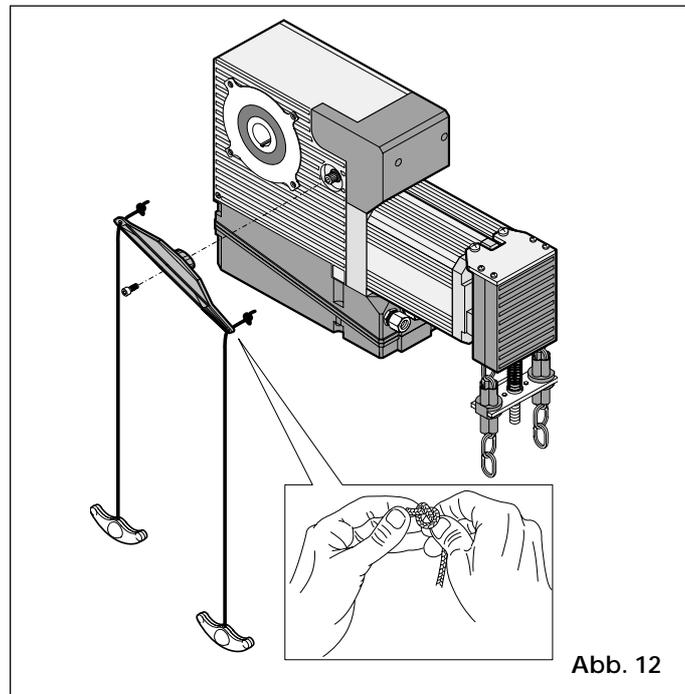
In der Abbildung 13 sind die Position des Hebels bei blockiertem Antrieb in den zwei Seitenansichten sowie die entsprechenden

Positionen der Entriegelungsseile (mit rotem Griff) und Verriegelungsseile (mit grünem Griff) dargestellt.

Den Hebel einsetzen und sicherstellen, dass dieser in den beiden Richtungen mit einer Neigung von etwa 45-50° den Endanschlag erreicht.

Die Befestigungsschraube des Hebels montieren.

Sicherstellen, dass die Fernsteuerung ordnungsgemäß erfolgt und dass die Betätigung des Antriebs bei blockiertem Antrieb nicht durch den Entriegelungs-Sicherheitsmikroschalter behindert wird.



## 5.6 EINSTELLUNG DER ENDSCHALTEREINHEIT

Das Tor vollständig schließen.

Den Winkel unter der Rückhaltefeder der Ringe entfernen.

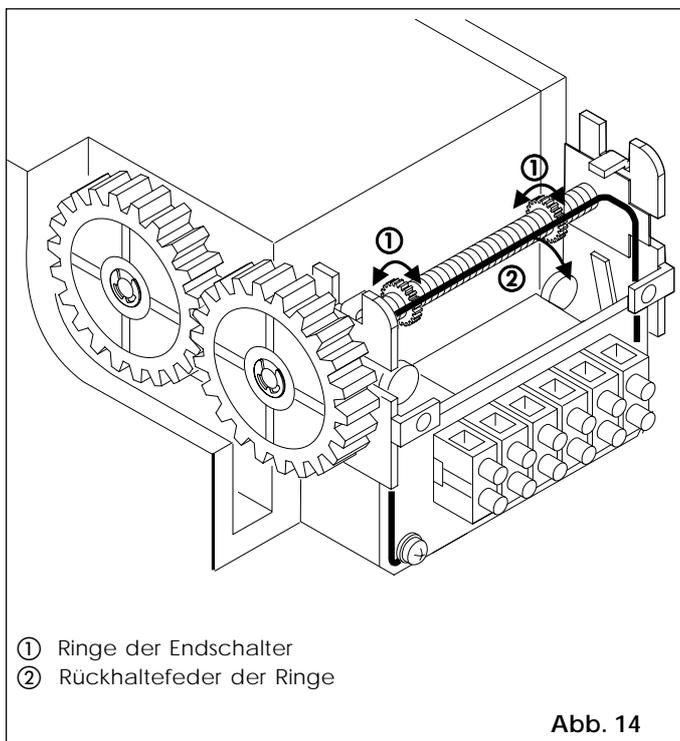
Die Feder in gehobener Position beibehalten (siehe Abb. 14) und den Ring des Schließend Schalters bis zu dessen Betätigung drehen. Den anderen Ring drehen und an den ersten annähern und die Rückhaltefeder erneut auf den Ringen positionieren.

Das Tor mit der Hand an die Öffnungsposition bewegen, bis die mechanischen Puffer leicht zusammengedrückt werden.

Die Feder heben, den Ring des Öffnungsendschalters bis zu dessen Betätigung drehen und die Feder wieder positionieren.

Sicherstellen, dass die Betätigung des Antriebs das effektive Erreichen der gewünschten Positionen ermöglicht; anderenfalls die Position der Ringe regeln.

Wenn das Gerät 578D eingesetzt wird, kann die Korrektur der Anschlagstelle beim Schließen auch durch die Änderung des Verlangsamungsparameters nach dem Endanschlag erfolgen.



## 6. ELEKTRISCHE ANLAGE

**ACHTUNG: Vor Arbeiten auf der Platine (Anschlüsse, Wartung usw.) stets die Stromzufuhr unterbrechen.**

Die Spezifikationen der elektrischen Anlage sind im Kapitel „Hinweise für den Installateur“ enthalten. Die Versorgungskabel stets von den Schaltkabeln trennen.

Um elektrische Störungen zu vermeiden, getrennte Ummantelungen verwenden.

Der Antrieb 540 wird mit dem integrierten Gerät 200BT geliefert.

Der Antrieb 541 wird mit einer integrierten Anschlusskarte geliefert.

### 6.1 ANSCHLÜSSE DES ELEKTRONISCHEN GERÄTS 200BT

Die Leitungen gemäß den Angaben in Abbildung 3 verlegen und die externen Anschlüsse des Geräts 200BT an den Antrieb gemäß den Angaben in Abbildung 15 vornehmen.

Für die Zuweisung der Schaltungen OPEN und CLOSE an die Eingänge IN1 und IN2 wird auf den Abschnitt 5.2.1 verwiesen.

Die internen Anschlüsse des Antriebs dürfen nicht geändert werden.

Sollte der Antrieb 541 (mit integrierter Anschlusskarte) zusammen mit dem Fernsteuergerät 200BT verwendet werden sollen, muss die Versorgung 230 Vac nur an das Gerät angeschlossen werden, wobei die Klemmen des Geräts an die jeweiligen Klemmen der Anschlusskarte anzuschließen sind.

Der Betrieb des Geräts 200BT erfolgt in Modalität „Totmann“: Während der gesamten Bewegung muss die Schaltung für Öffnen und Schließen mit der Hand beibehalten werden.

Die Schaltgeber, die entsprechend und eindeutig gekennzeichnet sind, müssen an einer Position installiert werden, die die direkte Sichtkontrolle des Tors und des umliegenden Bereichs von Seiten der Person, die die Bewegung ausführt, ermöglichen.

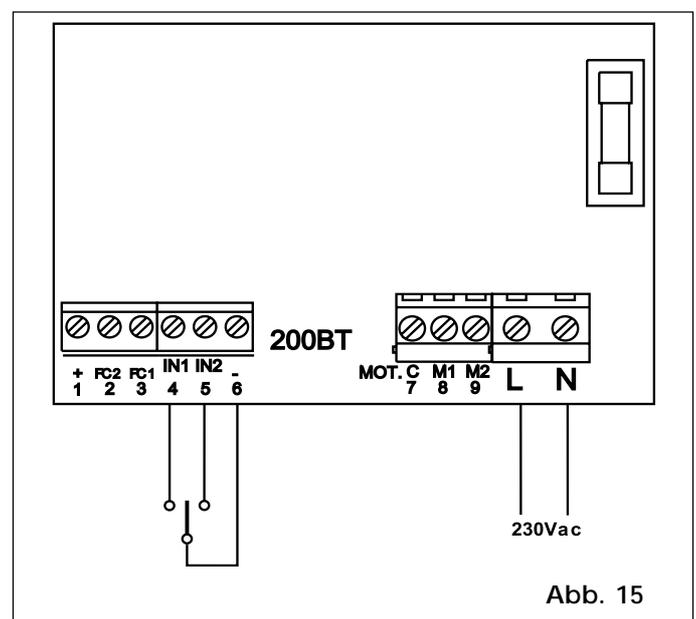
### 6.2 ANSCHLÜSSE DES ELEKTRONISCHEN GERÄTS 578D

Die Leitungen gemäß den Angaben in Abbildung 4 verlegen.

Die Anschlüsse zwischen dem Gerät 578D und der Anschlusskarte auf dem Antrieb nach dem Plan in Abbildung 16 vornehmen.

Eine eventuelle STOPP-Taste muss in Serie zum Anschluss zwischen dem Eingang STOPP des Geräts 578D und SAFETY des 541 INTERFACE geschaltet werden.

Für die Verkabelung und die Programmierung des Geräts 578D wird auf die Betriebsanleitung des Geräts verwiesen.



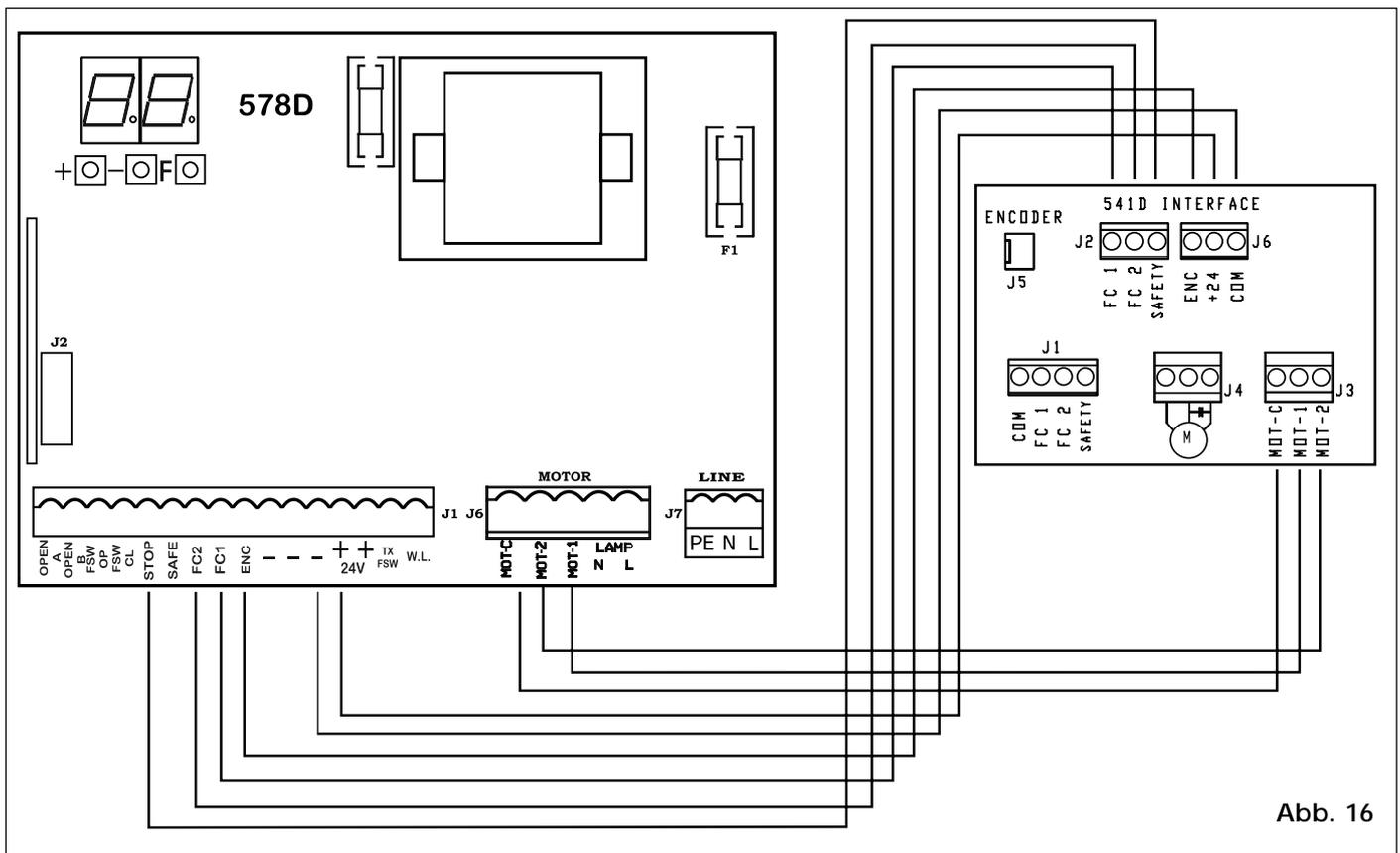


Abb. 16

## 7. INBETRIEBNAHME

Wenn die elektrischen Anschlüsse vorgenommen sind, der Antrieb fest gesperrt ist und sichergestellt wurde, dass das Tor sich nicht mit der Hand bewegen lässt, das System mit Strom versorgen. Wenn der Antrieb mit einer Winde ausgestattet ist, den Aufkleber mit den Zugrichtungen für das Öffnen und Schließen im Handbetrieb in unmittelbarer Nähe der Kette anbringen.

### 7.1 540 und 541 mit Gerät 200BT

- Einige komplette Zyklen ausführen, um den reibungslosen Betrieb der Automation zu prüfen.
- Dem Kunden die Seite „Führer für den Benutzer“ übergeben und die Funktionsweise des Geräts sowie die in dieser Anleitung enthaltenen Maßnahmen für Entriegeln und Verriegeln des Antriebs erklären.

### 7.2 541 mit Gerät 578D

- Das Gerät programmieren.
- Den Status der Eingänge des Geräts prüfen und sicherstellen, dass alle Sicherheitsvorrichtungen ordnungsgemäß angeschlossen sind (die entsprechenden LED müssen aufleuchten).
- Einige vollständige Zyklen ausführen, um den reibungslosen Betrieb der Automation und der angeschlossenen Teile zu prüfen. Insbesondere ist dabei auf die Sicherheitsvorrichtungen und die Einstellung der Schubkraft des Antriebs zu achten.
- Dem Kunden die Seite „Führer für den Benutzer“ übergeben und die Funktionsweise des Geräts sowie die in diesen Anleitungen enthaltenen Maßnahmen für Entriegeln und Verriegeln des Antriebs erklären.

## 8. WARTUNG

Mindestens halbjährlich die Anlagefunktionstüchtigkeit, besonders die Funktionstüchtigkeit der Sicherheitsvorrichtungen (einschl. falls vorgesehen, die Schubkraft des Antriebs) und der Entriegelungsvorrichtungen überprüfen.

## 9. REPARATUREN

Für Instandsetzungsarbeiten sind die autorisierten FAAC Servicestellen zuständig.

## FÜHRER FÜR DEN BENUTZER

### AUTOMATIONEN 540 UND 541

Vor der Verwendung des Produkts sind die Anweisungen aufmerksam zu lesen und dann für den eventuellen zukünftigen Bedarf aufzubewahren.

#### ALLGEMEINE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

Die Automationen 540 und 541 gewährleisten bei korrekter Installation und sachgemäßer Anwendung ein hohes Sicherheitsniveau.

Einige einfache Verhaltensregeln können außerdem Unfälle vermeiden:

- Personen dürfen sich auf keinen Fall unter dem Sektionaltor aufhalten.
- Personen, Kinder oder Dinge dürfen sich nicht in der Nähe der Automationen, insbesondere während des Betriebs, befinden.
- Funksteuerungen oder andere Impulsgeber, die das Tor betätigen können, sind außerhalb der Reichweite von Kindern aufzubewahren.
- Kinder dürfen nicht mit der Automation spielen.
- Die Bewegung des Tors darf nicht absichtlich behindert werden.
- Vermeiden, dass Zweige oder Büsche die Bewegung des Tors beeinträchtigen.
- Darauf achten, dass die Leuchtsignalsysteme stets funktionstüchtig und gut sichtbar sind.
- Das Tor darf nur dann mit der Hand betätigt werden, wenn es entriegelt wurde.
- Vor der Entriegelung darauf achten, dass sich keine Personen, Tiere oder Dinge in der Nähe des Tors befinden.
- Bei Betriebsstörungen das Tor mit der Hand betätigen oder entriegeln, um den Zutritt/Zufahrt zu ermöglichen und technische Fachkräfte benachrichtigen.
- Nach der Entriegelung des Antriebs ist vor der Wiederherstellung des Motorbetriebs sicherzustellen, dass die Stromzufuhr zur Anlage unterbrochen ist.
- Keine Änderungen an den Bauteilen des Automationssystems vornehmen.
- Keine Reparaturen oder direkten Arbeiten selbst ausführen und sich nur an Fachtechniker der Firma FAAC wenden.
- Im Abstand von mindestens 6 Monaten die Funktionstüchtigkeit der Automation, der Sicherheitsvorrichtungen und der Erdung von Fachkräften prüfen lassen.
- In vom Hersteller empfohlenen Abständen das Tor von Fachkräften prüfen lassen, wobei insbesondere auf die Sicherheitssysteme und den Ausgleich zu achten ist.
- Der Durchgang/die Durchfahrt unter dem Tor darf nur bei stillstehender Automation erfolgen.

#### BESCHREIBUNG

Die Automationen 540 und 541 sind ideal für die Betätigung von industriellen ausgeglichenen Sektionaltoren.

Die Automationen bestehen aus einem elektromechanischen Antrieb und einem elektronischen Steuergerät, das entweder integriert oder als Fernsteuerung ausgelegt ist. Das irreversible System gewährleistet die mechanische Verriegelung des Tors, wenn der Motor nicht in Betrieb ist, wodurch der Einbau eines Schlosses nicht erforderlich ist. Durch die Entriegelung des Antriebs und ein Handbetätigungssystem (bei den Modellen, die damit ausgestattet sind) kann das Tor ebenfalls bei Stromausfall oder Betriebsstörungen bewegt werden.

Normalerweise ist das Tor geschlossen; wenn die Öffnung gesteuert wird, betätigt das Steuergerät den Elektromotor, der das Tor öffnet und den Zugang/die Zufahrt ermöglicht. In den Anlagen mit Modalität „Totmann“ muss die Schalttaste im gesamten Zeitraum des Vorgangs für Öffnen oder Schließen gedrückt werden. Für die Anlagen mit Automatikbetrieb gilt Folgendes:

- Wenn die Automatiklogik eingestellt wurde, schließt sich das Tor nach einer Pausenzeit.
- Wenn die halbautomatische Logik eingestellt wurde, muss ein

zweiter Impuls gesendet werden, um das Tor zu schließen.

- Ein Halteimpuls (wenn vorgesehen) stoppt stets die Bewegung.
- Für die detaillierte Betriebsweise der Automation mit den verschiedenen Steuerlogiken wenden Sie sich bitte an den mit der Installation beauftragten Techniker.

Die Automationen können Sicherheitsvorrichtungen enthalten (Fühlerleisten/Lichtschranken), die das Schließen und/oder Öffnen des Tors verhindern, wenn sich ein Hindernis in dem jeweiligen geschützten Bereich befindet. Die Notöffnung per Hand kann mit Hilfe des entsprechenden Entriegelungssystems ermöglicht werden. Die Handbetätigung ist durch die Betätigung der Kettenwinde (bei den Modellen, die damit ausgerüstet sind) möglich.

Während der Handbetätigung oder bei entriegeltem Antrieb ist die elektrische Steuerung ausgeschaltet.

Das Leuchtsignal, wo vorgesehen, signalisiert die laufende Torbewegung.

#### MANUELLER BETRIEB (540 und 541 mit Winde)

Sollte die Betätigung des Tors erforderlich sein, wenn die Automation aufgrund von Stromausfall oder Störungen nicht in Betrieb ist, kann das Tor mit der Hand mit Hilfe der Kettenwinde geöffnet oder geschlossen werden. Auf dem Hinweisschild prüfen, welches Kettentrum betätigt werden muss, um die gewünschte Bewegung auszuführen. Nur das betreffende Trum nach unten ziehen.

Wenn kein Hinweisschild vorhanden ist, an einem Kettentrum ohne Krafterwirkung ziehen und prüfen, ob das Tor sich in die gewünschte Richtung zu bewegen beginnt. Anderenfalls am anderen Kettentrum ziehen.

Bei der Betätigung der Winde ist die elektrische Steuerung des Antriebs gesperrt.

#### ENTRIEGELUNG DES ANTRIEBS UND WIEDERHERSTELLUNG DES AUTOMATIKBETRIEBS

Die Antriebe 540 und 541 sind mit einem Notsystem versehen, das von der Innenseite betätigt werden kann.

Die Entriegelung des Antriebs muss möglichst bei geschlossenem Tor erfolgen, wobei auf jeden Fall zu vermeiden ist, dass sich Personen, Tiere oder Gegenstände in unmittelbarer Umgebung befinden.

Sollte es aufgrund von Stromausfall oder Betriebsstörungen der Automation erforderlich sein, das Tor mit der Hand zu betätigen, muss die Stromversorgung zur Anlage unterbrochen werden. Dann sind folgende Maßnahmen an der

Entriegelungsvorrichtung

vorzunehmen: Das Seil mit dem roten Griff (siehe Abbildung 1) nach unten ziehen, bis der Hebel am Endanschlag blockiert wird und somit den Antrieb entriegelt. Zur Wiederherstellung des Automatikbetriebs ist das Tor vollständig zu schließen und das Seil mit dem grünen Griff zu ziehen, bis der Hebel in seine Ausgangsstellung zurückkehrt.

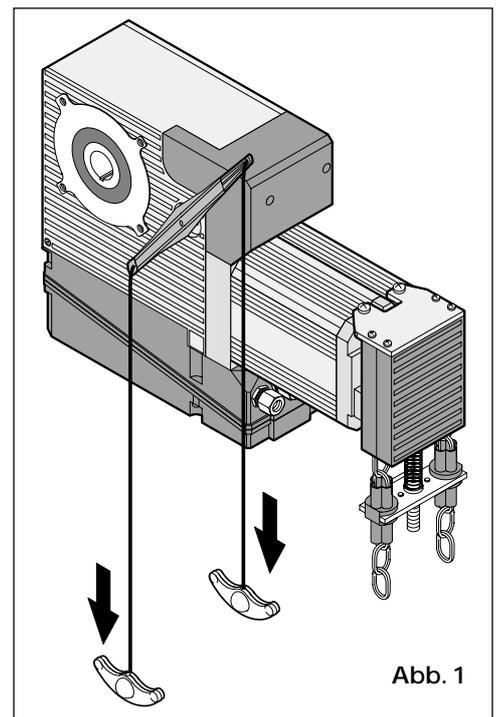


Abb. 1