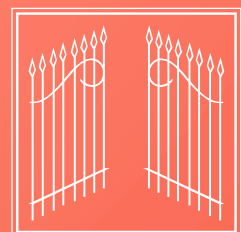


# APPROLI 280 BATT

- ÖLDYNAMISCHER TORANTRIEB MIT HEBELARM
- MIT HYDRAULISCHER BLOCKIERUNG IN BEIDEN RICHTUNGEN
- FÜR GROSSE PFEILER



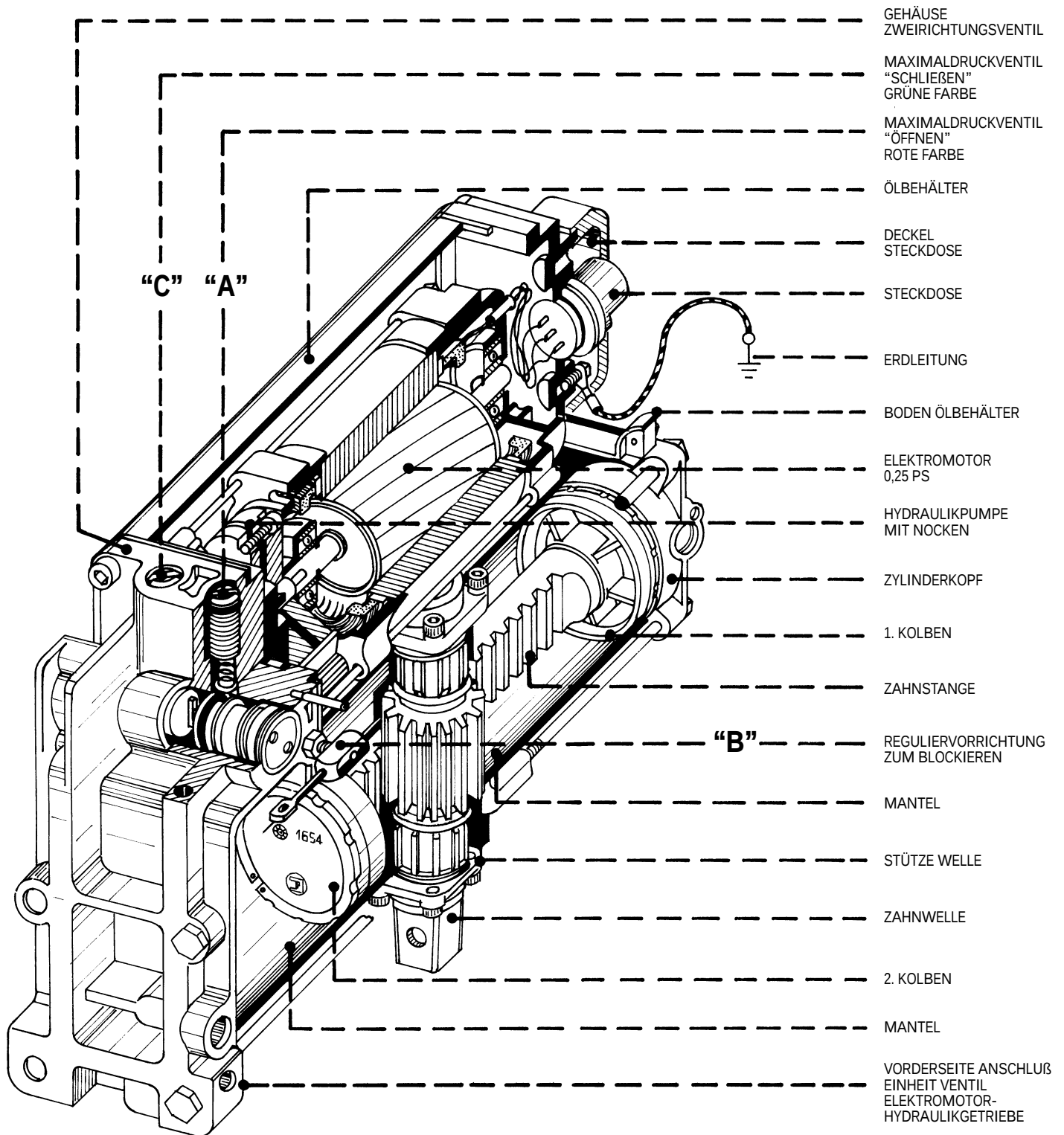
**MONTAGEANLEITUNG**  
ZUR INSTALLATION IN ÜBEREINSTIMMUNG  
MIT DEN EN 12453, EN 12445 NORMEN



**FADINI**  
Der Toröffner

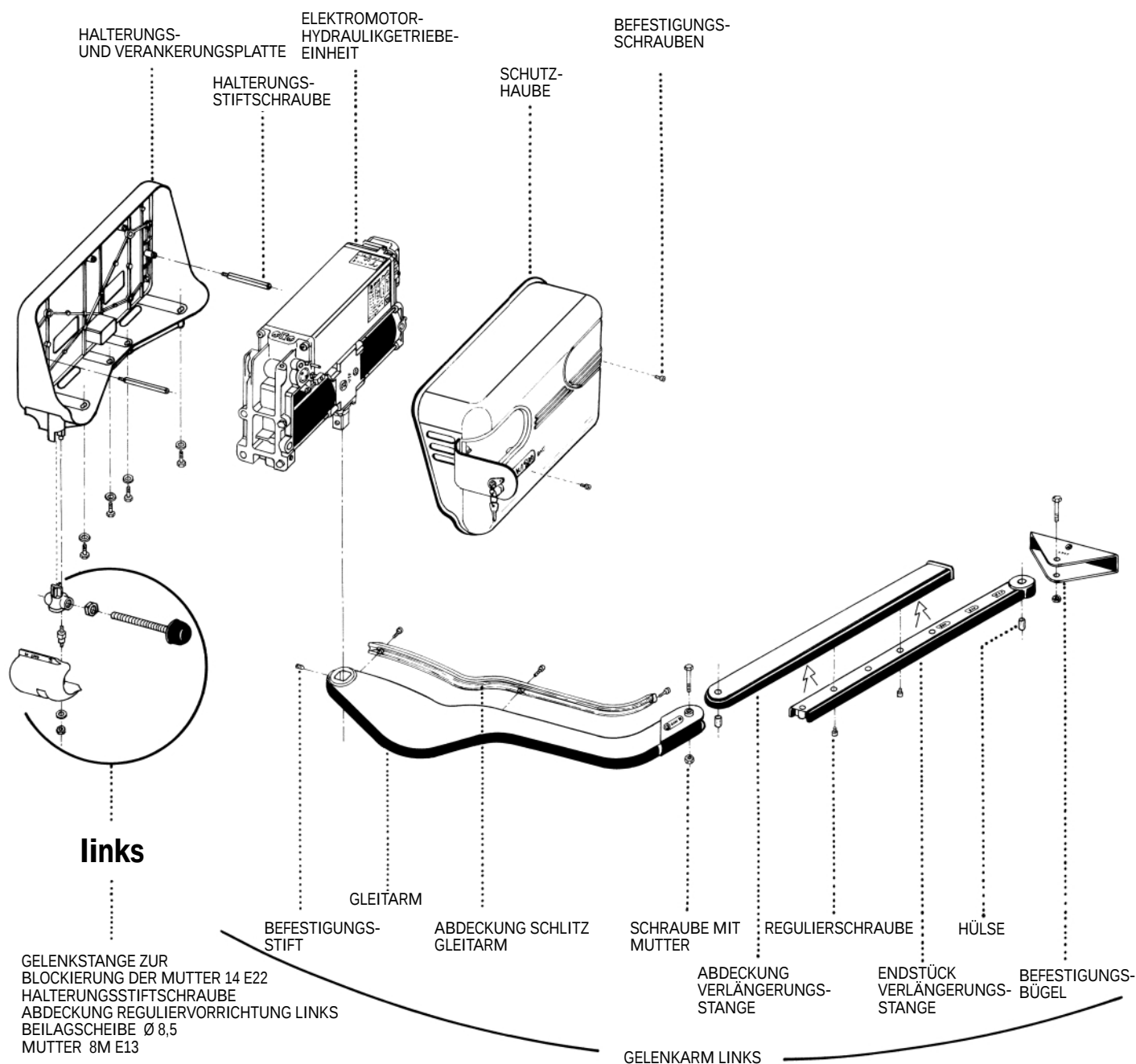
## PROFILANSICHT DER ELEKTROMOTOR-HYDRAULIKGETRIEBEEINHEIT

STEHEN OHNE BLOCKIERUNG – MIT BLOCKIERUNG – MIT DURCHFLUSSREGLERN ZUR VERFÜGUNG



# ANWEISUNGEN, DIE BEI DER MONTAGE VON APROLI 280 BATT FÜR ZWEIFLÜGELIGE DREHTORE AUF GROßEN PFEILERN ZU BEACHTEN SIND

Wir empfehlen alle jeweils in dieser Anleitung beschriebenen Punkte zu befolgen, damit die Automatisierung perfekt verwendet wird.



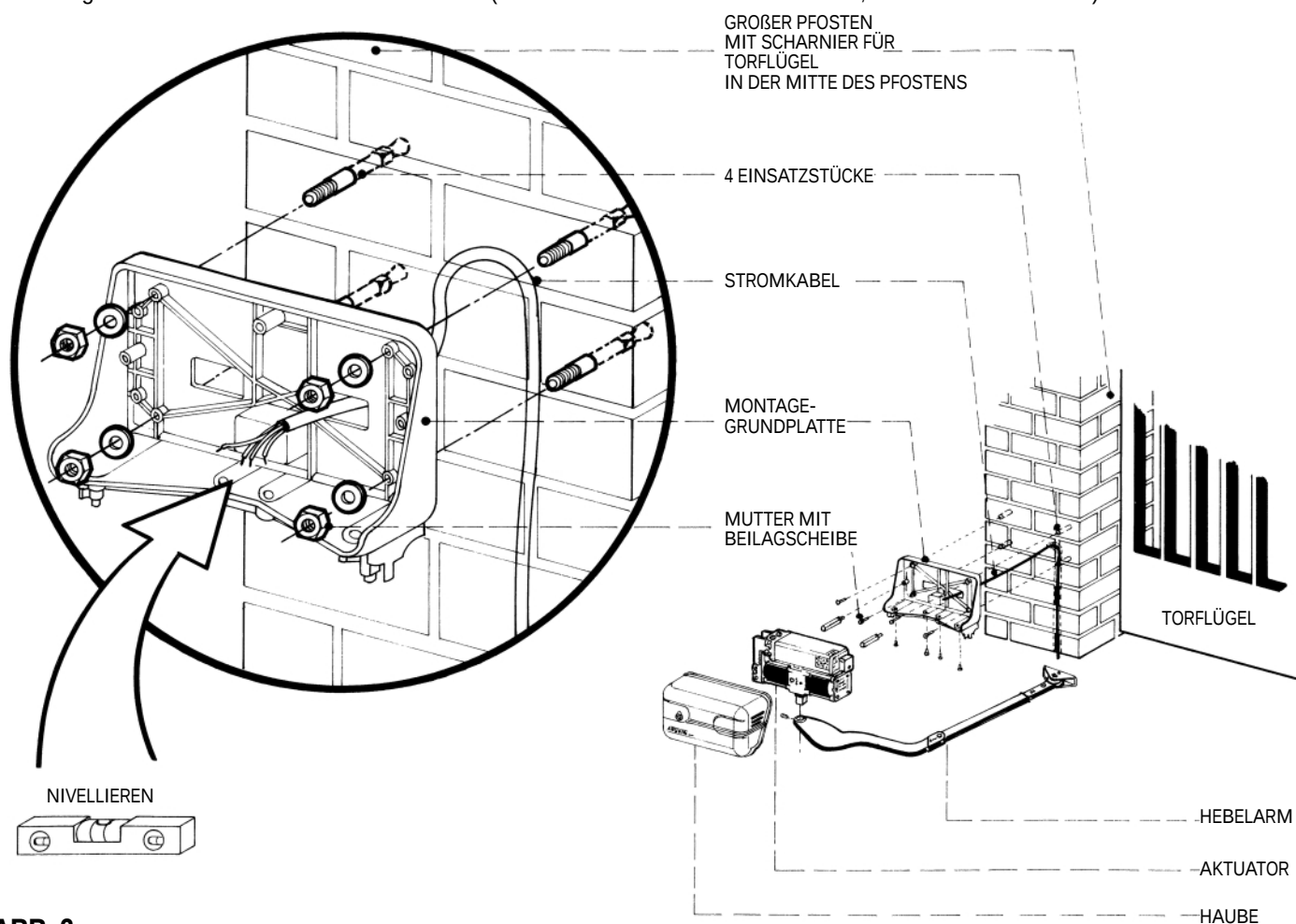
➤ **ABB. 2**

Zuerst muss man die Haube entfernen, indem man die extra dafür vorgesehenen Befestigungsschrauben abschraubt; eine der beiden findet man, wenn man den Deckel mit den im Lieferumfang inbegriffenen Schlüsseln öffnet. Auf diese Weise kann man die Elektromotor-Getriebeeinheit sehen, mit den Ventilen zur Regulierung der Schubkraft und der Notentriegelung. Es besteht außerdem aus einer Halterung zum Befestigen an der Wand, die extra mit Löchern versehen ist, um den Durchgang der Stromkabel zu erleichtern und mit einem in der Länge regulierbarem Gelenkarm für die verschiedensten Anwendungsmöglichkeiten, mit der jeweiligen Befestigungshalterung. Das bereits in dem Aktuator befindliche Öl ist passend für hohe und niedrige Temperaturen und gestattet einen regelmäßigen Betrieb des APROLI 280 BATT bei Temperaturschwankungen, die von  $-20^{\circ}\text{C}$  bis  $+80^{\circ}\text{C}$  reichen. Der APROLI 280 BATT wird in den Werkstätten der Firma MECCANICA FADINI hergestellt, die einen Langzeitbetrieb garantiert.

## BEFESTIGUNG VON APROLI 280 BATT AM PFEILER MIT HILFE VON AUSZIEHBAREN EINSATZSTÜCKEN ODER MIT SCHRAUBEN

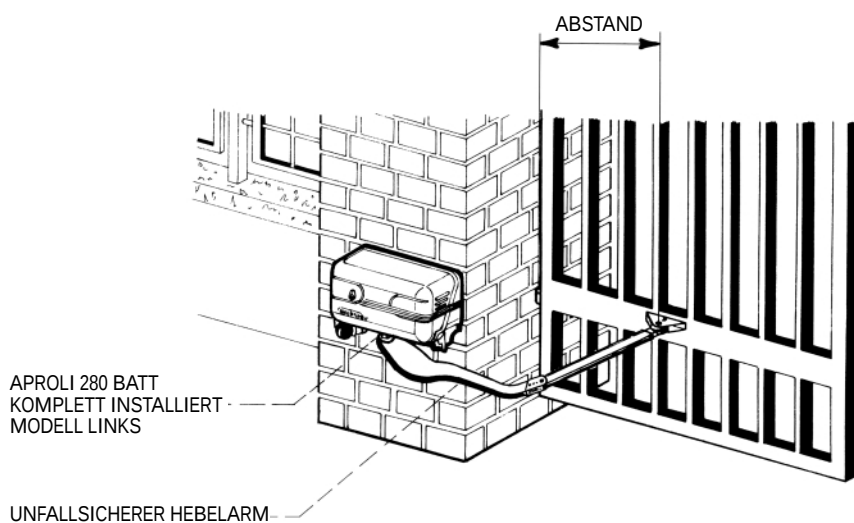
Vor der Montage des APROLI 280 BATT ist es wichtig zu kontrollieren, ob die Struktur der Toranlage für die Anwendung geeignet ist, genauer gesagt, dass sie keine Unregelmäßigkeiten aufweist, was eine nicht sehr robuste oder für die automatische Toröffnungsbewegung ungeeignete Metallstruktur betrifft.

Deshalb ist es angemessen, die nicht funktionierenden Metallteile zu verstärken oder in Ordnung zu bringen, und jene, bei denen es zu Reibung am Boden oder an dem Pfosten kommt (vor allem was die Scharniere betrifft, die das Torblatt halten).



**ABB. 3**

Die Befestigung der Montagegrundplatte und des Stromkabels erfolgt auf der Pfostenhöhe, die für die Verankerung des Hebelarms am besten geeignet ist auf einer festen Strebe des Torflügels. Der Befestigungsbügel ist in einer durch manuelle Proben bestimmten Entfernung anzuschrauben oder anzuschweißen.



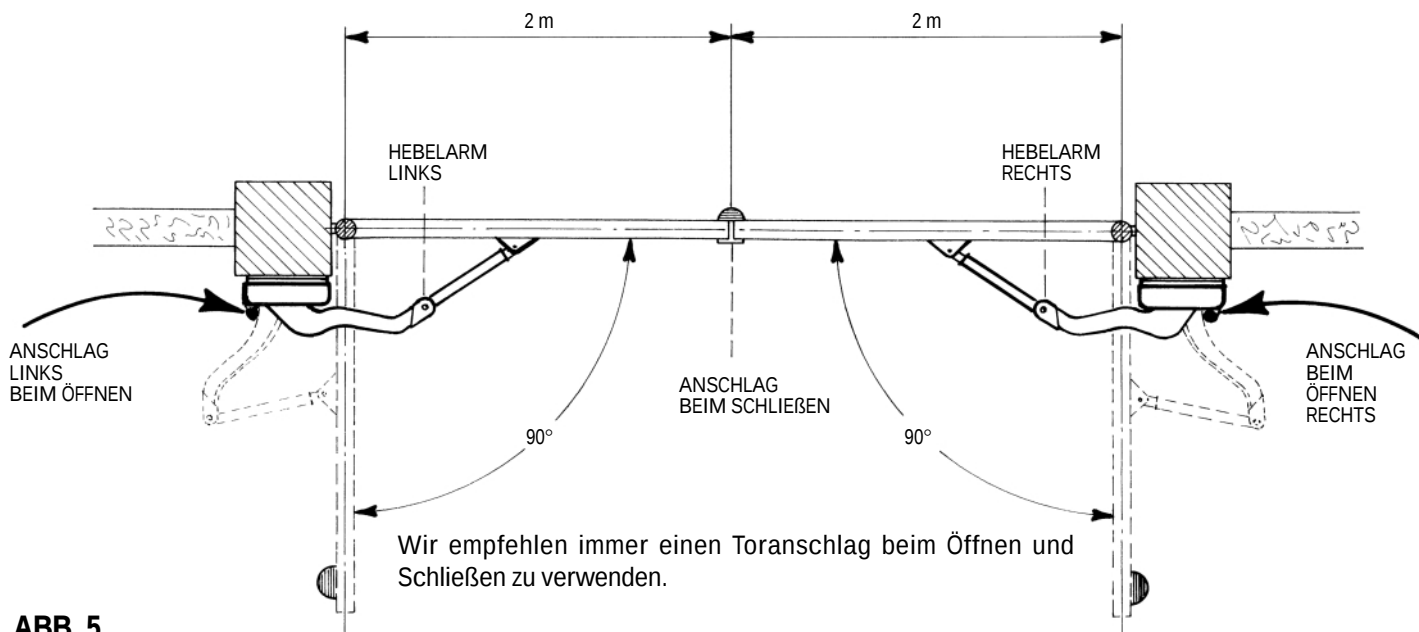
Die Entfernung von der Mitte des Scharniers zur Mitte des Torbewegungszapfens muss durch manuelle Proben ausgerechnet und übertragen werden bevor man den Bügel befestigt. Die auf Seite 6 – 7 angeführten Abstände dienen als Anwendungsbeispiel.

**ABB. 4**

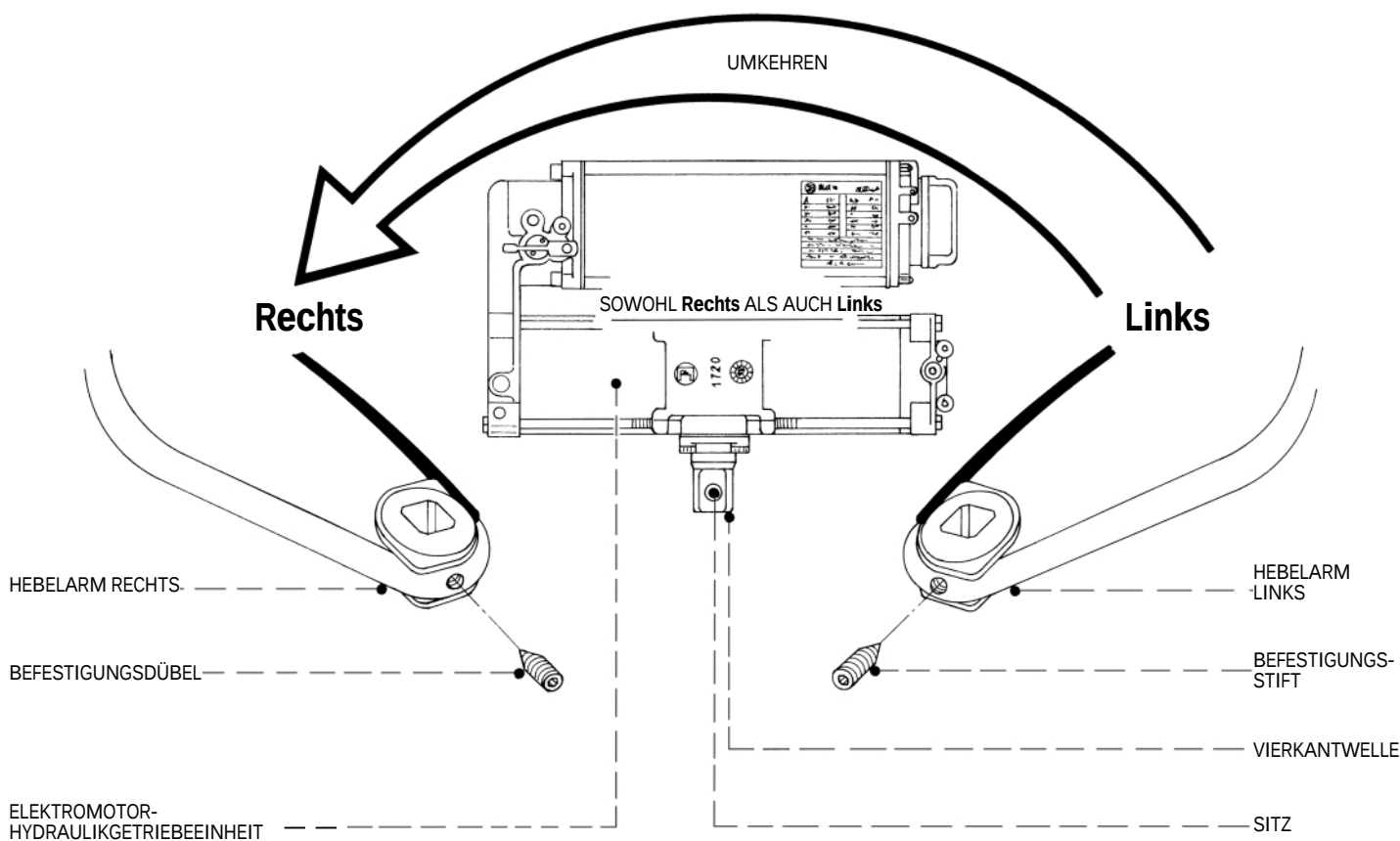
APROLI 280 BATT ist leicht zu montieren, kann mit Blockierung für Torflügel bis zu 2 m oder ohne Blockierung mit Elektroschloss für Torflügel bis zu 5 m Flügelbreite geliefert werden.

# ANORDNUNG VON ZWEI APROLI 280 BATT ANTRIEBEN AUF ZWEIFLÜGELIGEN TORANLAGEN MIT 90° ÖFFNUNGSWINKEL

APROLI 280 BATT dient zur Montage auf Toranlagen mit Torflügeln, die eine Flügelbreite von 5 m nicht überschreiten. Bis zu 2 m empfehlen wir das Anbringen von Aktuatoren mit hydraulischer Blockierung, über 2 m hingegen werden Aktuatoren ohne hydraulische Blockierung mit der Hilfe von einem Elektroschloss verwendet.



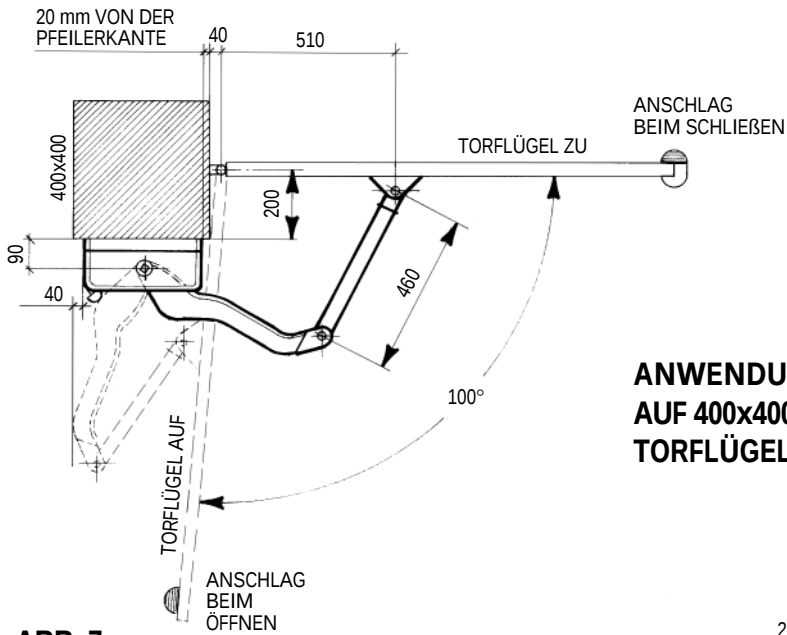
➤ **ABB. 5**



➤ **ABB. 6**

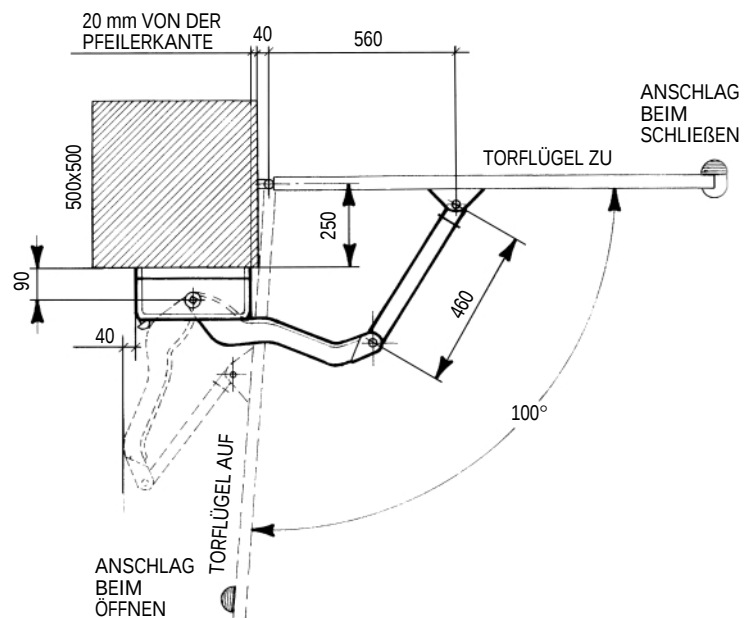
Für den Antrieb rechts und links genügt es, den Hebelarm umzukehren und in die Vierkantwelle einzustecken und den Befestigungsstift in dem extra dafür vorgesehenen Sitz festzuziehen. Die Elektromotor-Hydraulikgetriebeeinheit mit der Montagegrundplatte und der Schutzhaube werden in der rechten und linken Ausführung auf die gleiche Weise installiert. Es ist wichtig, dass der Hebelarm den Torflügel fest andrückt, damit er ihn gut am Anschlag festhält.

# ANWENDUNGSBEISPIELE MIT PFEILERN IN VERSCHIEDENEN GRÖßEN MIT ABSTÄNDEN, DIE NICHT BINDEND SIND, SONDERN NUR ALS BEISPIEL DIENEN



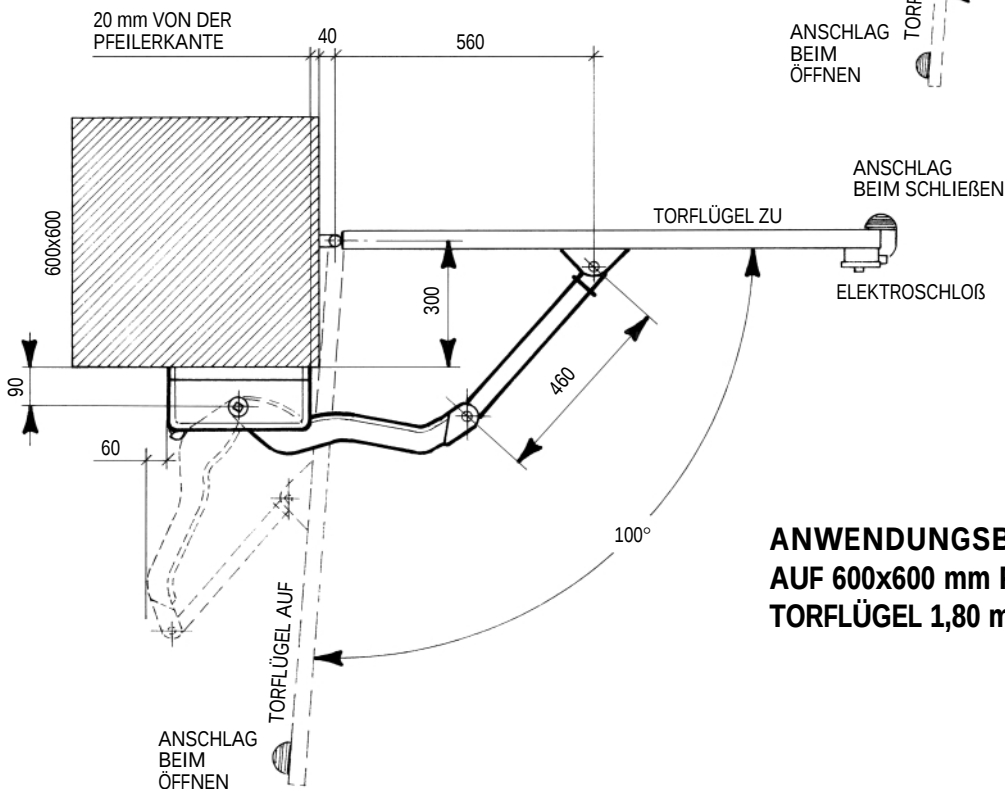
**ANWENDUNGSBEISPIEL  
AUF 400x400 mm PFOSTEN  
TORFLÜGEL 2 m - 110 Kg**

**ABB. 7**



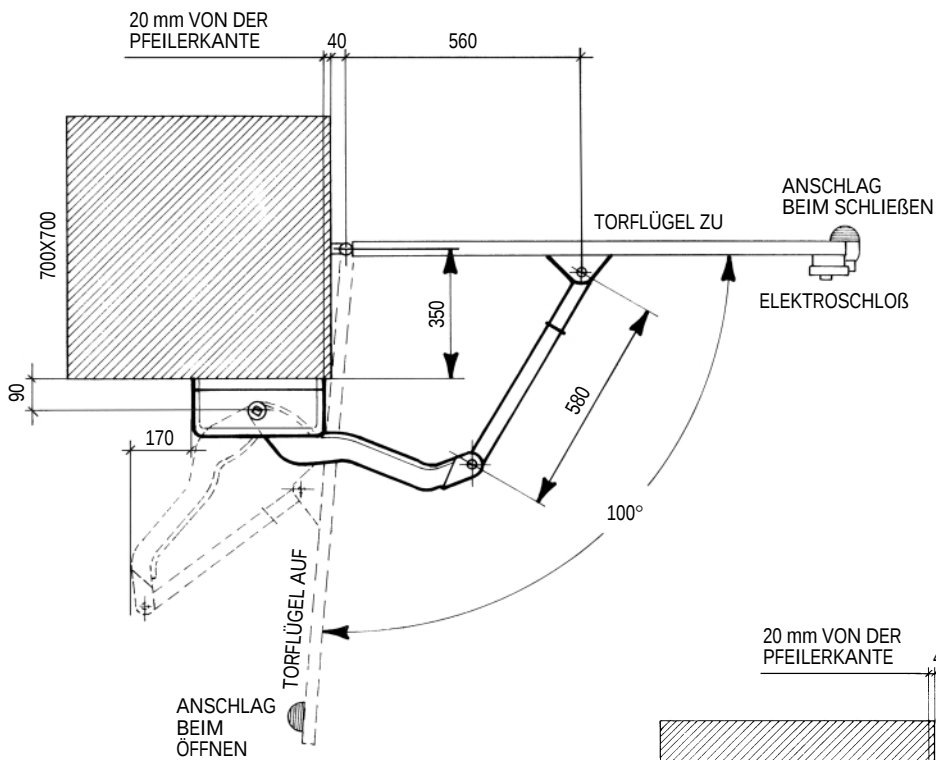
**ANWENDUNGSBEISPIEL  
AUF 500x500 mm PFOSTEN  
TORFLÜGEL 3 m - 100 Kg**

**ABB. 8**



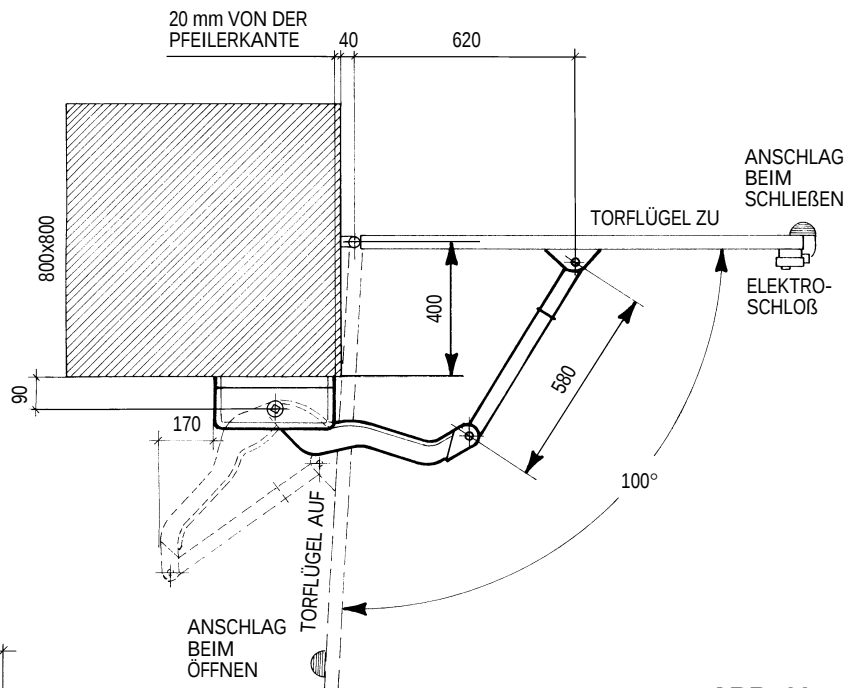
**ANWENDUNGSBEISPIEL  
AUF 600x600 mm PFOSTEN  
TORFLÜGEL 1,80 m - 140 Kg**

**ABB. 9**



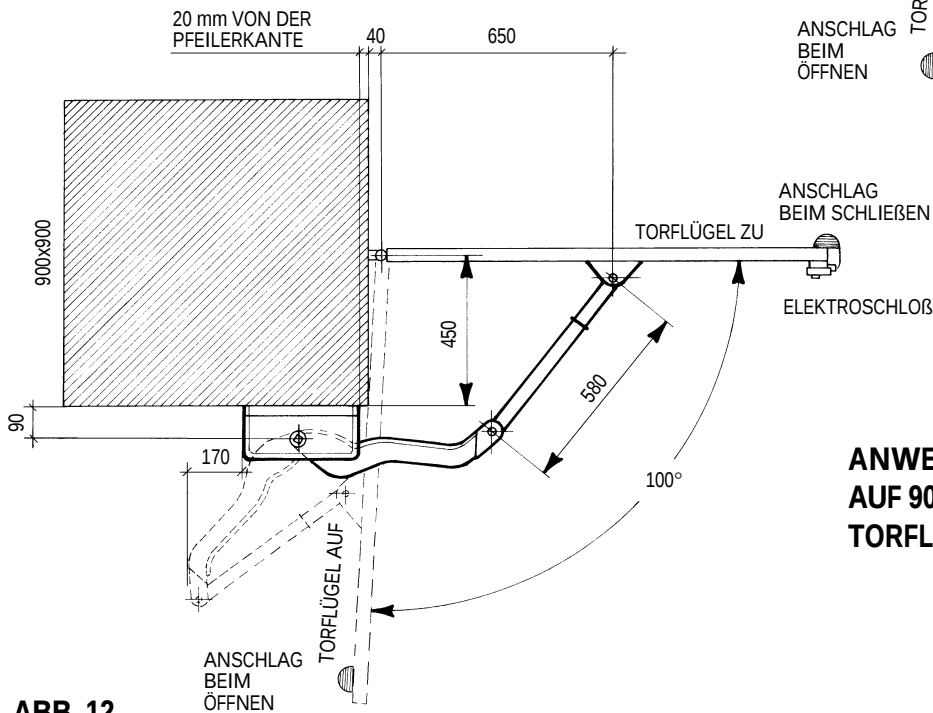
**ANWENDUNGSBEISPIEL  
AUF 700x700 mm PFOSTEN  
TORFLÜGEL 3 m - 130 Kg**

➤ **ABB. 10**



**ANWENDUNGSBEISPIEL  
AUF 800x800 mm PFOSTEN  
TORFLÜGEL 4 m - 140 Kg**

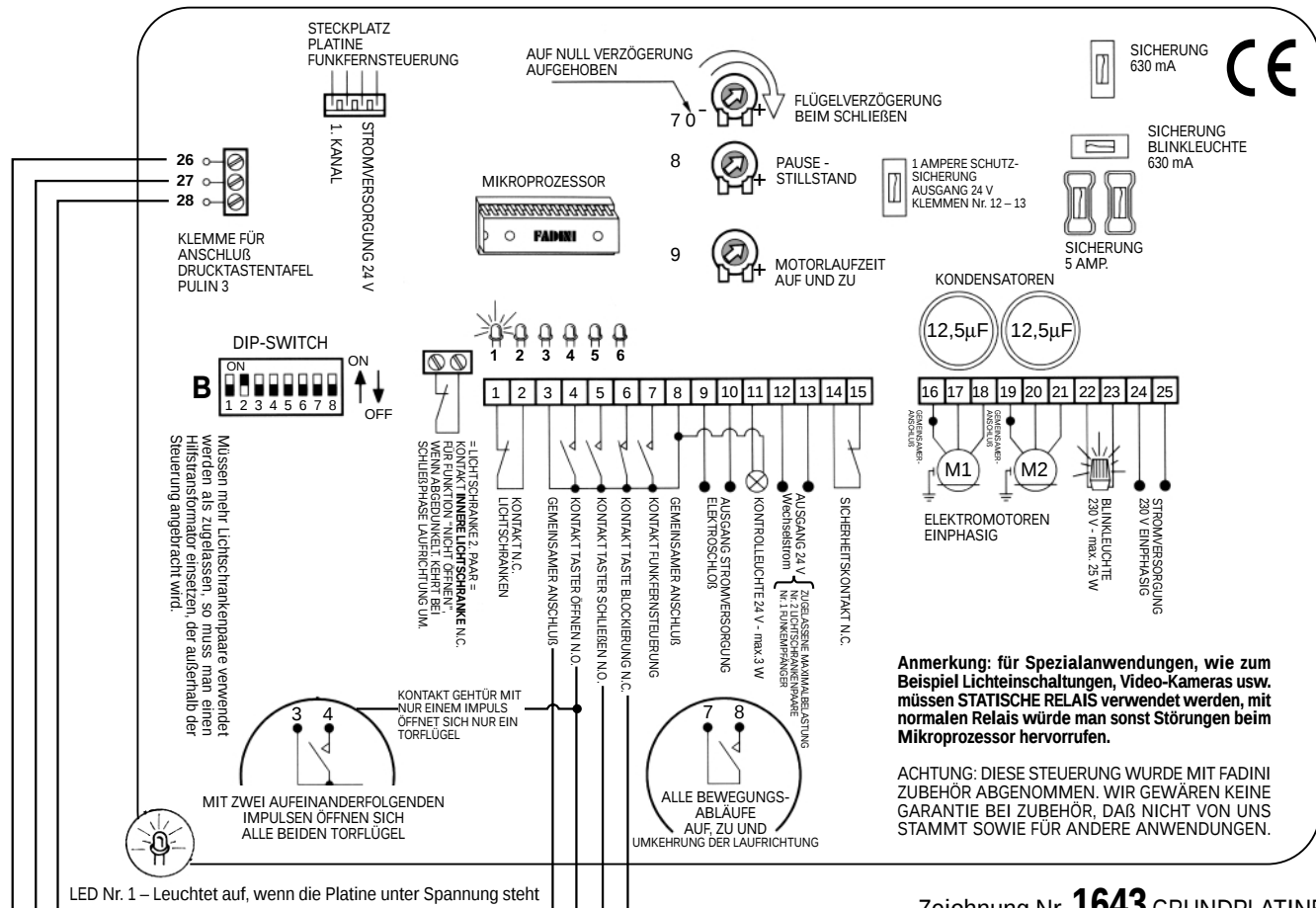
**ABB. 11** ➤



**ANWENDUNGSBEISPIEL  
AUF 900x900 mm PFOSTEN  
TORFLÜGEL 5 m - 150 Kg**

➤ **ABB. 12**

Wir empfehlen immer einen Toranschlag sowohl beim Öffnen als auch beim Schließen zu verwenden. Wird ein Antrieb auf einen 5 Meter breiten Torflügel montiert mit einem Torflügelgewicht unter 200 Kg, so wird das Elektroschloss mit Aktuator ohne hydraulische Blockierung verwendet, für bis zu 2 Meter breite Torflügel besitzt der montierte Antrieb die hydraulische Blockierung ohne die Verwendung des Elektroschlusses. Die auf den Seiten 6 – 7 angeführten Beispiele betrachten.

Zeichnung Nr. **1643** GRUNDPLATINE

## ANSCHLUß- UND EINSTELLUNGSPLAN DER ELEKTRONISCHEN STEUERUNG

Nachdem man alle elektrischen Anschlüsse durchgeführt hat, muss man die ersten elektrischen Funktionsproben vornehmen, die Regulierung des Zeitschalters der Motorlaufzeit muss 4 – 5 Sekunden über der Torflügelöffnungszeit liegen.

Die Regulierung des "Dip-Switch" muss je nach Bedarf eingestellt werden, HEBEL Nr. 3 auf **Automatik** (ON), damit er nach Impuls-gabe an Kontakt 4 – 8 das Öffnen bewirkt und nach der Pause (Stillstand) das Schließen bewirkt.

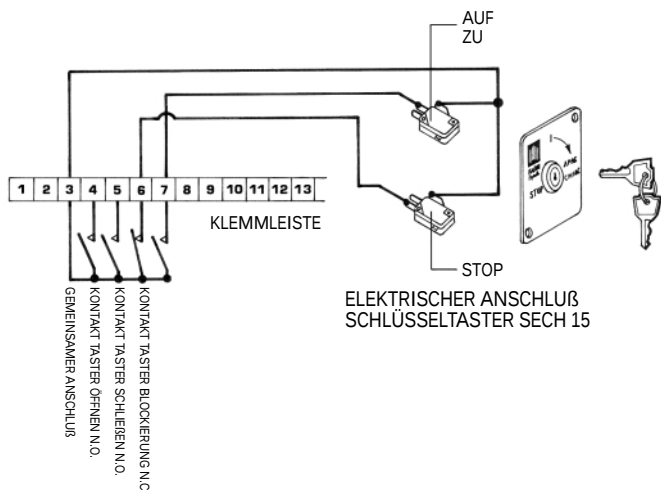
Die Zeiten für "Tor öffnet", Ruhezustand und "Tor schließt" kann man mit dem zur Verfügung stehenden Potentiometer regulieren. (Siehe Nr. 07, 08 und 09 des Schaltplans Nr. 1643).

Mit dem Schalter Nr. 3 Zone "B" hingegen auf **Halbautomatik** (OFF), muss man an den Kontakten 5 – 8 der Klemmleiste zum Öffnen und zum Schließen einen Impuls geben. Mit dem Kontakt 7 – 8 der Klemmleiste können, auch wenn sich das Tor in Bewegung befindet, alle Bewegungsabläufe des Öffnens und des Schließens durchgeführt und die Bewegungsrichtung umgekehrt werden, indem man für jeden Bewegungsablauf einen Impuls gibt.

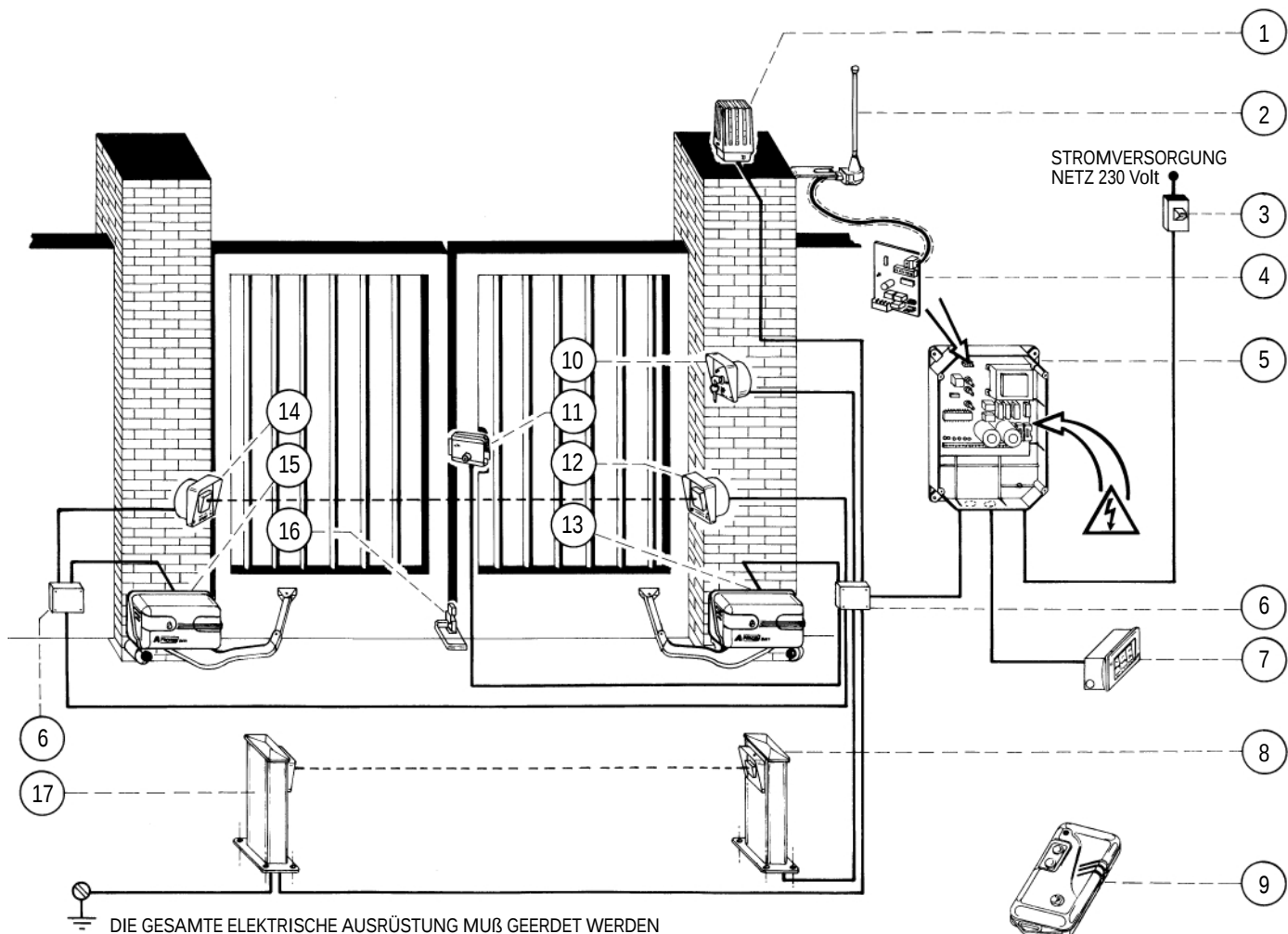
Wir empfehlen aufmerksam alle Betriebsanleitungen der Steuerung durchzulesen, um all ihre Funktionen zu erhalten.

**Die 6 LEDs, die sich auf der Platine befinden, dienen dazu folgendes zu signalisieren:**

- |           |                                                                                                        |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LED Nr. 1 | Leuchtet auf, wenn die Platine unter Spannung steht.                                                   |
| LED Nr. 2 | Lichtschanke normalerweise beleuchtet. Wird bei einem Hindernis unterbrochen                           |
| LED Nr. 3 | Öffnen: Leuchtet auf wenn man den jeweiligen Taster drückt                                             |
| LED Nr. 4 | Schließen: Leuchtet auf wenn man den jeweiligen Taster drückt                                          |
| LED Nr. 5 | Blockierung: Leuchtet normalerweise. Geht aus, wenn der jeweilige Taster gedrückt wird                 |
| LED Nr. 6 | Funkfernsteuerung: Leuchtet bei jedem Impuls der Funkfernsteuerung oder durch eventuellen Tastendruck. |



**ABB. 14**

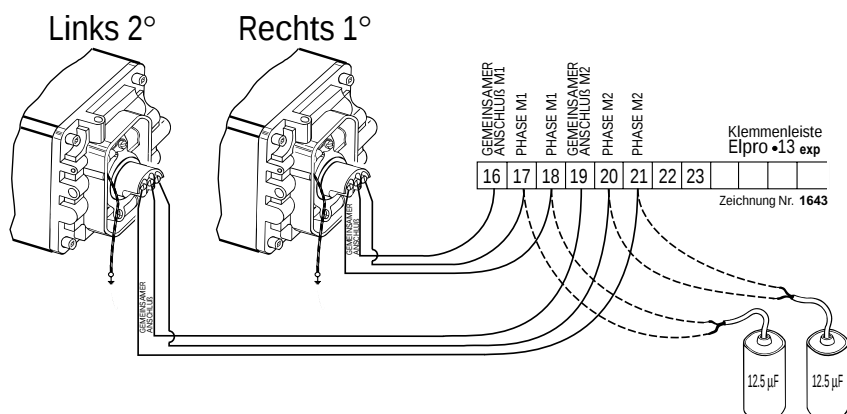


### ABB. 15

- |                                           |                                               |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1 - STABANTENNE A43                       | 8 - SÄULE MIT EMPFÄNGER LICHTSCHRANKE DIFO 33 |
| 2 - BLINKLEUCHTE LAPI 2                   | 9 - FUNKHANDSENDER A43/2TR                    |
| 3 - NETZSCHALTER 230 V - 50 Hz            | 10 - SCHLÜSSELTASTER SECH 15                  |
| MAGNETO-THERMISCH DIFFERENTIAL TYP 0,03 A | 11 - ELEKTROSCHLOß                            |
| (bei über 100 m Kabel mit 2,5 mm Ø)       | 12 - SENDE LICHTSCHRANKE DIFO 33 INTERN       |
| 4 - FUNKEMPFÄNGER-MODUL A43/2R            | 13 - ANTRIEB APROLI 280 BATT RECHTS           |
| 5 - ELEKTRONISCHE STEUERUNG ELPRO 13 exp  | 14 - EMPFÄNGER LICHTSCHRANKE DIFO 33 INTERN   |
| 6 - ABZWEIGDOSE                           | 15 - ANTRIEB APROLI 280 BATT LINKS            |
| 7 - DRUCKTASTENTAFEL PULIN 3 AUFPUTZ      | 16 - TORFLÜGELSTOPPER                         |
| (BEDIENUNG IM HAUS)                       | 17 - SÄULE MIT SENDE LICHTSCHRANKE DIFO 33    |

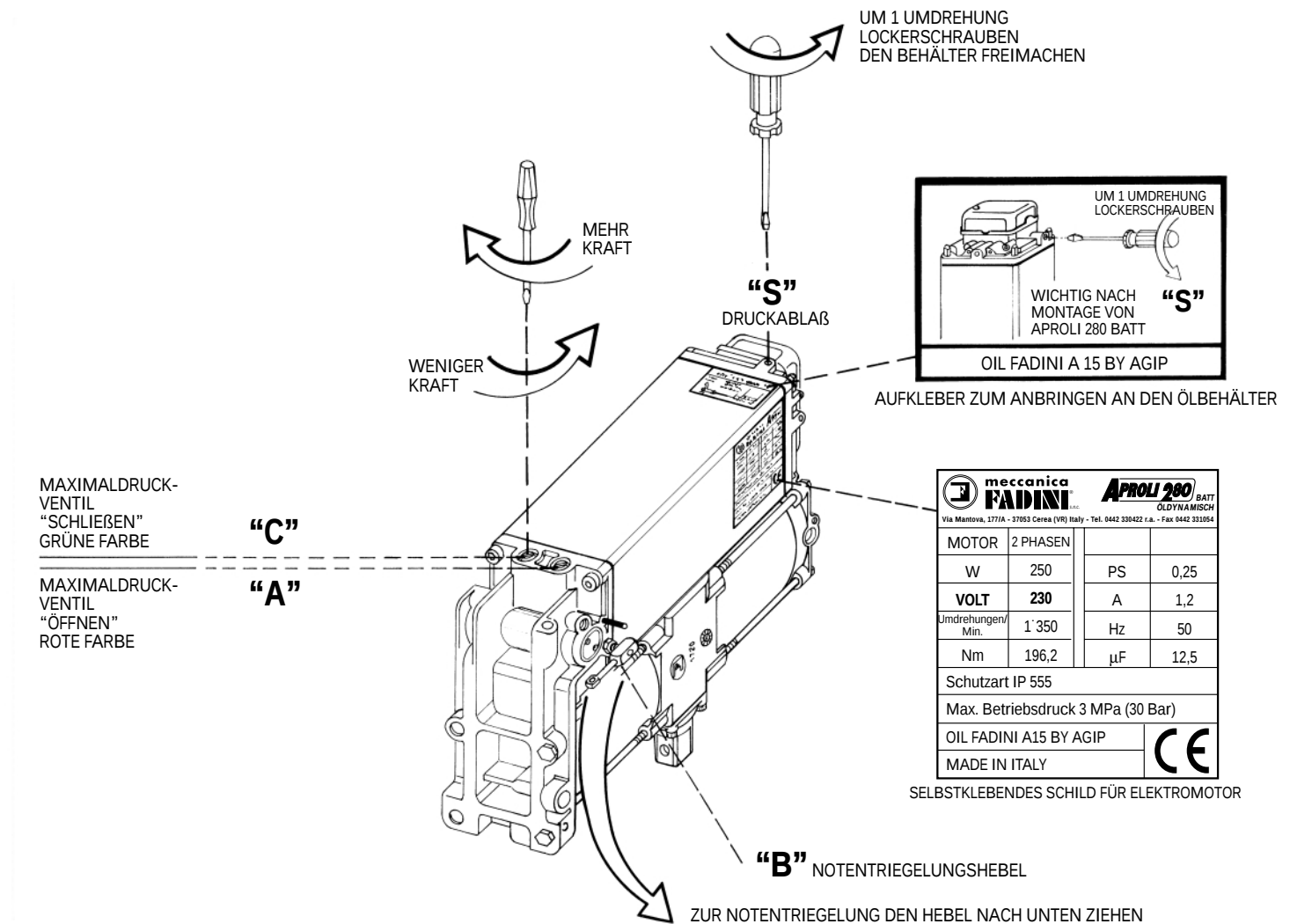
Zur Durchführung der elektrischen Anschlüsse an die elektrische Steuerung müssen die Anschlusspläne auf den Seiten 8 – 9 aufmerksam befolgt werden. Nachdem man die Anschlüsse durchgeführt hat, muss man damit beginnen zu kontrollieren, ob die gesamte Logik der Steuerung in Phase mit den verschiedenen Flügelverzögerungen ist, wobei man die ersten Proben durchführt, indem man die Zeitschalter der Motorlaufzeit durch Einstellung des DIP-SWITCH - B - Nr. 3 der Steuerung auf Automatik eicht, damit man feststellen kann, ob die Motorlaufzeiten so wie gewünscht sind. Mit DIP Nr. 3 auf Halbautomatik muss man einen Impuls zum Öffnen und einen Impuls zum Schließen geben.

**ACHTUNG:** Haben die Elektromotoren wenig Antriebskraft auf Grund von Strommangel, so empfiehlt es sich, wie in Abb. 16 dargestellt, 12,5 µF Kondensatoren zwischen die Phasenkabel einzufügen.



### ABB. 16

Der Regler der Maximaldruckventile wird in "A" mit roter Farbe beim Öffnen gekennzeichnet und in "C" mit grüner Farbe beim Schließen; sie befinden sich vor dem Elektromotor/der Pumpe an einer leicht zugänglichen Stelle zum Eichen der gewollten Drehkraft der Welle. Abb. 17. Nachdem man die beiden Ventile geeicht hat, kann man sie mit der Schutzhaube abdecken.



➤ **ABB. 17**

Die Eichung der Maximaldruckventile wird mit Hilfe des Ventilreglers je nach der Toröffnungs-Schubkraft durchgeführt, je mehr man im Uhrzeigersinn festschraubt, desto mehr Schubkraft gibt man dem Antrieb.

Nachdem man APROLI 280 BATT montiert hat, muss man unbedingt das Überdruckventil, das sich auf der Bodenscheibe des Ölbehälters Stromversorgungskabel Motor befindet, um eine Umdrehung lockerschauben.

Sollte sich die Aktuatereinheit aus ihrem Sitz entfernen, so muss man das Entlüftungsventil "S" anschrauben, indem man es mit dem Schraubenzieher festzieht, damit aus dem Ölbehälter kein Öl ausrinnt. Um bei Stromausfall mit dem APROLI 280 BATT ohne hydraulische Blockierung beide Torflügel zu öffnen, öffnet man das Elektroschloss mit dem extra dafür vorgesehenen Schlüssel und öffnet dann durch ständiges und fortschreitendes Schieben die Torflügel. Bei hydraulischer Blockierung muss man vor dem Schieben den Notentriegelungshebel "B" (Abb. 17) nach unten ziehen, den man findet, wenn man den Deckel der Haube abhebt.

#### DIE STROMKABEL NIEMALS DURCHSCHNEIDEN

Es ist bindend, die Stromkabel von der Klemmenleiste zu entfernen, indem man die eigenen Befestigungsschrauben des Kabels selbst abschraubt. Wir empfehlen, das Stromkabel niemals aus Bequemlichkeit abzuschneiden und vor der Entfernung des Stromkabels darauf zu achten, dass der Schalter 3 am Anfang der Netzstromversorgung mit 230 V ausgeschaltet ist, siehe Seite 9, Abb. 15. Nur wenn man diese Montageanleitungen befolgt, wird der Antrieb komplett funktionieren. Das Unternehmen, das die Anlage erstellt, haftet komplett für die gesamte Installation auch wenn es nur unser Material verwendet, das in dieser Montageanleitung angeführt ist. Wir empfehlen bei der Installation sorgfältig alle unsere Zeichnungen mit den Anleitungen zu befolgen. Diese technischen Informationen zur Montage mit den verschiedenen Zeichnungen sind Änderungen unterworfen, falls wir es für angemessen halten, ohne Verpflichtung, diese Betriebsanleitung auf den neusten Stand bringen zu müssen.

Der Durchflussregler dient dazu, die Drehgeschwindigkeit der Welle zur Bewegung des Hebelarms konstant zu halten.

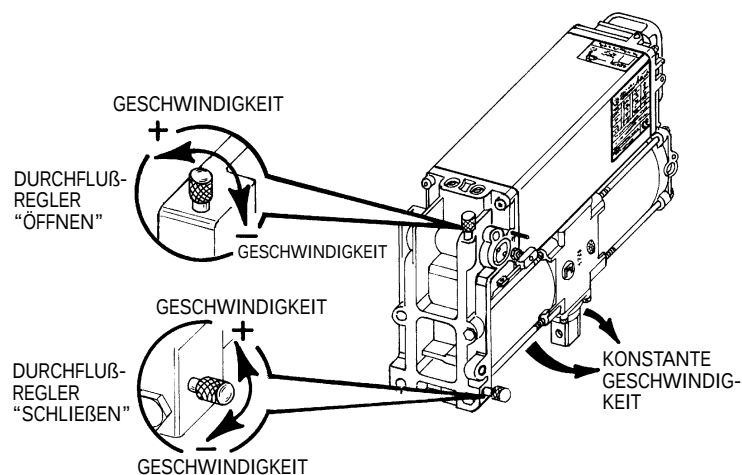


ABB. 18

## TECHNISCHE DATEN

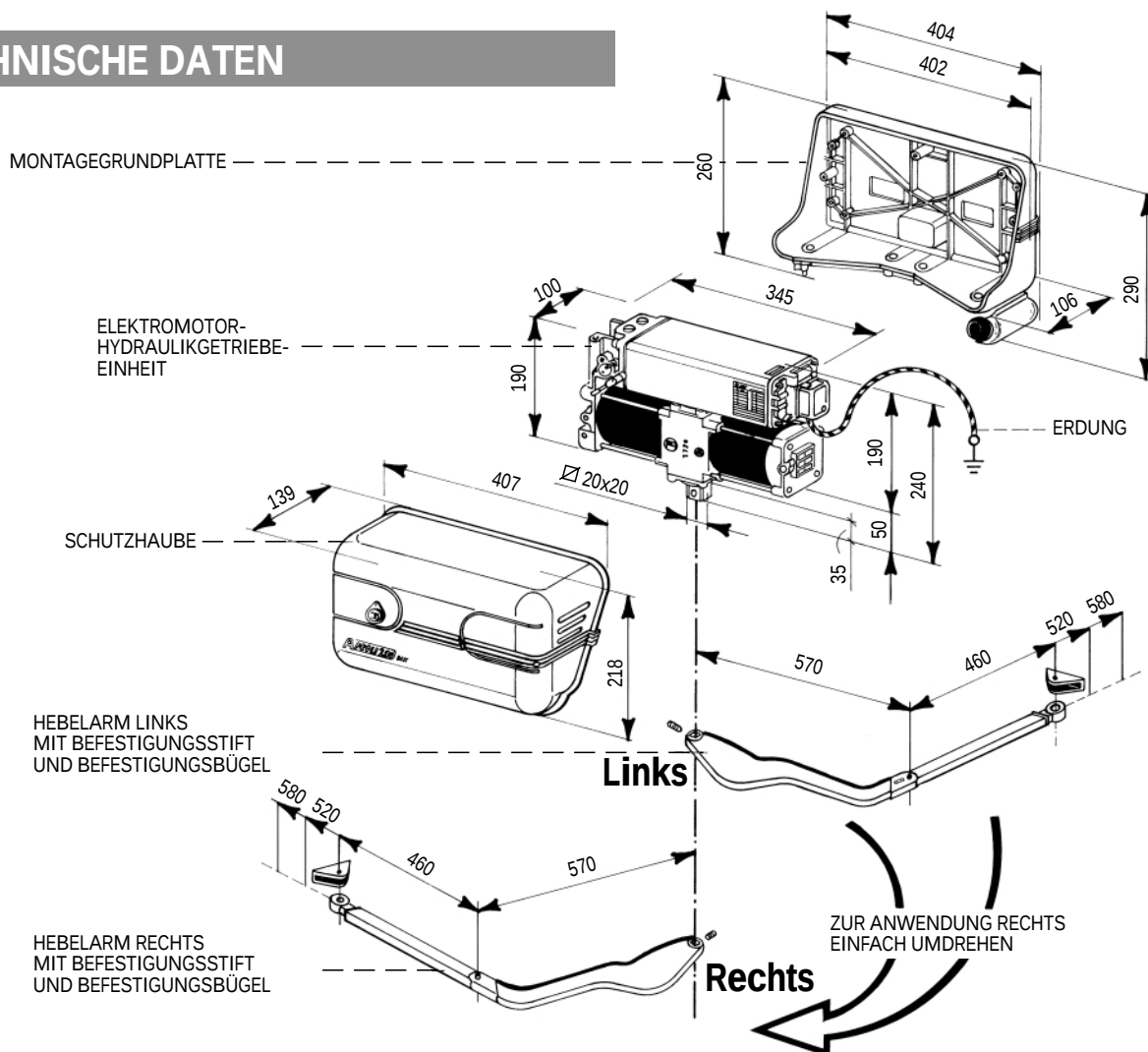


ABB. 19

### HYDRAULISCHE ZENTRALEINHEIT

|                                             |                     |
|---------------------------------------------|---------------------|
| Leistungsvermögen Hydraulikpumpe - P3 ..... | 0,85 l/Min.         |
| Durchschnittlicher Betriebsdruck .....      | 1 MPa (10 Bar)      |
| Maximaldruck Pumpe .....                    | 3 MPa (30 Bar)      |
| Betriebstemperatur .....                    | -20°C +80°C         |
| Laufzeit Toröffnen .....                    | 23 s                |
| Hydrauliköltyp .....                        | A 15 FADINI by AGIP |
| Maximaldrehung Welle .....                  | 205°                |
| Max. Nenndrehmoment .....                   | 196,2 Nm            |
| Statisches Gewicht Aktuator .....           | 11 Kg               |
| Torgewicht, max .....                       | 100 Kg              |
| Schutzart .....                             | IP 555              |

### ELEKTROMOTOR

|                                                                        |                                                |
|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Leistungsabgabe .....                                                  | 0,18 KW (0,25 PS)                              |
| Anschlußspannung / Frequenz .....                                      | 230 V - 50 Hz                                  |
| Stromaufnahme .....                                                    | 1,2 A                                          |
| Leistungsaufnahme .....                                                | 250 W                                          |
| Kondensator .....                                                      | 12,5 µF                                        |
| Motordrehzahl .....                                                    | 1'350 Umdrehungen / Min.                       |
| Betriebsart bei Aussetzbetrieb .....                                   | S 3                                            |
| Laufzeit .....                                                         | 23 s Öffnen - 30 s Stillstand - 23 s Schließen |
| Laufzeit eines kompletten Zyklus .....                                 | 76 s                                           |
| Komplette Betriebszyklen Öffnen-Stillstand-Schließen ..Nr. 47/h        |                                                |
| Jährliche Anzahl an Betriebszyklen bei 8 Stunden Betrieb pro Tag ..... | Nr. 137'000                                    |

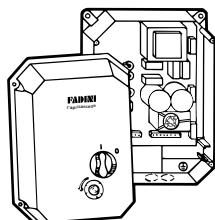
## ANMERKUNGEN

- Es empfiehlt sich all das, was in dieser Betriebsanleitung geschrieben steht, zu befolgen - die auf der Tafel des Elektromotors angegebenen Daten müssen jenen des Verteilernetzes entsprechen.
- Das Verpackungsmaterial wie: Karton, Kunststoff, Polystyrol durch Spezialfirmen entsorgen lassen.
- Bei Entfernung des Aktuators die Stromkabel **nicht durchschneiden** sondern von der Klemmenleiste entfernen, indem man die Befestigungsschrauben in der Abzweigdose lockert.
- Vor dem Öffnen des Deckels der Abzweigdose Stromkabel des APROLI 280 BATT Antriebs den Hauptschalter - 3 - (Abb. 15 - Seite 9) ausschalten.
- Der gesamte Antrieb muss mit Hilfe eines gelben/grünen mit dem jeweiligen Symbol versehenen Stromkabels geerdet werden.
- Wir empfehlen die Normen, die Ratschläge und die Anmerkungen, die in dem Heft "Anmerkungen" angeführt sind, aufmerksam durchzulesen.
- Sollte APROLI 280 BATT zur gewöhnlichen Wartung aus seinem Sitz entfernt werden, so muss die extra für den Luftablass des Behälters vorgesehene Schraube (Abb. 17 - Seite 19) festgezogen werden, damit das Öl während des Transports nicht ausrinnt.

Die Firma Meccanica Fadini bietet die Steuerung ELPRO 13 CEI an, damit man eine den geltenden Normen entsprechende Anlage hat. Die "ELPRO 13" Steuerung beinhaltet alle Funktionen, die heute von jedem Drehtor in den schwierigsten Situationen verlangt werden.

Die Zusatzfunktionen, die es im Vergleich zu einer traditionellen Steuerung des Typs Elpro 9 bietet, sind: Möglichkeit des Betriebs mit "Schlossentlastungsfunktion", Gehärtungsfunktion mit nur einem Torflügel und außerdem Möglichkeit der Torlaufblockierung durch anhaltenden Tastendruck des Funkhandsenders.

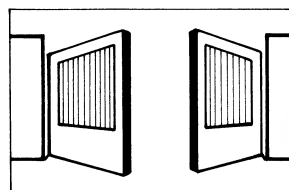
Zu den Funktionen und Verbesserungen, die die "ELPRO 13" Steuerung bietet, die den geltenden europäischen Normen gerecht wird, gehören die Blockierung der Abdeckung und die Spannungsunterbrechung, falls man den Deckel der Steuerung selbst entfernen möchte.



## Elpro 13 CEI

EINPHASIG

SCHALTER MIT  
ZWANGSAUSSCHALTUNG



STATISCHER TORFLÜGEL  
400 Kg Flügelgewicht

Das CE-Zeichen bescheinigt, dass der Automatikantrieb die Hauptanforderungen der EG-Richtlinie 73/23/EWG Art. 10 in Bezug auf die Konformitätserklärung des Herstellers zu den Artikeln, die nach der Normenreihe ISO 9000=UNI EN 29000 hergestellt werden, erfüllt. Antrieb gemäß den Sicherheitsnormen EN 12453, EN 12445.

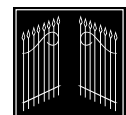
**CE** DIESES EUROPÄISCHE  
KENNZEICHEN BESCHENIGT DIE  
ÜBEREINSTIMMUNG MIT DEN  
NORMEN 98/37/EWG

- KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
- ALLGEMEINE HINWEISE
- EN 12453, EN 12445 NORMEN
- CEI EN 60204-1 NORMEN
- GARANTIESCHEIN AUF ANFRAGE DES KUNDEN



FABRIK FÜR AUTOMATISCHE TORANTRIEBE

Die Entwicklung der Firma MECCANICA FADINI beruht seit jeher auf der garantierten Qualität ihrer Produkte und einer umfassenden Qualitätskontrolle, die bei ständiger Anpassung an die europäischen Normen im Rahmen einer kontinuierlichen Produktoptimierung ein dauerhaft hohes Qualitätsniveau gewährleistet.



**FADINI**  
Der Toröffner  
Made in Italy

Fachhändler

Die Firma behält sich Änderungen und Verbesserungen ohne Vorankündigung vor.