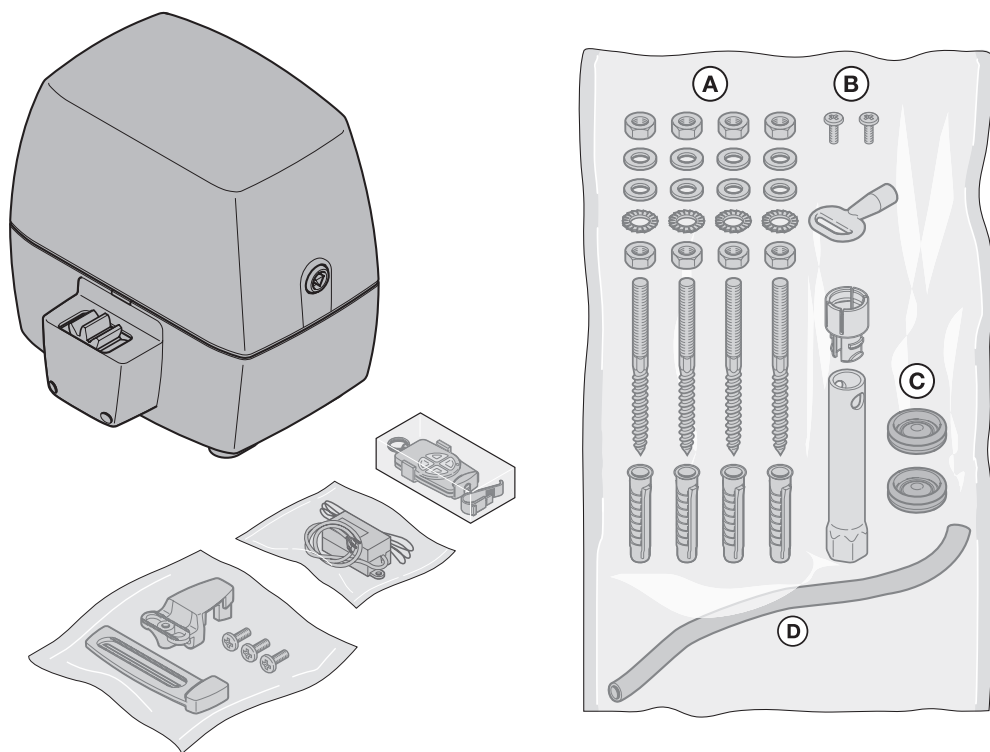
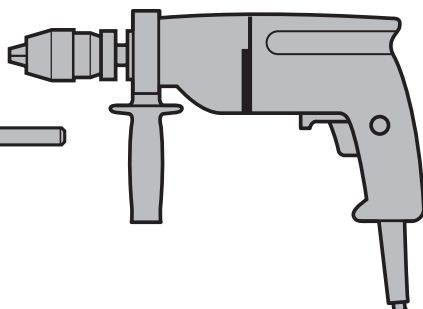


**Anleitung für Montage, Betrieb und Wartung**  
Schiebetorantrieb

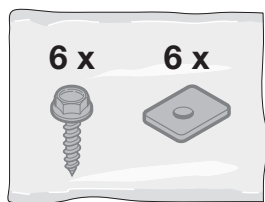
**A**



**B**

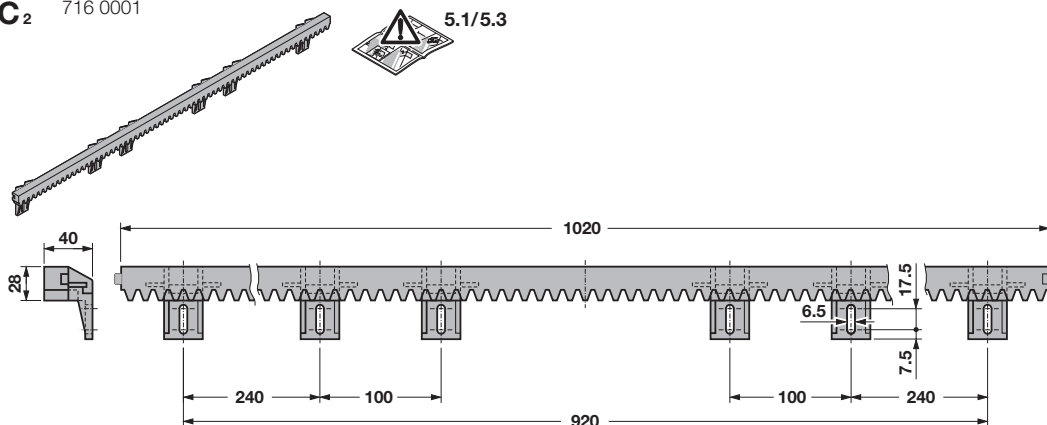


**C<sub>1</sub>**

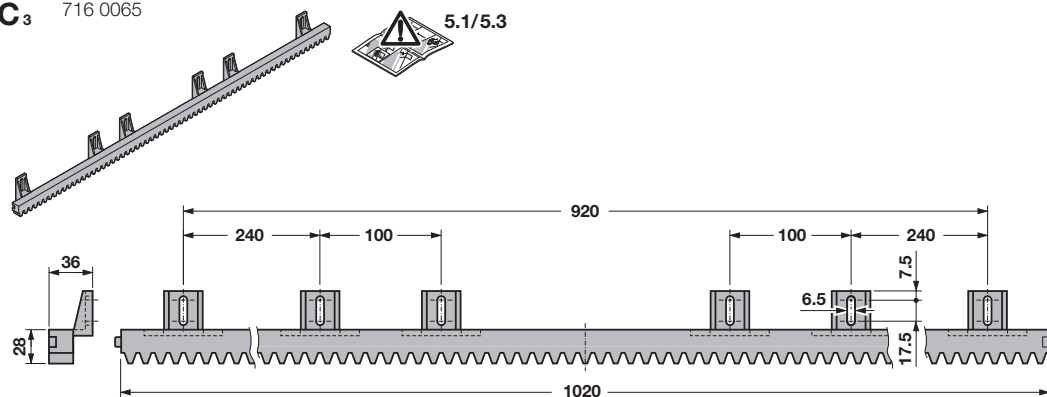


438 634

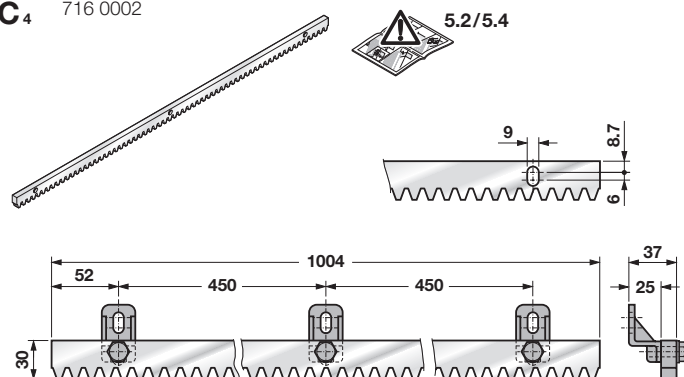
**C<sub>2</sub>** 716 0001



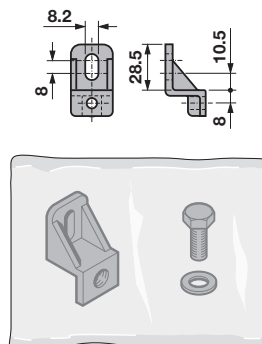
**C<sub>3</sub>** 716 0065



**C<sub>4</sub>** 716 0002



**C<sub>5</sub>** 438 765



INHALTSVERZEICHNIS	SEITE	
<b>A Mitgelieferte Artikel</b>	2	
<b>B Benötigtes Werkzeug zur Montage des Schiebetorantriebes</b>	2	
<b>C<sub>1</sub> Montagezubehör für die Kunststoff-Zahnstangen</b>	3	
<b>C<sub>2</sub> Zahnstange aus Kunststoff mit Stahlkern (Montagelasche unten)</b>	3	
<b>C<sub>3</sub> Zahnstange aus Kunststoff mit Stahlkern (Montagelasche oben)</b>	3	
<b>C<sub>4</sub> Zahnstange aus Stahl, verzinkt</b>	3	
<b>C<sub>5</sub> Montagezubehör für die Stahl-Zahnstangen</b>	3	
<b>1 WICHTIGE SICHERHEITSINFORMATIONEN</b>	5	
1.1 Wichtige Sicherheitsanweisungen	5	
1.1.1 Gewährleistung	5	
1.1.2 Überprüfung des Tores / der Toranlage	5	
1.2 Wichtige Anweisungen für eine sichere Montage	5	
1.2.1 Vor der Montage	6	
1.2.2 Bei der Durchführung der Montagearbeiten	6	
1.2.3 Nach Abschluss der Montage	6	
1.3 Warnhinweise	6	
1.4 Wartungshinweise	6	
1.5 Hinweise zum Bildteil	6	
 <b>Bildteil</b>	7-21	
<b>2 DEFINITIONEN</b>	22	
<b>3 VORBEREITUNG DER MONTAGE</b>	22	
3.1 Montage des Schiebetor-Antriebes	23	
3.1.1 Fundament für den Schiebetor-Antrieb	23	
3.1.2 Ermitteln der Anbaumaße	23	
3.1.3 Verankerung des Antriebes	23	
3.1.4 Öffnen des Antriebs-Gehäuses	23	
3.1.5 Montage des Antriebs-Gehäuses	23	
3.2 Zahnstangen-Montage	23	
3.3 Anschluss der Netzzuleitung	24	
3.4 Montage des Platinenhalters	24	
3.5 Montage des Magnethalters	24	
3.6 Verriegeln des Antriebes	24	
3.7 Elektrischer Anschluss	24	
3.8 Anschluss von Standardkomponenten	24	
3.9 Anschluss von Zusatzkomponenten/Zubehör	24	
3.9.1 Anschluss eines externen Funk-Empfängers	24	
3.9.2 Anschluss externer Taster	25	
3.9.3 Anschluss eines Ausschalters zum Anhalten des Antriebes	25	
3.9.4 Anschluss einer Warnleuchte	25	
3.9.5 Anschluss von Sicherheitseinrichtungen	25	
3.9.6 Anschluss BUS	25	
<b>4 INBETRIEBNAHME DES ANTRIEBES</b>	25	
4.1 Allgemeines	25	
4.2 Übersicht Einrichtbetrieb	25	
4.3 Vorbereitung	25	
4.4 Einlernen der Torendlagen	25	
4.4.1 Endlagenerfassung "Tor-Zu" durch Endschalter	26	
4.4.2 Endlagenerfassung "Tor-Auf"	26	
4.4.3 Endlagenerfassung "Teilöffnung"	26	
4.4.4 Abschluss des Einrichtbetriebes	26	
4.4.5 Referenzfahrt	26	
4.5 Kräfte lernen	26	
4.6 Startpunkt für Schleichfahrt beim Öffnen und Schließen ändern	27	
4.7 Reversiergrenze	27	
4.8 Übersicht und Einstellungen der DIL-Schalter	27	
4.8.1 DIL-Schalter 1: Einbaurichtung	27	
4.8.2 DIL-Schalter 2: Einrichtbetrieb	27	
4.8.3 DIL-Schalter 3 / DIL-Schalter 4: Sicherheitseinrichtung SE 1 (Öffnen)	27	
4.8.4 DIL-Schalter 5 / DIL-Schalter 6: Sicherheitseinrichtung SE 2 (Schließen)	27	
4.8.5 DIL-Schalter 7: Schutzvorrichtung SE 3 (Schließen)	28	
4.8.6 DIL-Schalter 8 / DIL-Schalter 9	28	
4.8.7 DIL-Schalter 10: Wirkung der Schutzvorrichtung SE 3 als Durchfahrtslichtschranke bei automatischem Zulauf	28	
4.8.8 DIL-Schalter 11: Einrichten der Reversiergrenzen	28	
4.8.9 DIL-Schalter 12: Startpunkt der Schleichfahrt beim Öffnen und Schließen	28	
<b>5 HANDSENDER</b>	28	
<b>6 FUNK-FERNSTEUERUNG</b>	28	
6.1 Externer Funk-Empfänger	28	
6.2 Anschluss eines externen Funk-Empfängers	28	
6.3 Einlernen der Handsendertasten in den externen Empfänger	28	
6.4 Löschen der Daten eines externen Funk-Empfängers	29	
<b>7 DEN SCHIEBETORANTRIEB AUF DIE WERKSEINSTELLUNG ZURÜCKSETZEN</b>	29	
<b>8 BETRIEB DES SCHIEBETORANTRIEBES</b>	29	
8.1 Verhalten bei einem Spannungsausfall	29	
8.2 Verhalten nach einem Spannungsausfall	29	
<b>9 WARTUNG</b>	29	
9.1 Betriebs-, Fehler- und Warnmeldungen	30	
9.1.1 LED GN	30	
9.1.2 LED RT	30	
9.2 Fehlerquittierung	30	
<b>10 DEMONTAGE</b>	30	
<b>11 OPTIONALES ZUBEHÖR, NICHT IM LIEFERUMFANG ENTHALTEN</b>	30	
<b>12 GARANTIEBEDINGUNGEN</b>	30	
<b>13 TECHNISCHE DATEN</b>	31	
<b>14 ÜBERSICHT DIL-SCHALTER FUNKTIONEN</b>	32	
<b>BOHRSCHABLONE</b>	33	

## Sehr geehrter Kunde,

wir freuen uns darüber, dass Sie sich für ein Qualitäts-Produkt aus unserem Hause entschieden haben. Bewahren Sie diese Anleitung sorgfältig auf!

Bitte lesen und beachten Sie diese Anleitung, in ihr stehen wichtige Informationen für den Einbau, den Betrieb und die korrekte Pflege/Wartung des Schiebetor-Antriebes, damit Sie über viele Jahre Freude an diesem Produkt haben.

Beachten Sie bitte alle unsere Sicherheits- und Warnhinweise, die mit **ACHTUNG** bzw. **Hinweis** besonders gekennzeichnet sind.



### ACHTUNG

Die Montage, Wartung, Reparatur und Demontage des Schiebetor-Antriebes soll durch Sachkundige ausgeführt werden.

### Hinweis

Dem Endverbraucher müssen das Prüfbuch und die Anleitung für die sichere Nutzung und Wartung der Toranlage zur Verfügung gestellt werden.

## 1 WICHTIGE SICHERHEITSINFORMATIONEN



### ACHTUNG

Eine falsche Montage bzw. eine falsche Handhabung des Antriebes kann zu ernsthaften Verletzungen führen. Aus diesem Grund sind alle Anweisungen zu befolgen, die in dieser Anleitung enthalten sind!

### 1.1 Wichtige Sicherheitsanweisungen

Der Schiebetor-Antrieb ist **ausschließlich** für den Betrieb von leichtgängigen Schiebetoren im **privaten / nicht-gewerblichen** Bereich vorgesehen. Die max. zulässige Torgröße und das max. Gewicht dürfen nicht überschritten werden. **Der Einsatz an größeren bzw. schwereren Toren sowie der Einsatz im gewerblichen Bereich ist nicht zulässig!**

Beachten Sie bitte die Herstellerangaben betreffend der Kombination Tor und Antrieb. Mögliche Gefährdungen im Sinne der EN 12604, EN 12605, EN 12445 und EN 12453 werden durch die Konstruktion und Montage nach unseren Vorgaben vermieden. Toranlagen, die sich im öffentlichen Bereich befinden und über nur eine Schutteinrichtung, z.B. Kraftbegrenzung verfügen, dürfen ausschließlich unter Aufsicht betrieben werden.

### Hinweis

Wenn Sie diese Einbauanleitung und zusätzlich die folgenden Bedingungen beachten, kann davon ausgegangen werden, dass die Betriebskräfte nach DIN EN 12453 eingehalten werden:

- Der Schwerpunkt des Tores muss in der Mitte des Tores liegen (maximal zulässige Abweichung  $\pm 20\%$ )
- Der Torlauf ist leichtgängig und weist keinerlei Steigung/ Gefälle (0%) auf.
- An der oder den Schließkanten ist das Dämpfungsprofil DP1 montiert (Artikel-Nr.: 309 0080).
- Der Antrieb ist auf langsame Geschwindigkeit zu programmieren (siehe Kapitel 4.6).
- Die Reversiergrenze bei 50 mm Öffnungsweite wird auf der ganzen Länge der Hauptschließkante überprüft und eingehalten.
- Der Tragrollenabstand bei freitragenden Toren (maximale Breite 6200 mm, maximale Öffnungsweite 4000 mm) beträgt maximal 2000 mm.

### 1.1.1 Gewährleistung

Wir sind von der Gewährleistung und der Produkthaftung befreit, wenn ohne unsere vorherige Zustimmung eigene bauliche Veränderungen vorgenommen oder unsachgemäße Installationen gegen unsere vorgegebenen Montagerichtlinien ausgeführt bzw. veranlasst werden. Weiterhin übernehmen wir keine Verantwortung für den versehentlichen oder unachtsamen Betrieb des Antriebes sowie für die unsachgemäße Wartung des Tores, des Zubehörs und für eine unzulässige Einbauweise des Tores. Batterien sind ebenfalls von den Gewährleistungsansprüchen ausgenommen.

### Hinweis

Bei Versagen des Schiebetor-Antriebes ist unmittelbar ein Sachkundiger mit der Prüfung / Reparatur zu beauftragen.

### 1.1.2 Überprüfung der Tore / der Toranlage

Die Konstruktion des Antriebes ist nicht für den Betrieb schwergängiger Tore, das heißt Tore, die nicht mehr oder nur schwer von Hand geöffnet oder geschlossen werden können, ausgelegt. **Aus diesem Grund ist es notwendig, vor der Antriebs-Montage das Tor zu überprüfen und sicherzustellen, dass es auch von Hand leicht zu bedienen ist. Der Einsatz von Toren mit Steigung oder Gefälle ist nicht zulässig!** Kontrollieren Sie außerdem die gesamte Toranlage (Gelenke, Lager des Tores und Befestigungsteile) auf Verschleiß und eventuelle Beschädigungen. Prüfen Sie, ob Rost, Korrosion oder Risse vorhanden sind. Die Toranlage ist nicht zu benutzen, wenn Reparatur- oder Einstellarbeiten durchgeführt werden müssen, denn ein Fehler in der Toranlage oder ein falsch ausgerichtetes Tor kann ebenfalls zu schweren Verletzungen führen.

### Hinweis

Bevor Sie den Antrieb installieren, lassen Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit eventuell erforderliche Reparaturarbeiten durch einen qualifizierten Kundendienst ausführen!

### 1.2 Wichtige Anweisungen für eine sichere Montage

Der Weiterverarbeiter hat darauf zu achten, dass die nationalen Vorschriften für den Betrieb von elektrischen Geräten eingehalten werden.

**1.2.1 Vor der Montage** sind die mechanischen Verriegelungen des Tores, die nicht für eine Betätigung mit einem Schiebetor-Antrieb benötigt werden, außer Betrieb zu setzen. Hierzu zählen insbesondere die Verriegelungsmechanismen des Torschlusses.

**1.2.2 Bei der Durchführung der Montagearbeiten** sind die geltenden Vorschriften zur Arbeitssicherheit zu befolgen.

**Hinweis**

Bei Bohrarbeiten ist der Antrieb abzudecken, weil Bohrstaub und Späne zu Funktionsstörungen führen können.

**1.2.3 Nach Abschluss der Montage**

muss der Errichter der Anlage entsprechend des Geltungsbereiches die Konformität nach DIN EN 13241-1 erklären.

**1.3 Warnhinweise**

**Achten Sie darauf, dass**

- fest installierte Steuerungsgeräte (wie Taster etc.) in Sichtweite des Tores zu montieren sind, aber entfernt von sich bewegenden Teilen und in einer Höhe von mindestens 1,5 Metern. Sie sind unbedingt außer Reichweite von Kindern anzubringen!
- sich im Bewegungsbereich des Tores keine Personen oder Gegenstände befinden dürfen.
- Kinder nicht an der Toranlage spielen!

**1.4 Wartungshinweise**

Der Schiebetor-Antrieb ist wartungsfrei. Zu Ihrer eigenen Sicherheit empfehlen wir jedoch, die Toranlage **nach Herstellerangaben durch einen Sachkundigen** überprüfen zu lassen.

**Hinweis**

Alle Sicherheits- und Schutzfunktionen sind **monatlich** auf ihre Funktion zu prüfen und falls erforderlich, sind vorhandene Fehler bzw. Mängel sofort zu beheben.

Die Prüfung und Wartung darf nur von einer sachkundigen Person durchgeführt werden, wenden Sie sich hierzu an Ihren Lieferanten. Eine optische Prüfung kann vom Betreiber durchgeführt werden.

Betreffend notwendiger Reparaturen wenden Sie sich an Ihren Lieferanten. Für nicht sach- oder fachgerecht ausgeführte Reparaturen übernehmen wir keine Gewährleistung.

**1.5 Hinweise zum Bildteil**

Im Bildteil wird die Antriebs-Montage an einem Schiebetor dargestellt, an dem sich der Antrieb innen rechts vom geschlossenen Tor befindet. Bei Montage- bzw. Programmierabweichungen zum Schiebetor, an dem sich der Antrieb innen links vom geschlossenen Tor befindet, wird dieses zusätzlich gezeigt.

Einige Bilder beinhalten zusätzlich das untenstehende Symbol mit einem Textverweis. Unter diesen Textverweisen erhalten Sie wichtige Informationen zur Montage und zum Betrieb des Schiebetor-Antriebes im anschließenden Textteil.

**Beispiel:**

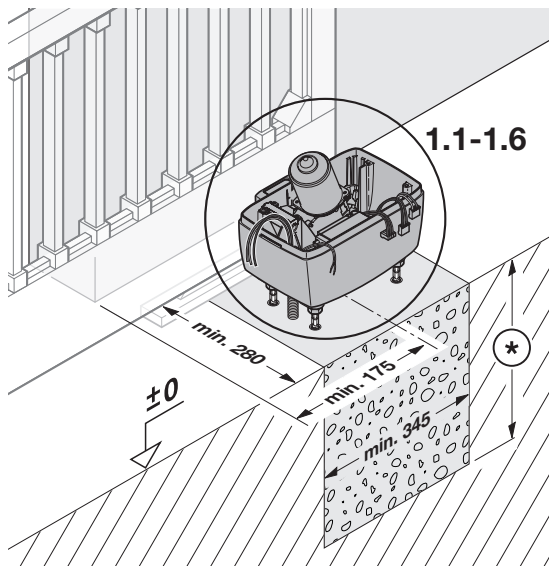
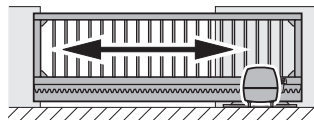
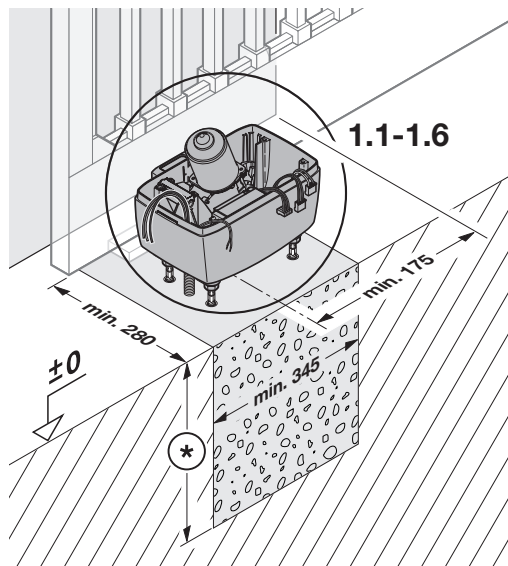
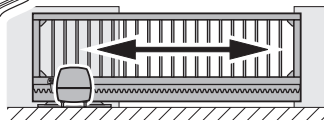
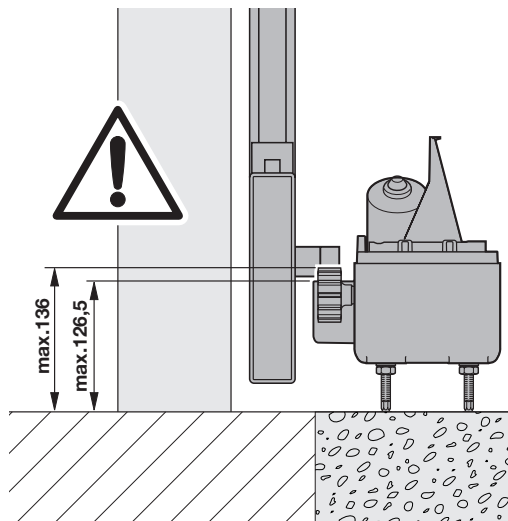
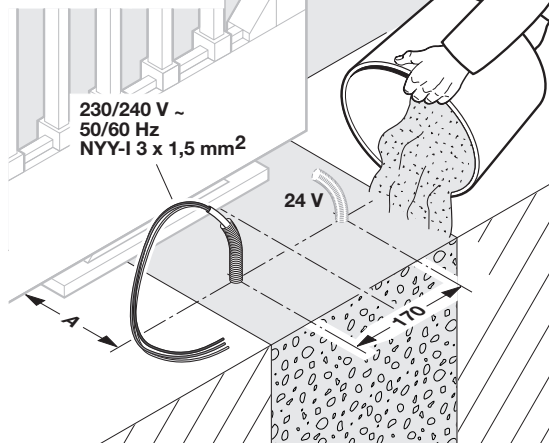
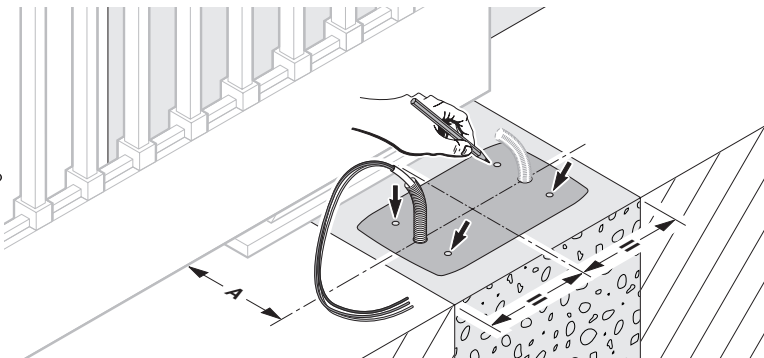
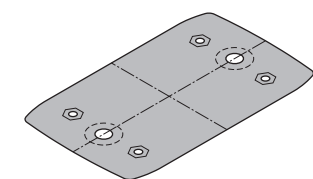


= siehe Textteil, Kapitel 2.2

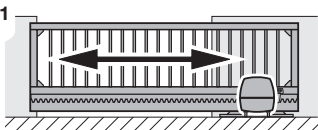
Außerdem wird im Bild- sowie im Textteil an den Stellen, an denen die DIL-Schalter zum Einstellen der Steuerung erklärt werden, das folgende Symbol dargestellt.



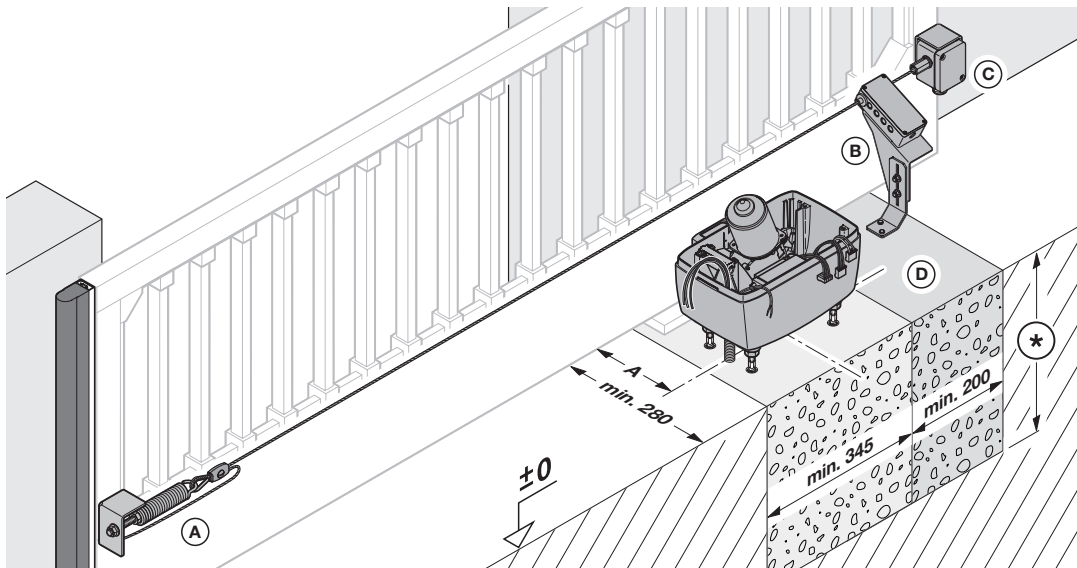
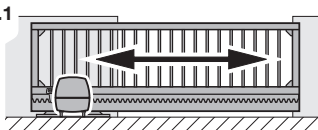
= Dieses Symbol kennzeichnet die Werkseinstellung/en der DIL-Schalter.

**1a****1b****1.1****1.2**

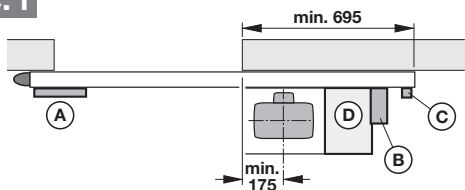
1c



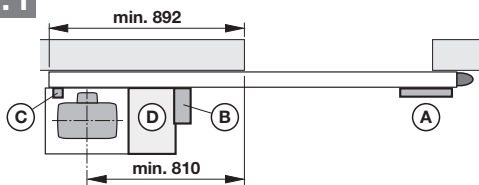
1d



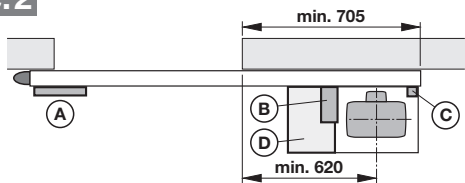
1c.1



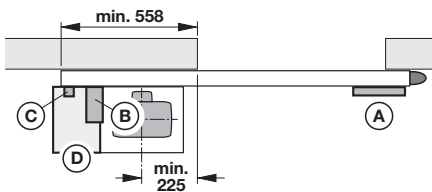
1d.1



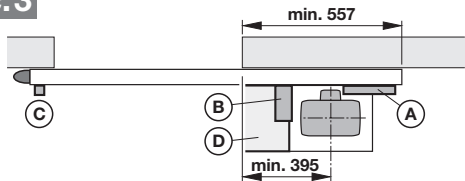
1c.2



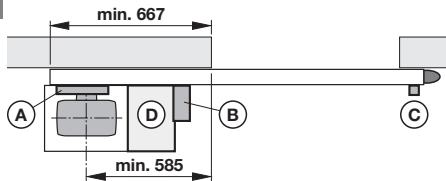
1d.2



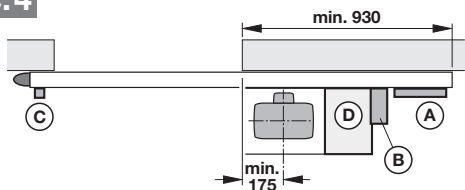
1c.3



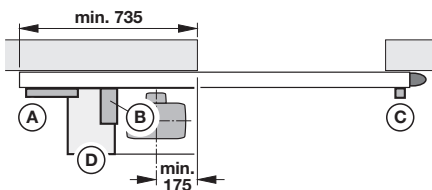
1d.3



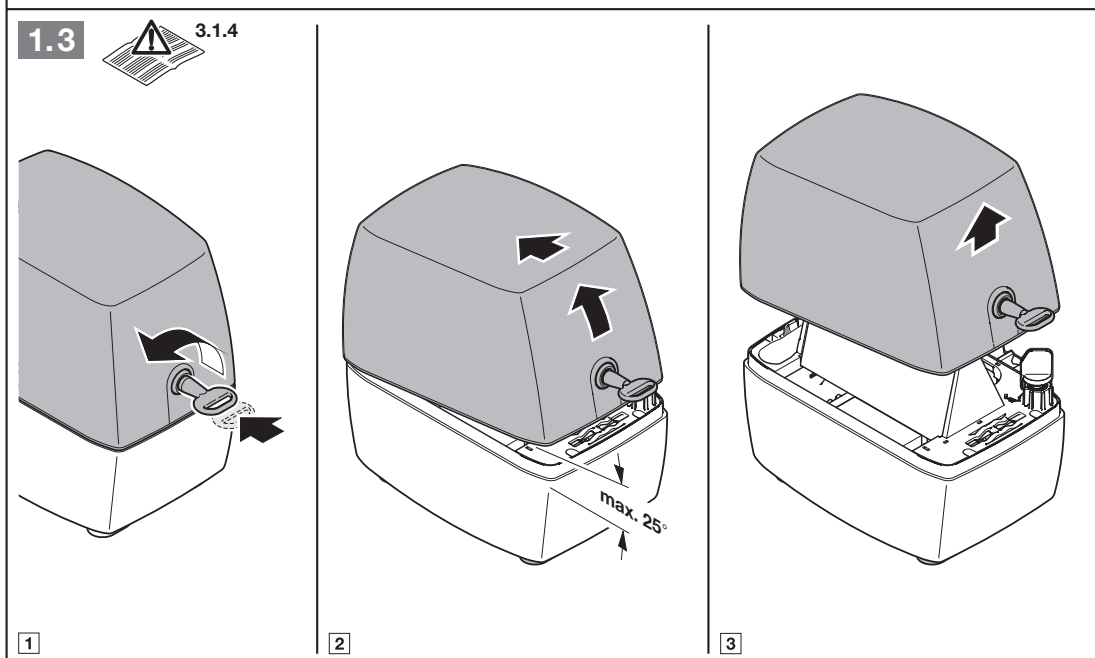
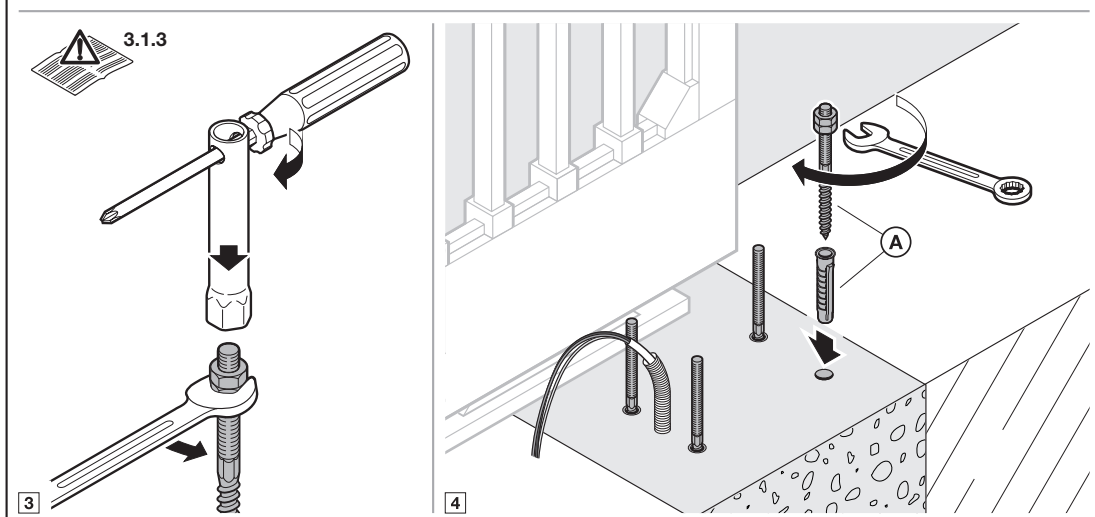
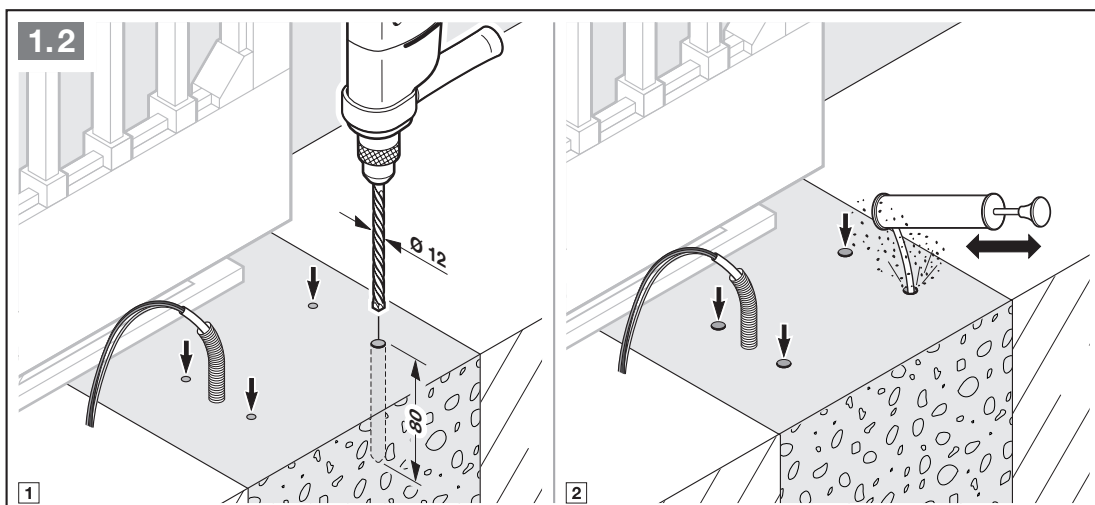
1c.4

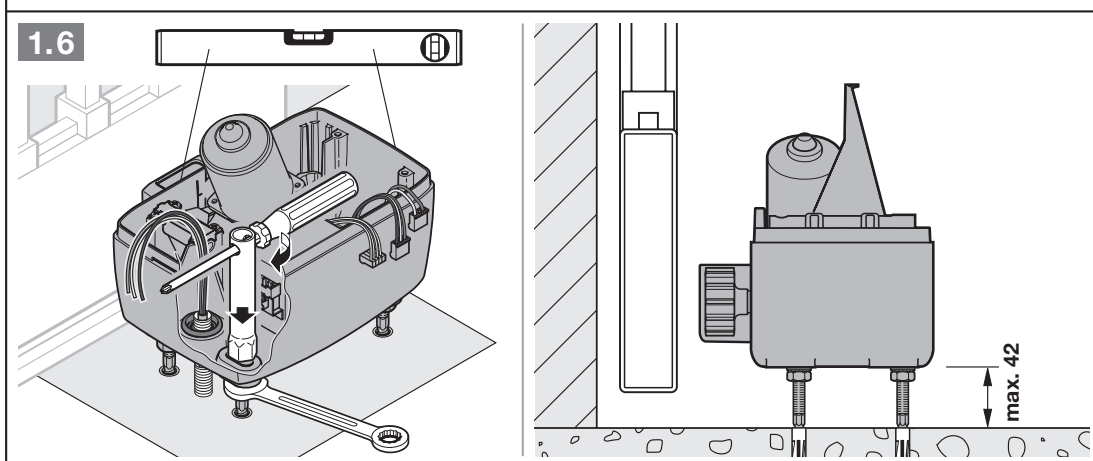
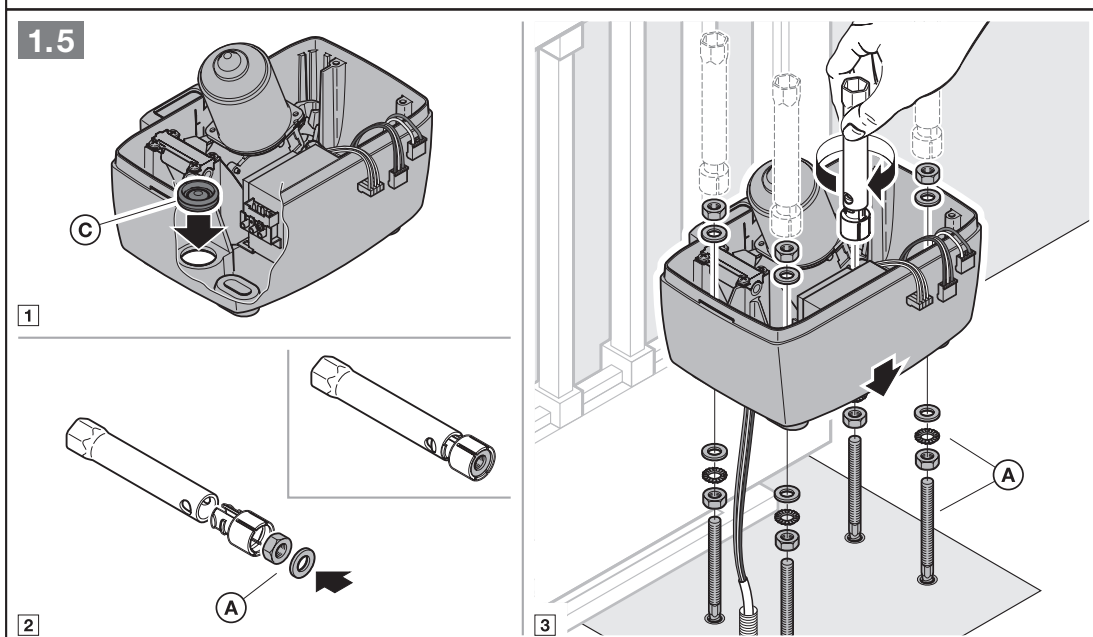
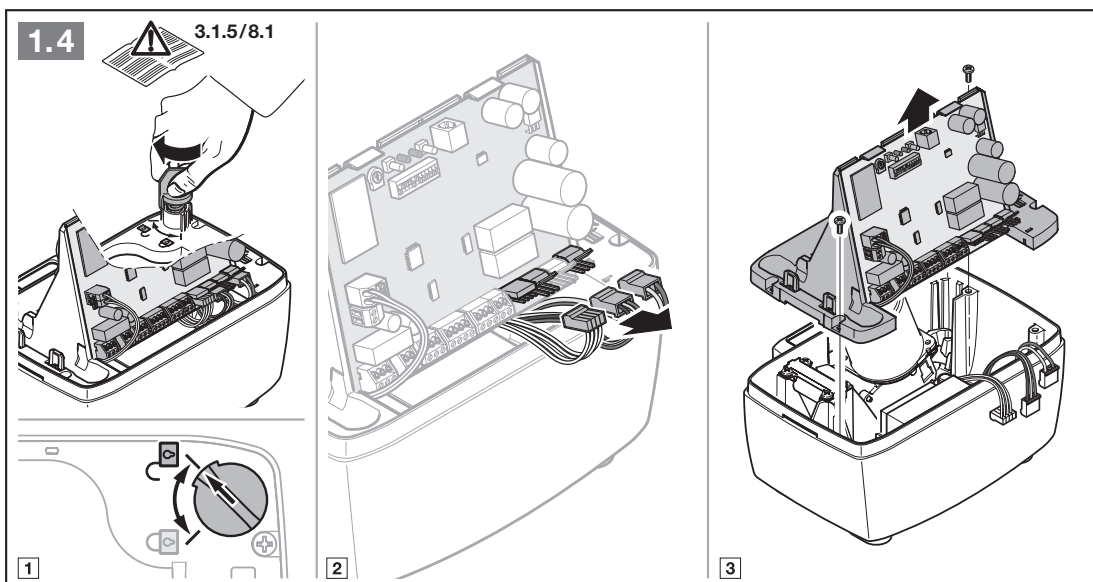


1d.4

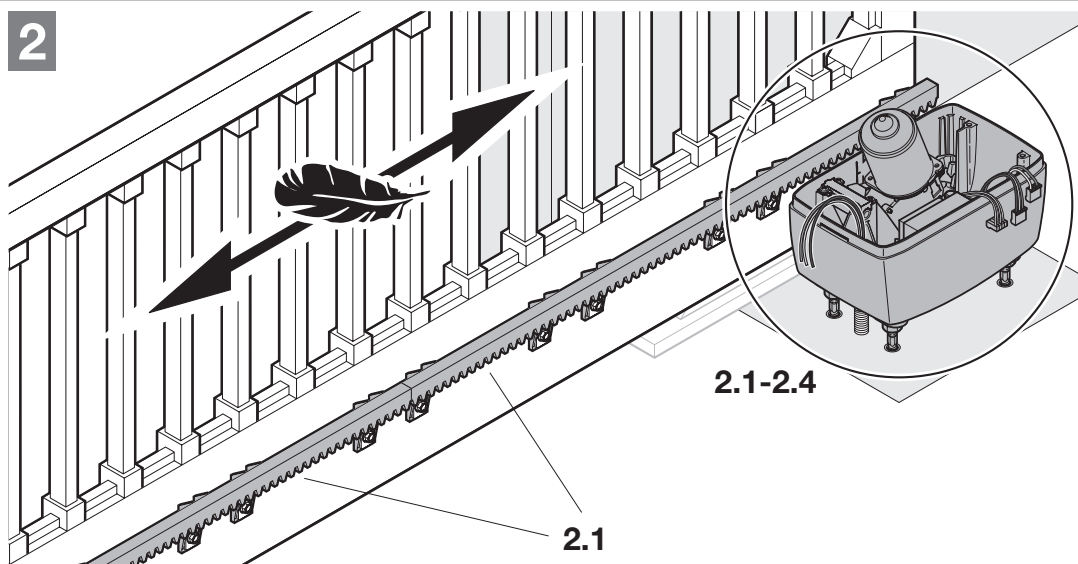








2

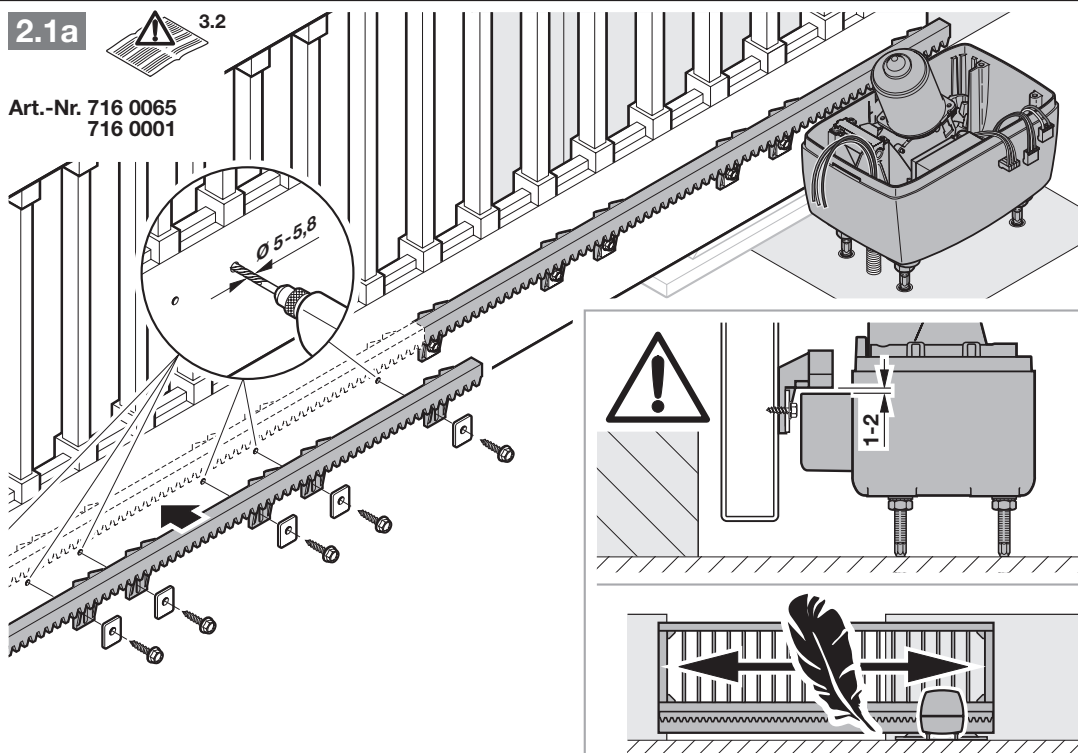


2.1a



3.2

Art.-Nr. 716 0065  
716 0001

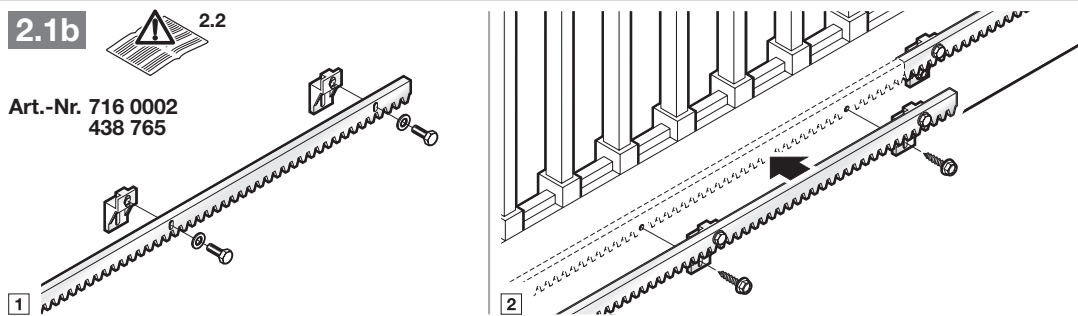


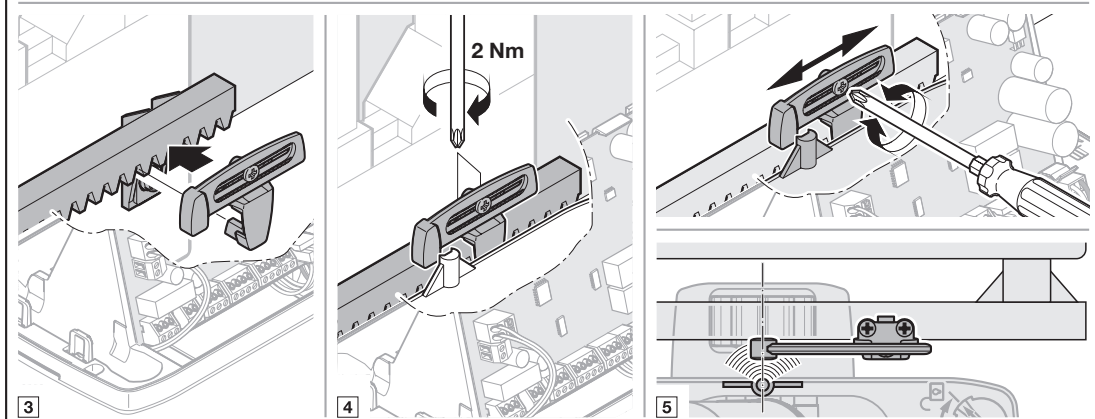
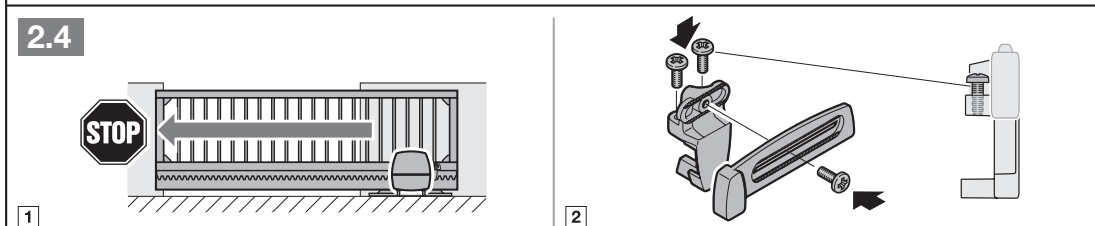
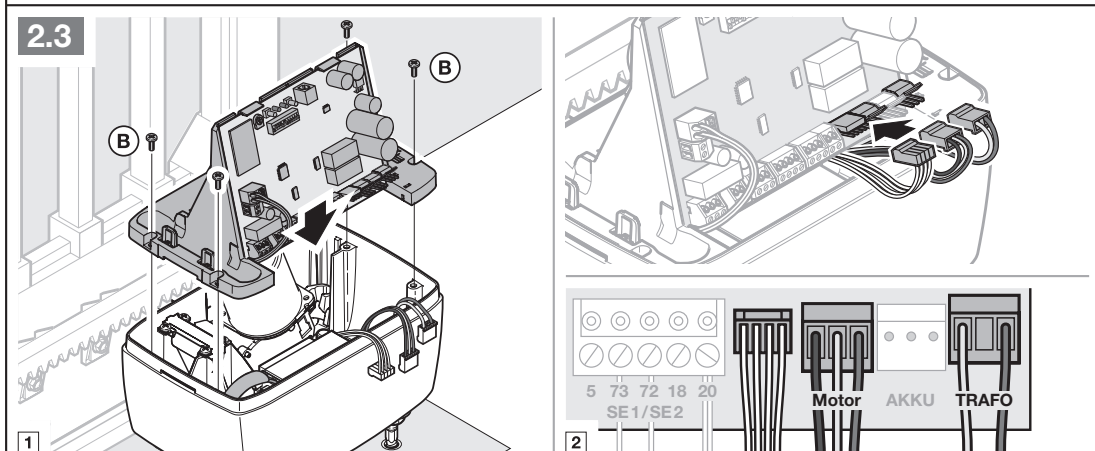
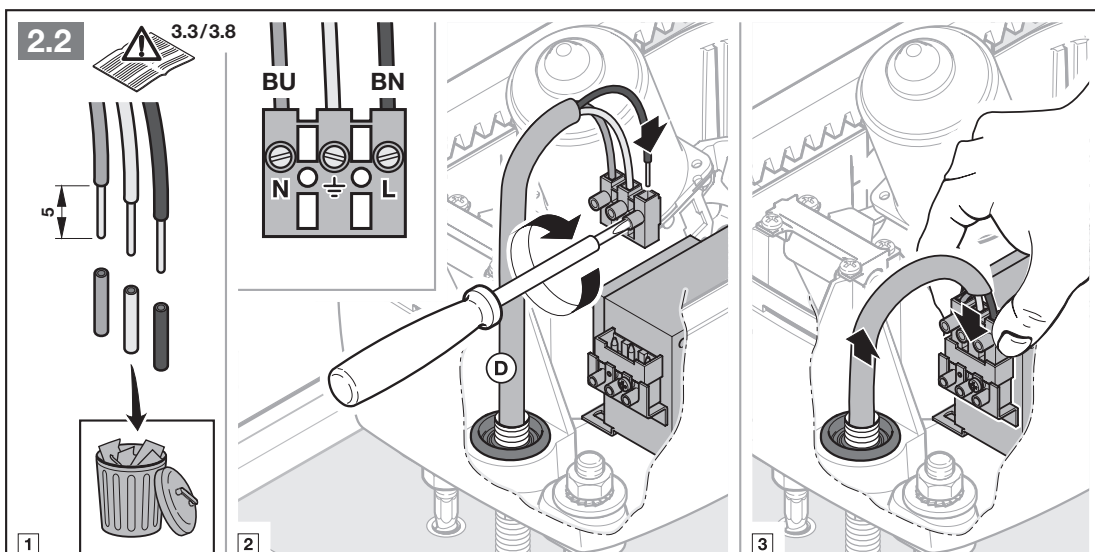
2.1b

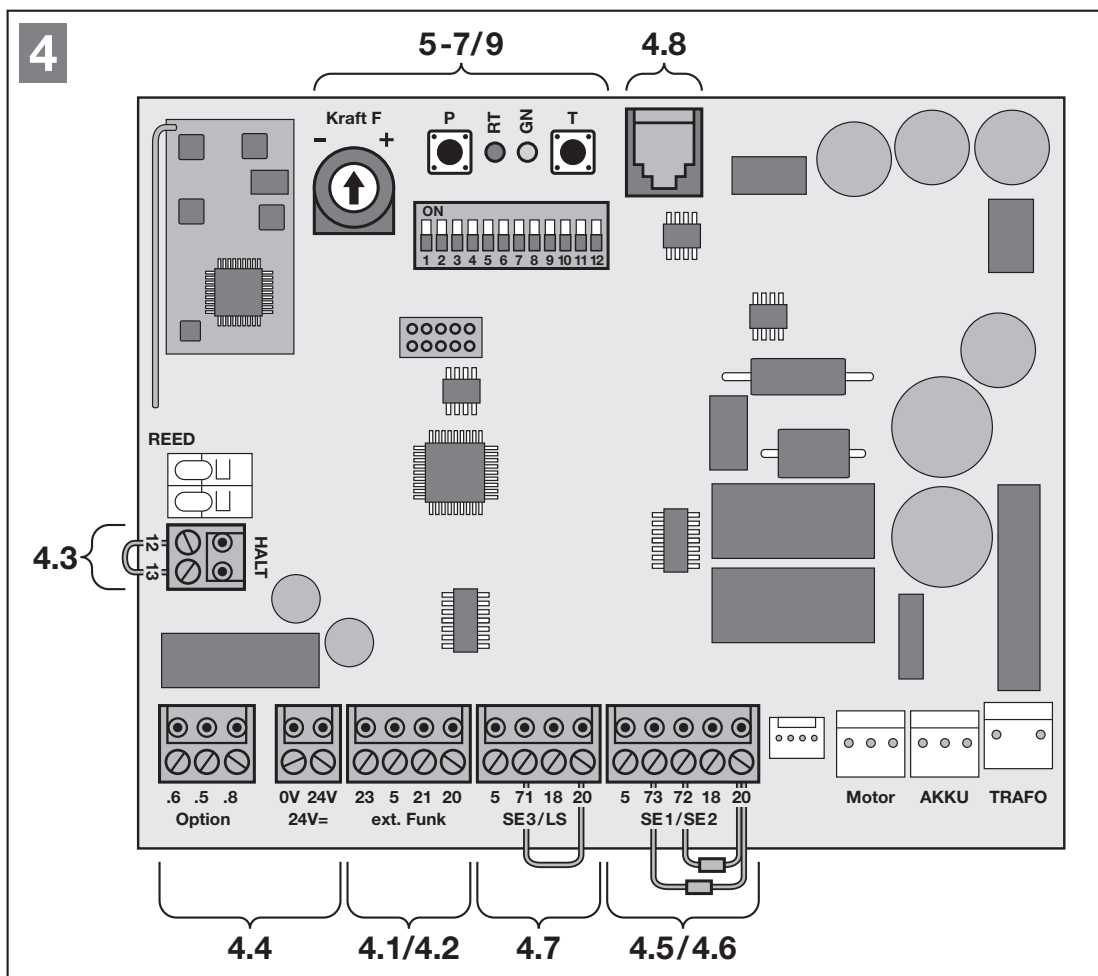
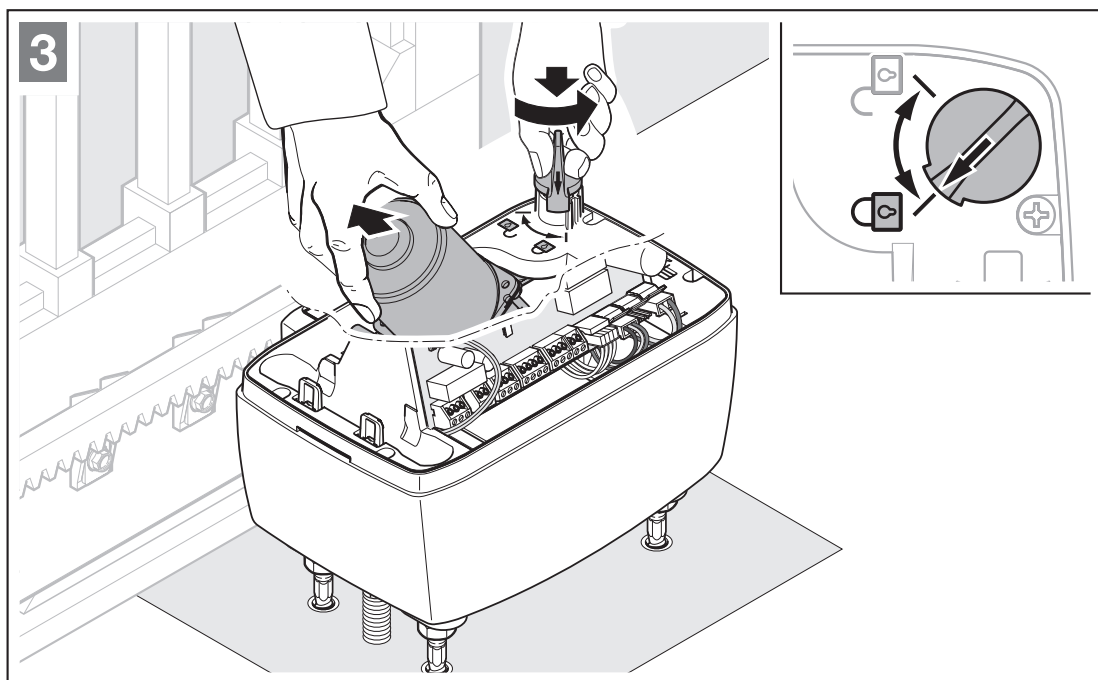


2.2

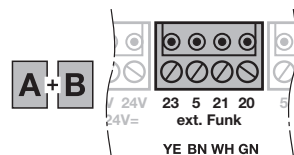
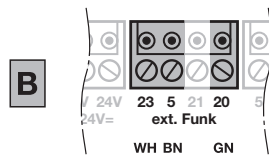
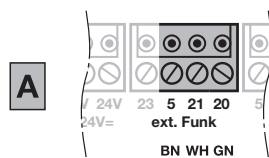
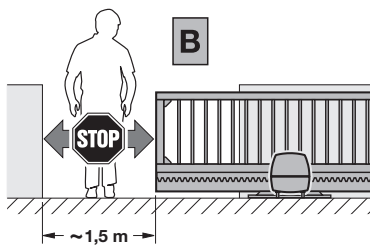
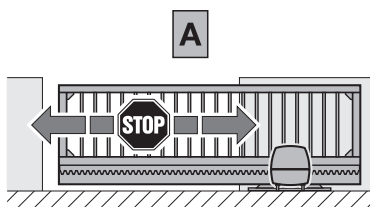
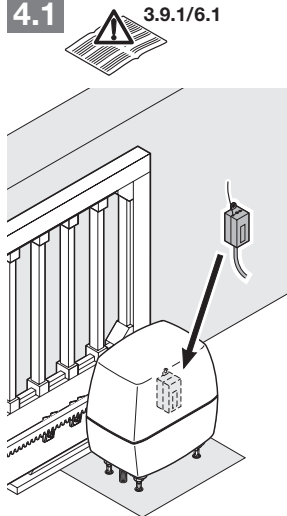
Art.-Nr. 716 0002  
438 765



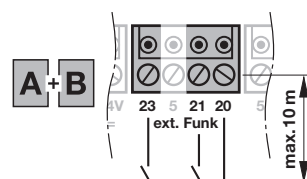
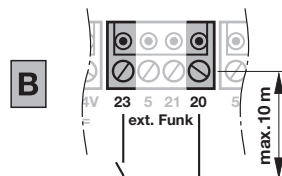
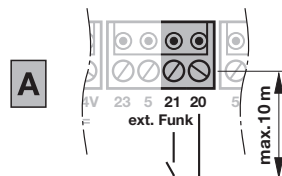
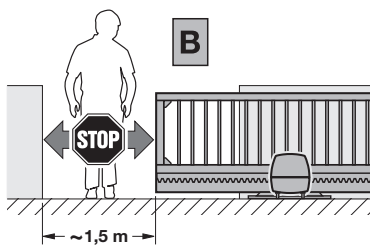
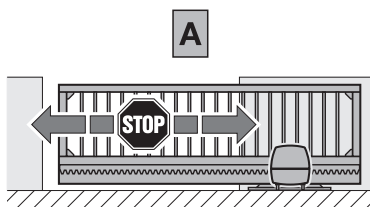
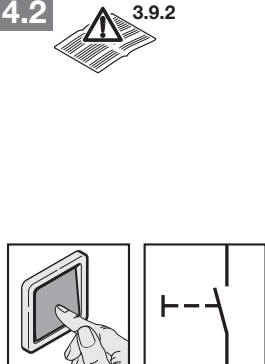




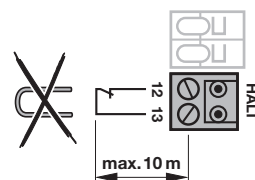
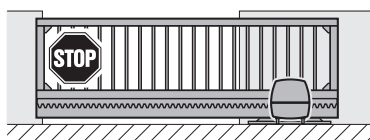
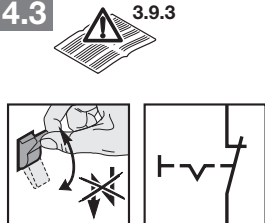
#### 4.1 3.9.1/6.1



#### 4.2 3.9.2



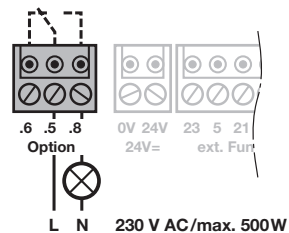
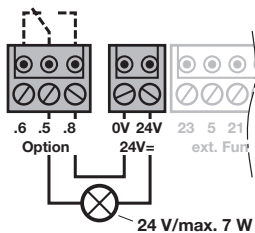
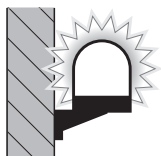
#### 4.3 3.9.3



4.4



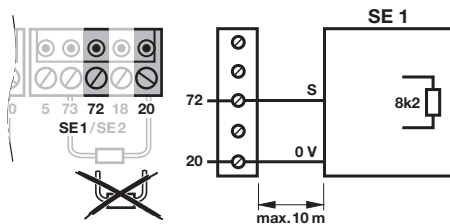
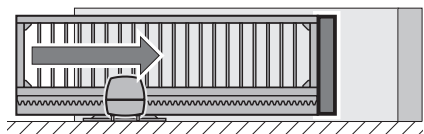
3.9.4/4.8.6



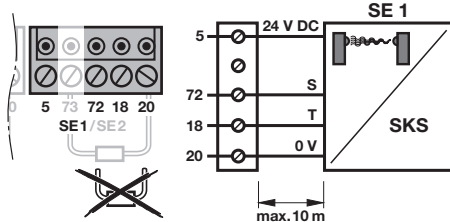
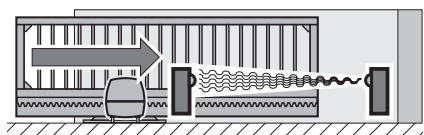
4.5a



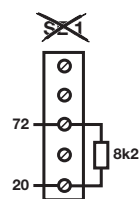
3.9.5



4.5b



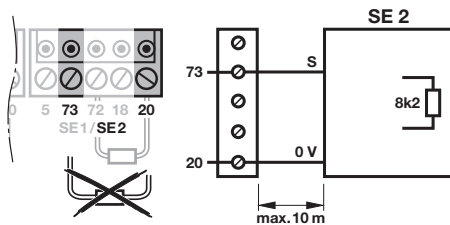
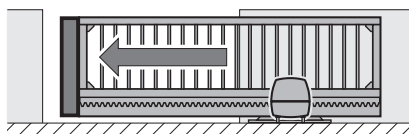
4.5c



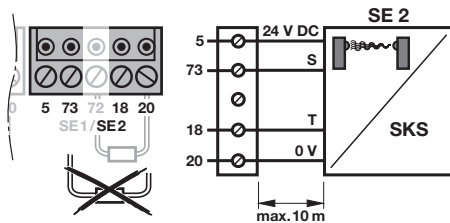
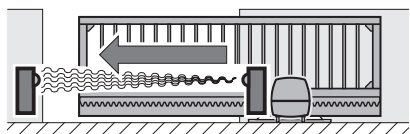
4.6a



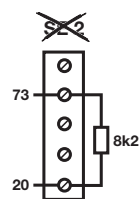
3.9.5



4.6b



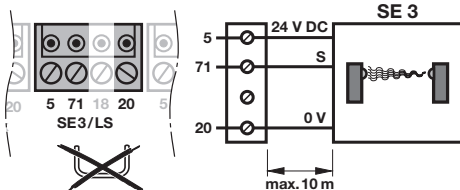
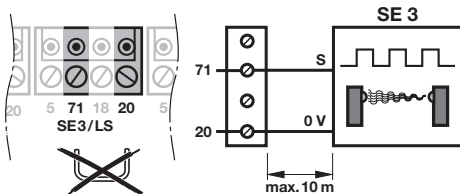
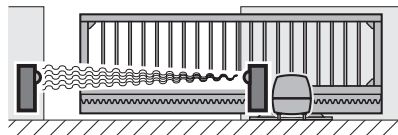
4.6c



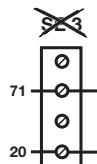
4.7a



3.9.5



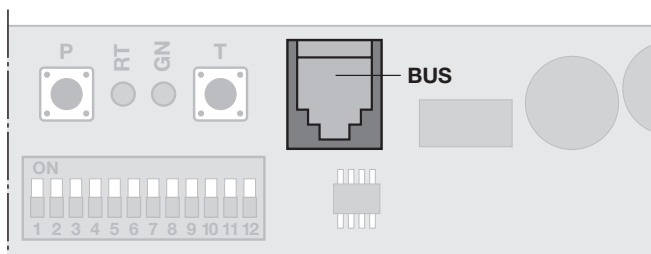
4.7b



4.8



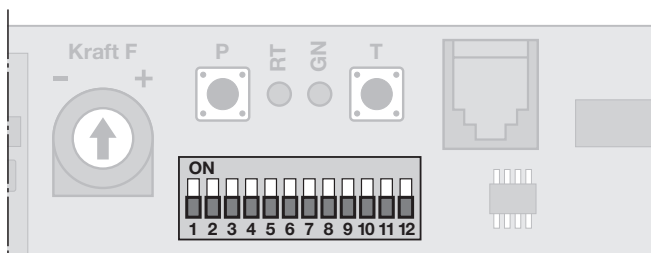
3.9.6



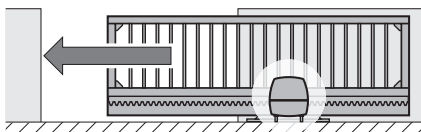
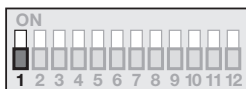
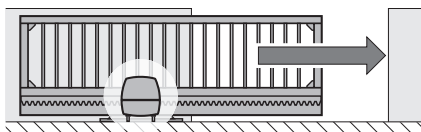
5



4.3

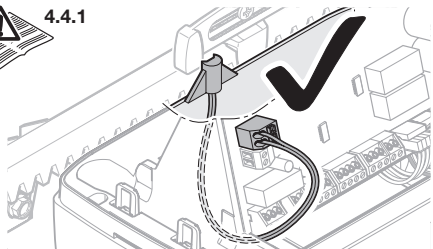
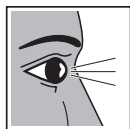


5.1

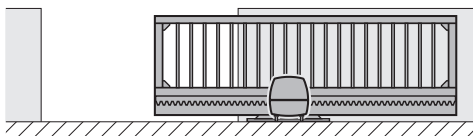




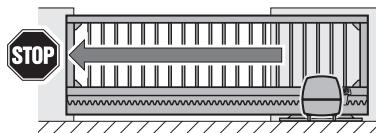
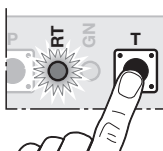
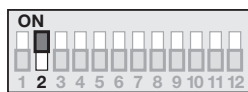
## 6.1a



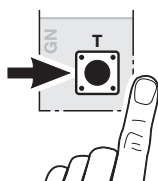
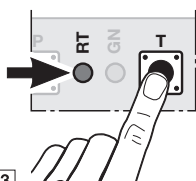
1



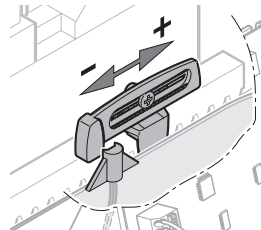
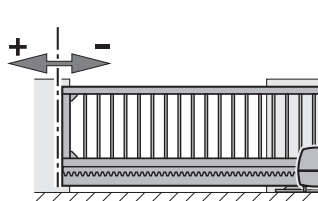
2



3



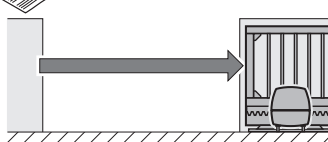
4



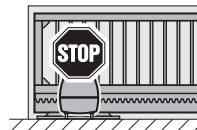
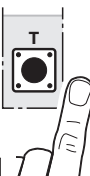
## 6.1b



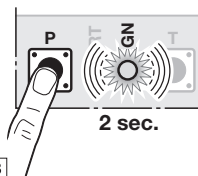
1



2



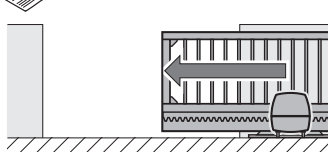
3



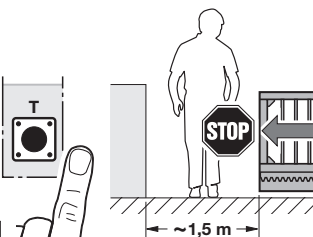
## 6.1c



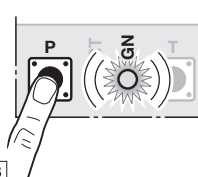
1



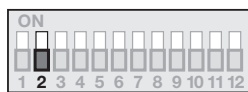
2



3



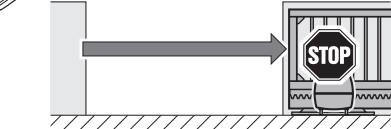
4



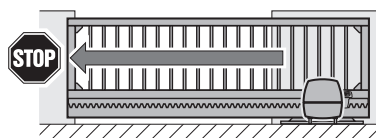
## 6.2



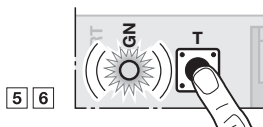
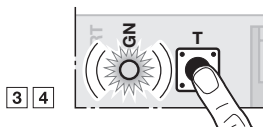
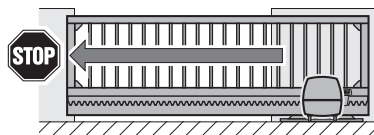
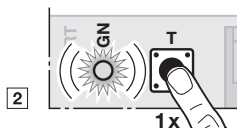
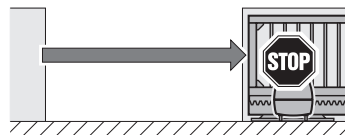
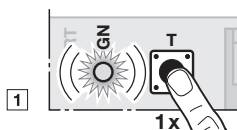
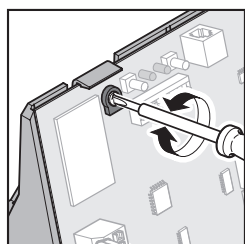
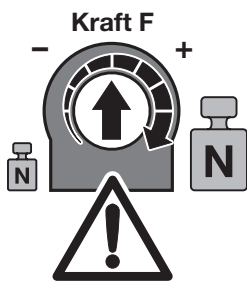
1



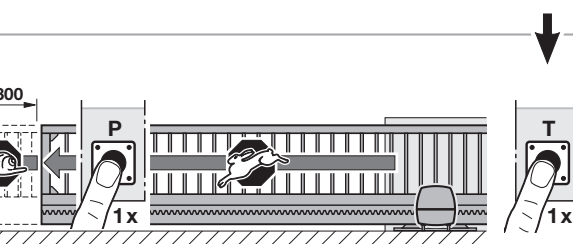
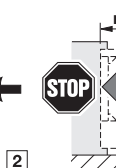
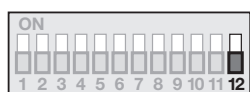
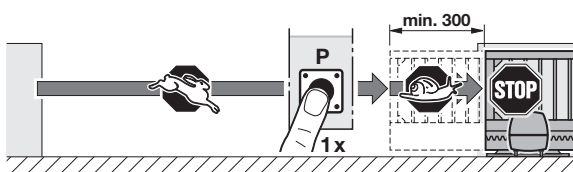
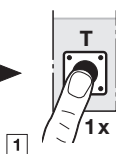
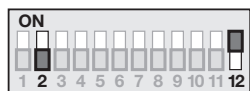
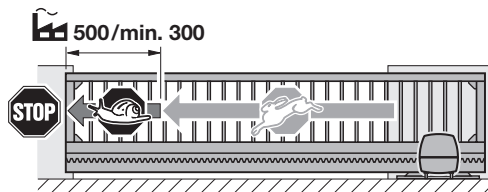
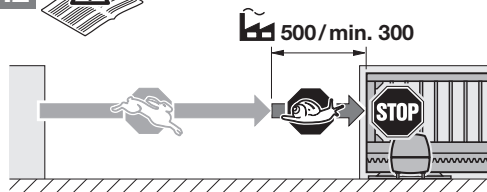
2

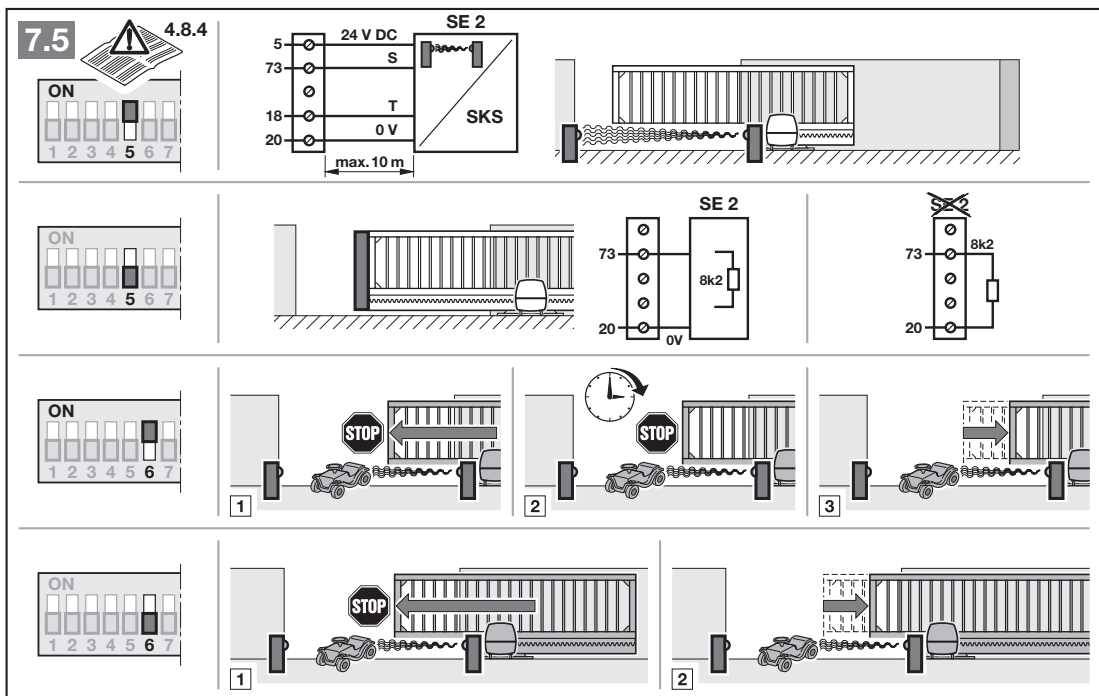
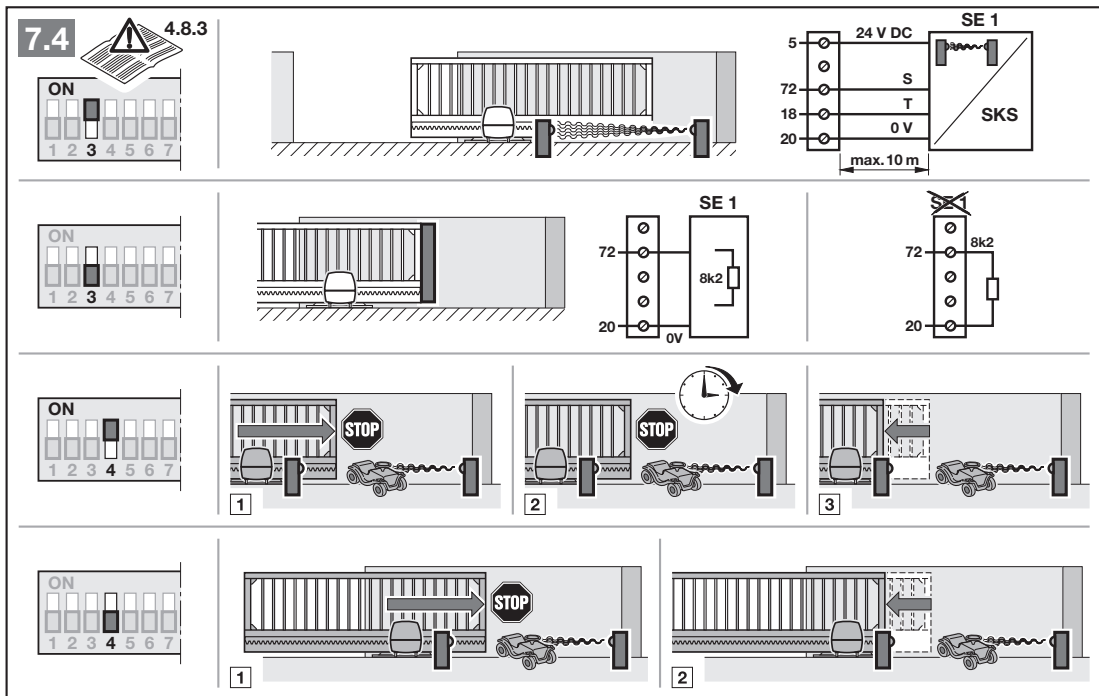
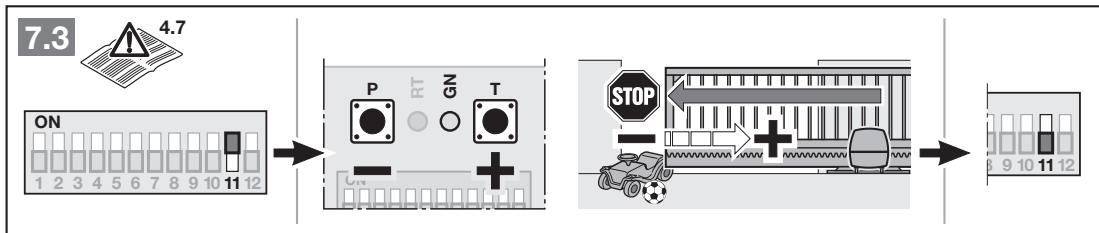


# 7.1 4.5



# 7.2 4.6

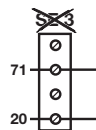
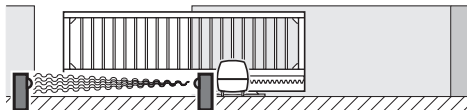
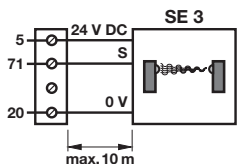
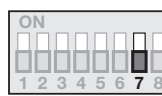
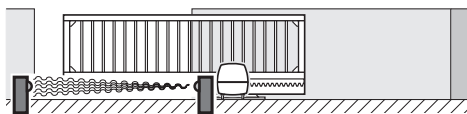
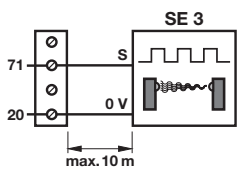
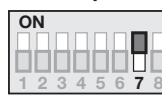




7.6



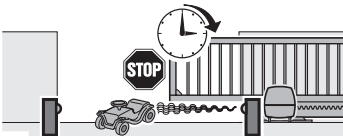
4.8.5



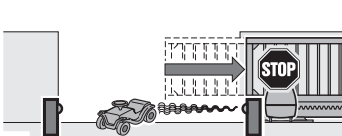
1



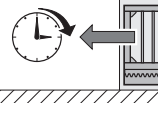
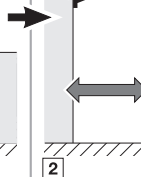
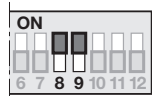
2



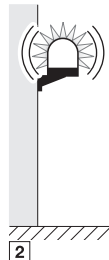
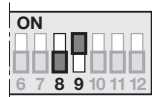
3



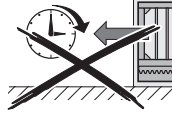
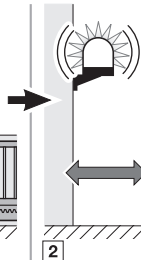
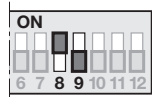
7.7a



7.7b



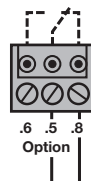
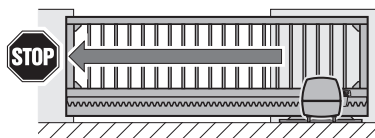
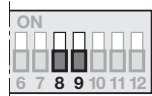
7.7c

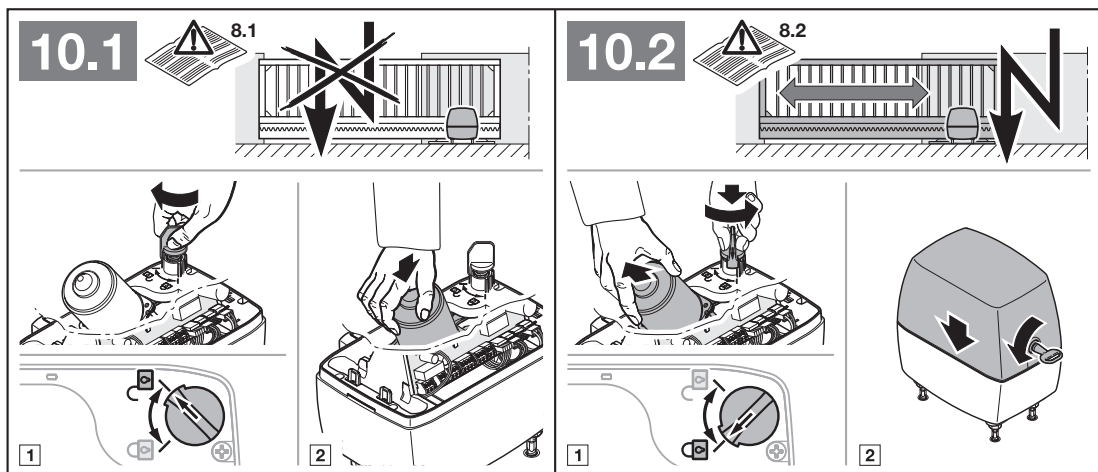
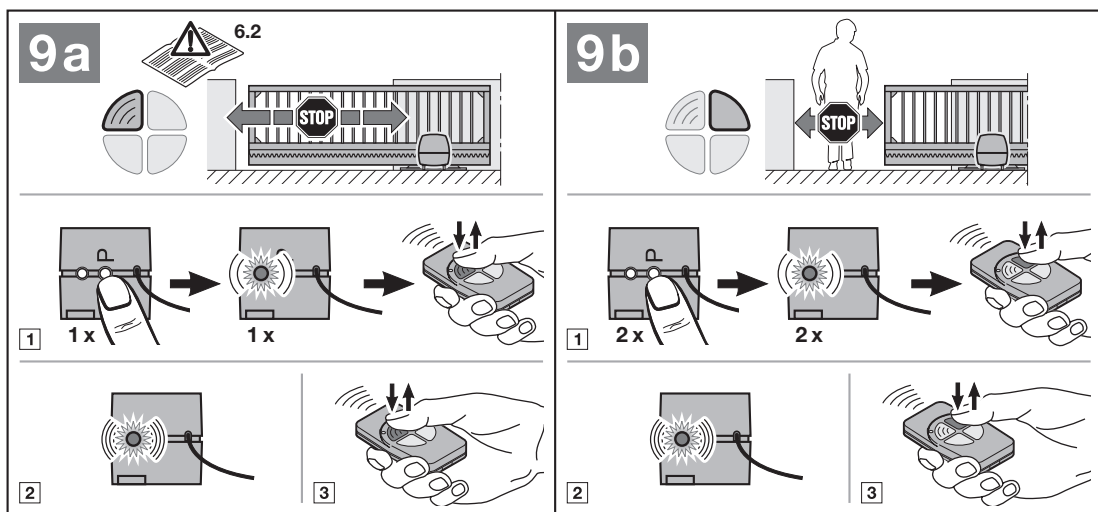
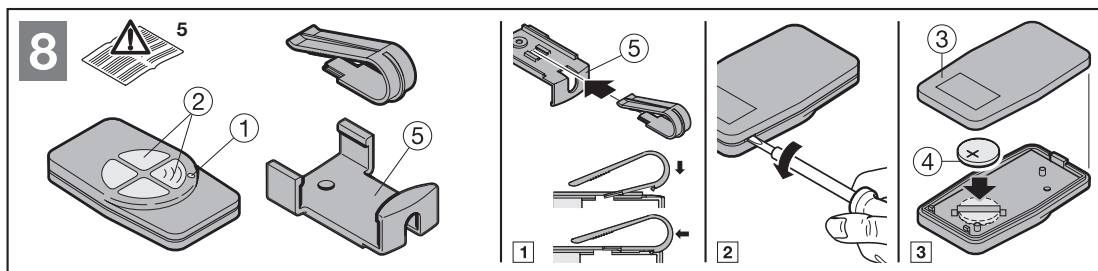
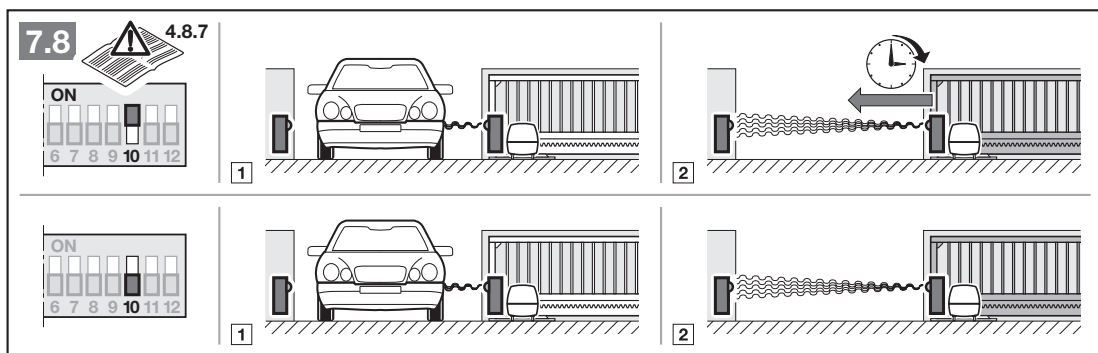


7.7d



4.8.6





## 2 DEFINITIONEN

### Aufhaltezeit

Wartezeit vor der Zufahrt des Tores aus der Endlage "Tor-Auf" bei automatischem Zulauf

### Automatischer Zulauf

Selbsttätiges Schließen des Tores nach Ablauf einer Zeit, aus der Endlage "Tor-Auf"

### DIL-Schalter

Auf der Steuerungsplatine befindliche Schalter zum Einstellen der Steuerung

### Durchfahrtslichtschranke

Nach Durchfahren des Tores und der Lichtschranke wird die Aufhaltezeit abgebrochen und auf einen voreingestellten Wert gesetzt.

### Impuls-Steuerung

Steuerung, die durch eine Folge von Impulsen das Tor abwechselnd Auf-Stopp-Zu-Stopp fahren lässt.

### Kraft-Lernfahrt

Bei dieser Lernfahrt werden die Kräfte eingelesen, die für das Verfahren des Tores notwendig sind.

### Normalfahrt

Verfahren des Tores mit den eingelesenen Strecken und Kräften

### Referenzfahrt

Torfahrt in Richtung Endlage "Tor-Zu", um die Grundstellung festzulegen

### Reversierfahrt

Verfahren des Tores in Gegenrichtung beim Ansprechen der Sicherheitseinrichtungen.

### Reversiergrenze

Die Reversiergrenze trennt den Bereich zwischen Reversierfahrt und Stoppen des Tores bei Kraftabschaltung in Endlage "Tor-Zu".

### Teilöffnung

Der Verfahrensweg, der für den Personendurchgang geöffnet wird

### Totmann-Fahrt

Torfahrt, die nur so lange durchgeführt wird, wie die entsprechenden Taster betätigt werden

### Vollöffnung

Der Verfahrensweg, wenn das Tor vollständig geöffnet wird

### Vorwarnzeit

Die Zeit zwischen dem Fahrbefehl (Impuls) und dem Beginn der Torfahrt

### Werksreset

Zurücksetzen der eingelesenen Werte in den Auslieferungszustand / Werkseinstellung

## Farbcode für Leitungen, Einzeladern und Bauteile

Die Abkürzungen der Farben für Leitung- und Aderkennzeichnung sowie Bauteilen folgt dem internationalen Farbcode nach IEC 757:

<b>BK</b>	= Schwarz	<b>PK</b>	= Rosa
<b>BN</b>	= Braun	<b>RD</b>	= Rot
<b>BU</b>	= Blau	<b>SR</b>	= Silber
<b>GD</b>	= Gold	<b>TQ</b>	= Türkis
<b>GN</b>	= Grün	<b>VT</b>	= Violett
<b>GN/YE</b>	= Grün/Gelb	<b>WH</b>	= Weiss
<b>GY</b>	= Grau	<b>YE</b>	= Gelb
<b>OG</b>	= Orange		

## 3 VORBEREITUNG DER MONTAGE

Bevor Sie den Antrieb installieren, lassen Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit eventuell erforderliche Wartungs- und Reparaturarbeiten an der Toranlage durch einen Sachkundigen ausführen!

Nur die korrekte Montage und Wartung durch einen kompetenten/sachkundigen Betrieb oder eine kompetente/sachkundige Person in Übereinstimmung mit den Anleitungen kann die sichere und vorgesehene Funktionsweise einer Montage sicherstellen.

Der Sachkundige hat darauf zu achten, dass bei der Durchführung der Montagearbeiten die geltenden Vorschriften zur Arbeitssicherheit sowie die Vorschriften für den Betrieb von elektrischen Geräten zu befolgen sind. Hierbei sind die nationalen Richtlinien zu beachten. Mögliche Gefährdungen werden durch die Konstruktion und Montage nach unseren Vorgaben vermieden.

### Hinweis

Alle Sicherheits- und Schutzfunktionen sind **monatlich** auf ihre Funktion zu prüfen und falls erforderlich, sind vorhandene Fehler bzw. Mängel sofort zu beheben.



### ACHTUNG

Betreiben Sie den Schiebetor-Antrieb nur, wenn Sie den Bewegungsbereich des Tores einsehen können. Vergewissern Sie sich vor der Ein- bzw. Ausfahrt, ob das Tor auch ganz geöffnet wurde. Toranlagen dürfen erst durchfahren bzw. durchgangen werden, wenn das Tor zum Stillstand gekommen ist. Kontrollieren Sie die gesamte Toranlage (Gelenke, Lager des Tores und Befestigungsteile) auf Verschleiß und eventuelle Beschädigungen. Prüfen Sie, ob Rost, Korrosion oder Risse vorhanden sind.

Die Toranlage ist nicht zu benutzen, wenn Reparatur- oder Einstellarbeiten durchgeführt werden müssen, denn ein Fehler in der Toranlage oder ein falsch ausgerichtetes Tor kann zu schweren Verletzungen führen.

Weisen Sie alle Personen, die die Toranlage benutzen, in die ordnungsgemäße und sichere Bedienung ein. Demonstrieren und testen Sie die mechanische Entriegelung sowie den Sicherheitsrücklauf. Halten Sie dazu das Tor während des Torlaufes mit beiden Händen an. Die Toranlage muss den Sicherheitsrücklauf einleiten.



#### ACHTUNG

Greifen Sie während einer Torfahrt nicht mit den Fingern an die Haupt- und Nebenschließkanten, hier besteht Quetsch- und Schergefahr!


Vor der Montage sind die mechanischen Verriegelungen des Tores, die nicht für eine Betätigung mit einem Schiebtor-Antrieb benötigt werden, außer Betrieb zu setzen ggf. komplett zu demontieren. Hierzu zählen insbesondere die Verriegelungsmechanismen des Torschlusses. Außerdem ist zu überprüfen, ob sich das Tor mechanisch in einem fehlerfreien Zustand befindet, so dass es von Hand leicht zu bedienen ist und sich richtig öffnen und schließen lässt (EN 12604).

#### Hinweis

Die mitgelieferten Montagematerialien müssen auf Ihre Eignung für die Verwendung und den vorgesehenen Montageort vom Monteur überprüft werden.

### 3.1 Montage des Schiebtor-Antriebes

#### 3.1.1 Fundament für den Schiebtor-Antrieb

Für den Schiebtor-Antrieb ist es erforderlich, dass ein Fundament gegossen wird, so wie es im Bild **1a** bzw. im Bild **1b** gezeigt ist - die Markierung  steht hierbei für die frostfreie Tiefe (in Deutschland = 80 cm). Bei Verwendung einer Schließkantensicherung muss ein größeres Fundament gegossen werden (siehe Bild **1c/1d**). Bei Toren mit innenliegenden Laufrollen ist ggf. ein Sockelfundament erforderlich. Die Netzzuleitung mit 230/240 V ~ für den Schiebtor-Antrieb muss durch ein Leerrohr im Fundament erfolgen. Die Zuleitung für den Anschluss von Zubehör mit 24 V muss durch ein separates Leerrohr, getrennt von der Netzzuleitung, erfolgen (siehe Bild **1.1a/1.1b**).

#### Hinweis

Das Fundament muss vor den folgenden Montageschritten ausreichend ausgehärtet sein.

#### 3.1.2 Ermitteln der Anbaumaße

Vor dem Bohren der vier Ø12 mm Bohrungen muss deren Lage auf der Oberfläche des Fundaments gekennzeichnet werden. Verwenden Sie hierzu die mitgelieferte Bohrschablone im Anhang dieser Anleitung (siehe Bild **1.1a/1.1b**). Dazu muss zunächst die verwendete Zahnstange aus unten stehender Tabelle ausgewählt werden. Danach können die minimalen und maximalen Anbaumaße A entnommen werden.

Zahnstange	Maß A (mm)	
	min.	max.
716 0002	126	138
716 0065	125	129
716 0001	129	133

#### 3.1.3 Verankerung des Antriebes

Nach dem Bohren muss die Tiefe der Bohrungen überprüft werden (80 mm tief), dass die Stockschrauben so weit eingeschraubt werden können, wie im Bild **1.2** gezeigt.

Zur Montage der Stockschrauben im Fundament ist der im Lieferumfang enthaltene Steckschlüssel zu verwenden.

#### 3.1.4 Öffnen des Antriebs-Gehäuses

Um den Schiebtor-Antrieb montieren zu können, muss der Gehäuse-Deckel entsprechend Bild **1.3** geöffnet werden.

#### Hinweis

Beim Öffnen des Antriebs-Gehäuses ist die Steuerung gegen Feuchtigkeit zu schützen.

#### 3.1.5 Montage des Antriebs-Gehäuses

- 1) Der Antrieb ist wie in Bild **1.4** gezeigt zu entriegeln. Anschließend die vorhandenen Anschlussklemmen abziehen, die Fixierschrauben des Platinenhalters lösen und den Platinenhalter komplett abnehmen.

#### Hinweis

Beim Entriegeln des Antriebes senken sich der Motor und das Zahnrad in das Gehäuse ab.

- 2) Zunächst müssen die Leerrohr-Dichtungen aus dem Lieferumfang im Antriebs-Gehäuse eingesetzt werden (siehe Bild **1.5**). Gegebenenfalls ist die Dichtung entsprechend dem Leerrohr passend zu schneiden.
- 3) Zur einfachen Montage der Schrauben und Muttern die mitgelieferte Montagehilfe auf den Steckschlüssel stecken.
- 4) Beim Aufsetzen des Antriebs-Gehäuses auf die Stockschrauben muss die Netzzuleitung und ggf. die 24 V Anschlussleitung durch die zuvor eingesetzten Leerrohr-Dichtungen in das Antriebs-Gehäuse einge-zogen werden.
- 5) Das Antriebs-Gehäuse wie in Bild **1.5** und Bild **1.6** gezeigt festschrauben.

#### Hinweis

Dabei ist auf eine waagerechte, stabile und sichere Befestigung des Antriebes zu achten.

### 3.2 Zahnstangen-Montage



#### ACHTUNG

Vor der Montage der Zahnstangen ist es erforderlich, dass der Schiebtor-Antrieb entriegelt wird. (siehe Bild **1.4**)! ➤

Für die Montage der Zahnstangen am Schiebetor sind die Verbindungselemente (Schrauben und Muttern, etc.) von dem separat zu bestellenden Montagezubehör zu verwenden (siehe Bild **C1** bzw. Bild **C5**). Außerdem ist vor der Montage der Zahnstangen zu überprüfen, ob die erforderliche Einschraubtiefe zur Verfügung steht.

#### Hinweis

Abweichend vom Bildteil sind bei anderen Torarten die jeweils geeigneten Verbindungselemente zu benutzen (z.B. sind bei Holztoren entsprechende Holzschrauben zu verwenden), auch hinsichtlich der Einschraublänge.

#### Hinweis

Abweichend vom Bildteil kann sich je nach Materialstärke oder Werkstofffestigkeit der notwendige Kernlochdurchmesser ändern. Der notwendige Durchmesser kann bei Alu Ø 5,0 - 5,5 mm und bei Stahl Ø 5,7 - 5,8 mm sein.

Achten sie bei der Montage auf **versatzfreie Übergänge** zwischen den einzelnen Zahnstangen, damit ein gleichmäßiger Lauf des Tores gewährleistet wird. Nachdem die Zahnstangen montiert sind, müssen diese und das Zahnrad des Antriebes zueinander ausgerichtet werden (siehe Bild **2.1**). Dazu können sowohl die Zahnstangen, als auch das Antriebs-Gehäuse justiert werden.

**Falsch montierte oder schlecht ausgerichtete Zahnstangen können zu unbeabsichtigtem Reversieren führen. Die vorgegebenen Maße sind zwingend einzuhalten!**

#### Hinweis

Bei Bohrarbeiten ist der Antrieb abzudecken, weil Bohrstaub und Späne zu Funktionsstörungen führen können.

### 3.3 Anschluss der Netzzuleitung

Der Netzanschluss erfolgt direkt an der Steckklemme am Transformator mittels Erdkabel NYY (siehe Bild **2.2**). Dabei sind die Sicherheitshinweise aus **Kapitel 3.7 Elektrischer Anschluss** zu beachten.

### 3.4 Montage des Platinenhalters

Den Platinenhalter wie in Bild **2.3** gezeigt, mit den zwei zuvor gelösten Schrauben (**B**), sowie zwei weiteren aus dem Lieferumfang, befestigen. Anschließend die Anschlussklemmen wieder aufstecken.

### 3.5 Montage des Magnethalters

Das Tor ist per Hand in die „Tor-Zu“ Position zu schieben. Den mitgelieferten Magnetschlitten in mittlerer Position, wie im Bild **2.4** gezeigt, komplett vormontieren. Danach ist die Zahnstangenklammer so auf der Zahnstange zu montieren, dass bei geschlossenem Tor der Magnet genau gegenüber dem Reed-Kontakt im Platinenhalter des Antriebs-Gehäuses positioniert ist.

#### Hinweis

Wenn sich das Tor nicht leichtgängig in die gewünschte Endlage „Tor-Zu“ schieben lässt, so ist die Tormechanik für einen Betrieb mit dem Schiebetor-Antrieb zu überprüfen (siehe Kapitel 1.1.2).

### 3.6 Verriegeln des Antriebes

Durch das Verriegeln wird der Antrieb wieder eingekuppelt. Während der Mechanismus in die Verriegelungs-Position gedreht wird, muss der Motor leicht angehoben werden (siehe Bild **3**).

### 3.7 Elektrischer Anschluss



#### ACHTUNG

**Bei sämtlichen Elektro-Arbeiten sind folgende Punkte zu beachten:**

- Elektroanschlüsse dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden!
- Die bauseitige Elektroinstallation muss den jeweiligen Schutzbestimmungen entsprechen!
- Alle Kabel sind von unten verzugsfrei in den Antrieb zu montieren.
- Vor allen Arbeiten an der Toranlage ist der Antrieb spannungsfrei zu schalten.
- Fremdspannung an den Anschlussklemmen der Steuerung führt zu einer Zerstörung der Elektronik!
- Zur Vermeidung von Störungen ist darauf zu achten, dass die Leitungen des Antriebes in einem getrennten Installations-System zur Netzspannung zu verlegen sind!
- Kabel, die im Erdreich verlegt werden, sind grundsätzlich als Erdkabel (NYY) auszuführen (siehe Bild **1**).

### 3.8 Anschluss von Standardkomponenten

Der Netzanschluss erfolgt direkt an der Steckklemme am Transformator mittels Erdkabel NYY (siehe Bild **2.2**).

### 3.9 Anschluss von Zusatzkomponenten/Zubehör

#### Hinweis

Bei Anschluss von Zubehör an die Klemmen „24 V=“, „ext. Funk“, „SE3/LS“ und „SE1/SE2“ darf der entnommene Summenstrom **max. 500 mA** betragen.

#### 3.9.1 Anschluss eines externen Funk-Empfängers

(siehe Bild **4.1**)

Die Adern eines externen Funk-Empfängers sind wie folgt anzuschließen:

- **GN** an die Klemme 20 (0 V)
- **WH** an die Klemme 21 (Signal Kanal 1)
- **BN** an die Klemme 5 (+24 V)
- **YE** an die Klemme 23 (Signal für die Teilöffnung Kanal 2); nur bei einem 2-Kanal-Empfänger.

#### Hinweis

Die Antennenlitze vom externen Funk-Empfänger sollte nicht mit Gegenständen aus Metall (Nägel, Streben, usw.) in Verbindung kommen. Die beste Ausrichtung muss durch Versuche ermittelt werden. GSM 900-Handys können bei gleichzeitiger Benutzung die Reichweite der Funkfernsteuerung beeinflussen.



### 3.9.2 Anschluss externer Taster\* (siehe Bild 4.2)

Ein oder mehrere Taster mit Schließkontakten (potentialfrei), z.B. Schlüsseltaster, können parallel angeschlossen werden, max. Leitungslänge 10 m.

#### Impulssteuerung

Erster Kontakt an Klemme **21**

Zweiter Kontakt an Klemme **20**

#### Teilöffnung

Erster Kontakt an Klemme **23**

Zweiter Kontakt an Klemme **20**

#### Hinweis

Wird für einen externen Taster eine Hilfsspannung benötigt, so steht dafür an der Klemme **5** eine Spannung von +24 V DC (gegen die Klemme **20** = 0 V) bereit.

### 3.9.3 Anschluss eines Ausschalters zum Anhalten des Antriebes (Halt- bzw. Not-Aus-Kreis)

Ein Ausschalter mit Öffnerkontakten (nach 0 V schaltend oder potentialfrei) wird wie folgt angeschlossen (siehe Bild 4.3):

- 1) Die werkseitige eingesetzte Drahtbrücke zwischen der Klemme **12** (Halt- bzw. Not-Aus-Eingang) und der Klemme **13** (0 V), die eine normale Funktion des Antriebes ermöglicht, ist zu entfernen!
- 2) - Schaltausgang oder erster Kontakt an die Klemme **12** (Halt- bzw. Not-Aus-Eingang).  
- 0 V (Masse) oder zweiter Kontakt an die Klemme **13** (0 V).

#### Hinweis

Durch das Öffnen des Kontaktes werden eventuelle Torfahrten sofort angehalten und dauerhaft unterbunden.

### 3.9.4 Anschluss einer Warnleuchte\* (siehe Bild 4.4)

An den potentialfreien Kontakten am Stecker Option kann eine Warnleuchte oder die Endlagenerfassung "Tor-Zu" angeschlossen werden.

Für den Betrieb (z.B. Warnmeldungen vor und während der Torfahrt) mit einer 24 V Lampe (max. 7 W) kann die Spannung am Stecker 24 V = herangezogen werden.

#### Hinweis

Wird eine 230 V-Warnleuchte (siehe Kap. 4.4.1) eingesetzt, muss diese direkt versorgt werden.

### 3.9.5 Anschluss von Sicherheits-/Schutzeinrichtungen (siehe Bild 4.5-4.7)

Es können Sicherheitseinrichtungen wie Lichtschranken/Schließkantensicherungen (SKS) oder 8k2-Widerstandskontaktleisten angeschlossen werden:

**SE1** in Richtung Öffnen, Sicherheitseinrichtung getestet oder Widerstandskontaktleiste 8k2.

**SE2** in Richtung Schließen, Sicherheitseinrichtung getestet oder Widerstandskontaktleiste 8k2.

**SE3** in Richtung Schließen, Lichtschränke **ohne** Testung oder dynamische 2-Draht-Lichtschränke, z.B. als Durchfahrtslichtschränke.

Die Auswahl für die 3 Sicherheitskreise ist über DIL-Schalter einzustellen (Kapitel 4.8).

**Klemme 20** 0 V – Spannungsversorgung

**Klemme 18** Testsignal

**Klemme**

**71/72/73** Signal der Sicherheitseinrichtung

**Klemme 5** +24 V – Spannungsversorgung



#### ACHTUNG

Sicherheitseinrichtungen ohne Testung (z.B. statische Lichtschränke) müssen halbjährlich geprüft werden. Sie sind nur für den Sachschutz zulässig!

### 3.9.6 Anschluss BUS (siehe Bild 4.8)

## 4 INBETRIEBNAHME DES ANTRIEBES

#### Hinweis

Vor der Erstinbetriebnahme sind alle Anschlussleitungen auf die korrekte Installation an allen Anschlussklemmen zu überprüfen. Das Tor sollte halb geöffnet sein und der Antrieb muss eingekuppelt sein.

#### 4.1 Allgemeines


Die Steuerung wird mittels DIL-Schalter programmiert. Änderungen der DIL-Schaltereinstellungen sind nur zulässig, wenn

- der Antrieb ruht und
- keine Vorwarn- oder Aufhaltezeit aktiv ist.

#### 4.2 Übersicht Einrichtbetrieb

- **Vorbereitungen treffen** (siehe Kapitel 4.3)
- **Einlernen Torendlagen** (siehe Kapitel 4.4)
  - Endlagenerfassung Tor-Zu (Kapitel 4.4.1)
  - Endlagenerfassung Tor-Auf (Kapitel 4.4.2)
  - Endlagenerfassung Teilöffnung (Kapitel 4.4.3)
- **Kraftlernfahrten durchführen** (siehe Kapitel 4.5)
- **ggf. Startpunkt Schleichfahrt ändern** (siehe Kapitel 4.6)
- **ggf. Reversiergrenzen einstellen**

#### 4.3 Vorbereitung

- Alle DIL-Schalter müssen sich in der Werkseinstellung befinden, d.h. alle Schalter stehen auf **OFF** (siehe Bild 5).
- Folgende DIL-Schalter sind umzustellen:  
**DIL-Schalter 1: Einbaurichtung** (siehe Bild 5.1)  
**ON** Tor schließt nach rechts (vom Antrieb aus gesehen)  
**OFF**  Tor schließt nach links (vom Antrieb aus gesehen)
- DIL-Schalter 3-7 der Sicherheitseinrichtungen entsprechend einstellen (siehe Kapitel 4.8.3 - 4.8.5).

#### 4.4 Einlernen der Torendlagen

**DIL-Schalter 2: Einrichtbetrieb** (siehe Bild 6.1)

**ON** Einlernen des Verfahrenweges

**OFF** 

#### Hinweis

Im Einrichtbetrieb sind die Sicherheitseinrichtungen nicht aktiv.

### 4.4.1 Endlagenerfassung "Tor-Zu" durch Endschalter

#### Hinweis

Vor dem Einlernen der Endlagen ist sicherzustellen, dass der Endschalter (Reed-Kontakt) angeschlossen ist. Die Adern des Endschalters müssen an der Klemme REED angeschlossen sein (siehe Bild **6.1a**). Das Optionsrelais hat beim Einrichten die gleiche Funktion wie die rote LED. Mit einer hier angeschlossenen Lampe lässt sich die Endschalterstellung aus der Ferne beobachten (siehe Bild **4.4**).

Zum Einlernen der Endlage "Tor-Zu" sollte das Tor zunächst etwas geöffnet sein. Den Platinentaster **T** drücken und gedrückt halten. Das Tor fährt nun in Schleichfahrt in Richtung "Tor-Zu". Bei Erreichen des Endschalters erlischt die rote LED. Den Platinentaster **T** dann unverzüglich loslassen. Das Tor befindet sich nun in der Endlage "Tor-Zu".

#### Hinweis

Fährt das Tor in Richtung Auf, befindet sich der **DIL**-Schalter **1** in der falschen Position und muss umgestellt werden. Anschließend ist der Vorgang zu wiederholen.

Falls diese Position des geschlossenen Tores nicht der gewünschten Endlage "Tor-Zu" entspricht, muss nachjustiert werden. Dazu kann die Position des Magneten durch Verschieben des Magnetschlittens verändert werden. Durch Drücken des Platinentasters **T** der so verstellten Endlage folgen, bis die rote LED wieder erlischt. Dieser Vorgang ist so lange zu wiederholen, bis die gewünschte Endlage erreicht ist.

### 4.4.2 Endlagenerfassung "Tor-Auf" (siehe Bild **6.1b**)

Den Platinentaster **T** drücken und gedrückt halten. Das Tor fährt in Schleichfahrt auf. Ist die gewünschte Endlage "Tor-Auf" erreicht, den Taster **T** loslassen. Durch Drücken des Platinentasters **P** wird diese Position bestätigt. Die grüne LED signalisiert durch ein 2 Sekunden langes, sehr schnelles Blinken das Erfassen der Endlage "Tor-Auf".

### 4.4.3 Endlagenerfassung "Teilöffnung"

Den Platinentaster **T** drücken und gedrückt halten, um das Tor wieder in Richtung Tor-Zu zu fahren. Ist die gewünschte Endlage "Teilöffnung" erreicht, den Taster **T** loslassen. Durch Drücken des Platinentasters **P** wird diese Position bestätigt. Die grüne LED signalisiert durch langsames Blinken das Erfassen der Endlage "Teilöffnung".

### 4.4.4 Abschluss des Einrichtbetriebes

Nach Abschluss des Einlernvorgangs **DIL**-Schalter **2** (Funktion: Einlernen des Fahrweges) auf **OFF** stellen. Die grüne LED signalisiert durch schnelles Blinken, dass Kraftlernfahrten durchgeführt werden müssen (siehe Bild **6.1c**).

#### Hinweis

Die Sicherheitseinrichtungen werden aktiv geschaltet.

### 4.4.5 Referenzfahrt (siehe Bild **6.2**)

Nach dem Einlernen der Endlagen ist die erste Fahrt immer eine Referenzfahrt. Während der Referenzfahrt wird das Optionsrelais getaktet und eine angeschlossene Warnleuchte blinkt.

#### Referenzfahrt bis Endlage "Tor-Zu":

Den Platinentaster **T** einmal drücken, der Antrieb fährt selbständig bis in die Endlage "Tor-Zu".

### 4.5 Kräfte lernen

Nach dem Einlernen der Endlagen und der Referenzfahrt sind die Kräfte einzulernen. Hierfür sind drei ununterbrochene Tor-Zyklen erforderlich, bei denen keine Sicherheitseinrichtung ansprechen darf. Die Erfassung der Kräfte erfolgt in beide Richtungen automatisch im Selbsthaltebetrieb, d.h. der Antrieb verfährt nach einem Impuls selbständig bis in die Endlage. Während des gesamten Lernvorgangs blinkt die grüne LED. Nach Abschluss der Kraftlernfahrten leuchtet diese dann kontinuierlich.

#### Kraftlernfahrt bis Endlage "Tor-Auf":

Den Platinentaster **T** einmal drücken, der Antrieb fährt selbständig bis in die Endlage "Tor-Auf".

#### Kraftlernfahrt bis Endlage "Tor-Zu":

Den Platinentaster **T** einmal drücken, der Antrieb fährt selbständig bis in die Endlage "Tor-Zu".

#### Dieser Vorgang ist zweimal zu wiederholen.



#### ACHTUNG

Aufgrund besonderer Einbausituationen kann es vorkommen, dass die zuvor gelernten Kräfte nicht ausreichen, was zu unberechtigten Reversiervorgängen führen kann. In solchen Fällen kann die Kraftbegrenzung nachgestellt werden. Es sollte jedoch keine zu hohe Kraft eingestellt werden, denn eine zu hoch eingestellte Kraft kann zu Personenschäden und/ oder zu Schäden am Tor führen.

Zum Einstellen der Kraftbegrenzung der Toranlage für die Auf- und Zufahrt steht ein Potentiometer zur Verfügung, welches auf der Steuerungs-Platine im Antrieb mit **Kraft F** beschriftet ist. Die Erhöhung der Kraftbegrenzung erfolgt proportional zu den gelernten Werten; dabei bedeutet die Stellung des Potentiometers die folgende Kraft-Zunahme (siehe Bild **7.1**):

<b>Linksanschlag</b>	+ 0 % Kraft
<b>Mittelstellung</b>	+ 15 % Kraft
<b>Rechtsanschlag</b>	+ 75 % Kraft



#### ACHTUNG

Die eingelernte Kraft ist mittels einer geeigneten Kraftmesseneinrichtung auf zulässige Werte im Geltungsbereich der EN 12453 und EN 12445 oder den entsprechenden nationalen Vorschriften zu prüfen.

#### 4.6 Startpunkt für Schleichfahrt beim Öffnen und Schließen ändern

##### Hinweis

Die Länge der Schleichfahrt wird nach dem Einlernen der Endlagen automatisch auf einen Grundwert von ca. 500 mm vor den Endlagen gesetzt. Die Startpunkte können auf eine Länge von minimal ca. 300 mm bis zur gesamten Torlänge umprogrammiert werden (siehe Bild 7.2).

##### Einrichten der Positionen - Schleichfahrt

Die Endlagen müssen eingerichtet sein und das Tor muss sich in Endlage "Tor-Zu" befinden. Der **DIL**-Schalter **2** muss auf **OFF** stehen. Zum Einrichten der Startpunkte für Schleichfahrt den **DIL**-Schalter **12** auf **ON** stellen. Nach Betätigung des Platinentaster **T** fährt das Tor in Normalfahrt mit Selbsthaltung in Richtung "Tor-Auf". Passiert das Tor die gewünschte Position für den Beginn der Schleichfahrt, den Platinentaster **P** kurz drücken und das Tor fährt die restliche Strecke zur Endlage "Tor-Auf" in Schleichfahrt.

Durch nochmalige Betätigung des Platinentaster **T** fährt das Tor nun wieder in Normalfahrt mit Selbsthaltung in Richtung "Tor-Zu". Passiert das Tor die gewünschte Position für den Beginn der Schleichfahrt, den Platinentaster **P** kurz drücken und das Tor fährt die restliche Strecke zur Endlage "Tor-Zu" in Schleichfahrt. Durch umstellen des **DIL**-Schalters **12** auf **OFF** ist das Einstellen der Startpunkte für Schleichfahrt abgeschlossen.

##### Hinweis

Die Startpunkte der Schleichfahrt können auch "überlappend" eingestellt werden; in diesem Fall wird dann die ganze Flügelbewegung in Schleichfahrt durchgeführt.

Das Ändern der Startpunkte für Schleichfahrt hat zur Folge, dass die bereits eingelernten Kräfte gelöscht werden. Nach Abschluss der Änderung signalisiert das Blinken der grünen LED, dass dann erneuert Kraftlernfahrten durchgeführt werden müssen.

##### Kraftlernfahrt bis Endlage "Tor-Auf":

Den Platinentaster **T** einmal drücken, der Antrieb fährt selbstständig bis in die Endlage "Tor-Auf".

##### Kraftlernfahrt bis Endlage "Tor-Zu":

Den Platinentaster **T** einmal drücken, der Antrieb fährt selbstständig bis in die Endlage "Tor-Zu".

Dieser Vorgang ist zweimal zu wiederholen.

#### 4.7 Reversiergrenze

Beim Betrieb der Toranlage muss bei der Fahrt in Richtung "Tor-Zu" unterschieden werden, ob das Tor gegen den Endanschlag (Toranlage stoppt) oder gegen ein Hindernis (Tor verfährt in Gegenrichtung) läuft. Der Grenzbereich lässt sich wie folgt verändern (siehe Bild 7.3).

Zum Einstellen den **DIL**-Schalter **11** auf **ON** stellen. Die Reversiergrenze kann nun stufig eingestellt werden. Durch kurzes Betätigen des Platinentaster **P** wird die Reversiergrenze verringert und durch kurzes Betätigen des Platinentaster **T** wird die Reversiergrenze vergrößert.

Beim Einstellen der Reversiergrenzen zeigt die grüne LED die folgenden Einstellungen an:

- 1x blinken** → minimale Reversiergrenze, die grüne LED blinkt einmal
- bis**
- 10x blinken** → maximale Reversiergrenze, die grüne LED blinkt max. 10 mal

Zum Speichern der eingestellten Reversiergrenze muss **DIL**-Schalter **11** wieder auf **OFF** gestellt werden.

#### 4.8 Übersicht und Einstellungen der DIL-Schalter

**Änderungen der DIL-Schaltereinstellungen sind nur zulässig, wenn**

- der Antrieb ruht und
- keine Vorwarn- oder Aufhaltezeit aktiv ist.

Entsprechend der nationalen Vorschriften, den gewünschten Sicherheitseinrichtungen und den örtlichen Gegebenheiten sind die DIL-Schalter wie folgt einzustellen.

##### 4.8.1 DIL-Schalter 1: Einbaurichtung



Siehe Kapitel 4.3

##### 4.8.2 DIL-Schalter 2: Einrichtbetrieb

Siehe Kapitel 4.4



##### 4.8.3 DIL-Schalter 3 / DIL-Schalter 4: Sicherheitseinrichtung SE 1 (Öffnen) (siehe Bild 7.4)

Mit **DIL**-Schalter **3** in Kombination mit **DIL**-Schalter **4** werden Art und Wirkung der Sicherheitseinrichtung eingestellt.

<b>3 ON</b>	Anschlusseinheit Schließkantensicherung oder Lichtschanke mit Testung
<b>3 OFF</b> 	- Widerstandskontaktleiste 8k2 - keine Sicherheitseinrichtung (Widerstand 8k2 zwischen Klemme 20/72, Auslieferungszustand)
<b>4 ON</b>	verzögertes kurzes Reversieren in Richtung Tor-Zu (für Lichtschanke)
<b>4 OFF</b> 	sofortiges kurzes Reversieren in Richtung Tor-Zu (für SKS)

##### 4.8.4 DIL-Schalter 5 / DIL-Schalter 6: Sicherheitseinrichtung SE 2 (Schließen) (siehe Bild 7.5)


Mit **DIL**-Schalter **5** in Kombination mit **DIL**-Schalter **6** werden Art und Wirkung der Sicherheitseinrichtung eingestellt.

<b>5 ON</b>	Anschlusseinheit Schließkantensicherung oder Lichtschanke mit Testung
<b>5 OFF</b> 	- Widerstandskontaktleiste 8k2 - keine Sicherheitseinrichtung (Widerstand 8k2 zwischen Klemme 20/73, Auslieferungszustand)
<b>6 ON</b>	verzögertes kurzes Reversieren in Richtung Tor-Auf (für Lichtschanke)
<b>6 OFF</b> 	sofortiges kurzes Reversieren in Richtung Tor-Auf (für SKS)

#### 4.8.5 DIL-Schalter 7: Schutzeinrichtung SE 3 ( Schließen)

(siehe Bild 7.6)

Verzögertes Reversieren bis in Endlage "Tor-Auf".


<b>7 ON</b>	Dynamische 2-Draht-Lichtschanke
<b>7 OFF</b> 	- ungetestete statische Lichtschanke - keine Sicherheitseinrichtung (Drahtbrücke zwischen Klemme 20/71, Auslieferungszustand)

#### 4.8.6 DIL-Schalter 8 / DIL-Schalter 9


Mit **DIL-Schalter 8** in Kombination mit **DIL-Schalter 9** werden die Funktionen des Antriebes (automatischer Zulauf / Vorwarnzeit) und die Funktion des Optionsrelais eingestellt.

<b>8 ON</b>	<b>9 ON</b>	<b>Antrieb</b> Automatischer Zulauf, Vorwarnzeit bei jeder Torfahrt <b>Optionsrelais</b> das Relais taktet bei der Vorwarnzeit schnell, während der Torfahrt normal und bei der Aufhaltezeit ist es aus.
-------------	-------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



(siehe Bild 7.7a)

<b>8 OFF</b> 	<b>9 ON</b>	<b>Antrieb</b> Automatischer Zulauf, Vorwarnzeit nur bei automatischem Zulauf <b>Optionsrelais</b> das Relais taktet bei der Vorwarnzeit schnell, während der Torfahrt normal und bei der Aufhaltezeit ist es aus.
------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(siehe Bild 7.7b)

<b>8 ON</b>	<b>9 OFF</b> 	<b>Antrieb</b> Vorwarnzeit bei jeder Torfahrt ohne automatischen Zulauf <b>Optionsrelais</b> das Relais taktet bei der Vorwarnzeit schnell, während der Torfahrt normal.
-------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(siehe Bild 7.7c)

<b>8 OFF</b> 	<b>9 OFF</b> 	<b>Antrieb</b> ohne besondere Funktion <b>Optionsrelais</b> das Relais zieht in der Endlage "Tor-Zu" an
--------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------


(siehe Bild 7.7d)

#### Hinweis

Ein automatischer Zulauf ist immer nur aus den festgelegten Endlagen (Voll- oder Teilöffnung) möglich. Ist ein automatischer Zulauf dreimal fehlgeschlagen, wird er deaktiviert. Der Antrieb muss mit einem Impuls neu gestartet werden.

#### 4.8.7 DIL-Schalter 10: Wirkung der Schutzeinrichtung SE3 als Durchfahrtslichtschanke bei automatischem Zulauf (siehe Bild 7.8)

Mit diesem Schalter wird die Schutzeinrichtung SE3 als Durchfahrtslichtschanke bei automatischem Zulauf eingestellt.

<b>10 ON</b>	die Lichtschanke ist als Durchfahrtslichtschanke aktiviert, nach Durchfahrt oder Durchgang der Lichtschanke wird die Aufhaltezeit verkürzt.
<b>10 OFF</b> 	die Lichtschanke ist nicht als Durchfahrtslichtschanke aktiviert. Ist aber automatischer Zulauf aktiviert und nach Ablauf der Aufhaltezeit ist die Lichtschanke unterbrochen, wird die Aufhaltezeit wieder auf die voreingestellte Zeit gesetzt.

#### 4.8.8 DIL-Schalter 11: Einrichten der Reversiergrenzen

Siehe Kapitel 4.7

#### 4.8.9 DIL-Schalter 12: Startpunkt der Schleichfahrt beim Öffnen und Schließen – siehe Kapitel 4.6

### 5 HANDSENDER

#### Beschreibung des Handsenders (siehe Bild 8)

- ① LED
- ② Bedientasten
- ③ Batteriefachdeckel
- ④ Batterie
- ⑤ Handsenderhalterung

### 6 FUNK-FERNSTEUERUNG

#### 6.1 Externer Funk-Empfänger

Auf dem externen Funk-Empfänger kann die Funktion "Impuls" (Auf – Stopp – Zu – Stopp) und die Funktion "Teilöffnung" für je max. 50 verschiedene Handsender eingelernt werden. Werden mehr als je 50 Handsender eingelernt, so werden die zuerst eingelernten gelöscht.

#### 6.2 Anschluss des externen Funk-Empfängers

Der Stecker des Empfängers wird auf den entsprechenden Steckplatz gesteckt (siehe Bild 4.1).

#### Hinweis

Zum Betrieb des Antriebes mit Funk muss eine Taste auf den externen Funkempfänger eingelernt werden. Der Abstand zwischen Handsender und Empfänger sollte mindestens 1 m betragen. GSM 900-Handys können bei gleichzeitiger Benutzung die Reichweite der Funkfernsteuerung beeinflussen.

#### 6.3 Einlernen der Handsendertasten in den externen Empfänger

Den Programmier-Taster P des Empfängers einmal (für Kanal 1 = Impuls-Befehl) oder zweimal (für Kanal 2 = Teilöffnung-Befehl) kurz drücken, die rote LED blinkt nun langsam im Takt des gewählten Funk-Kanals (bei Kanal 1x und bei Kanal 2x). In dieser Zeit kann eine Handsendertaste für die gewünschte Funktion angemeldet werden. Diese ist so lange zu drücken, bis die rote LED des Empfängers schneller blinkt. Anschließend die Taste loslassen und zur Bestätigung nochmals drücken. Das Blinksignal wird noch schneller, ➤

die Taste wieder loslassen und den Blinkvorgang abwarten. Der Code dieser Handsender-Taste ist nun im Empfänger gespeichert (siehe Bild 9).

#### 6.4 Löschen der Daten eines externen Funk-Empfängers

Den Programmier-Taster P des für Empfänger ca. 10 Sek. drücken und gedrückt halten. Die rote LED blinkt langsam und signalisiert die Löschbereitschaft. Das Blinken wechselt in einen schnelleren Rhythmus. Nachdem die LED erloschen ist, sind alle eingelernten Funk-Codes gelöscht, die Taste wieder loslassen.



#### ACHTUNG

Handsender gehören nicht in Kinderhände und dürfen nur von Personen benutzt werden, die in die Funktionsweise der ferngesteuerten Toranlage eingewiesen sind! Die Bedienung des Handsenders muss generell mit Sichtkontakt zum Tor erfolgen! Toröffnungen von kraftbetriebenen Toranlagen dürfen erst durchfahren bzw. durchgegangen werden, wenn das Einfahrtstor zum Stillstand gekommen ist. Bei der Programmierung und Erweiterung der Fernsteuerung ist darauf zu achten, dass sich im Bewegungsbereich des Tores keine Personen und Gegenstände befinden. Nach dem Programmieren oder Erweitern der Fernsteuerung ist eine Funktionsprüfung durchzuführen.



#### ACHTUNG

Greifen Sie während einer Torfahrt nicht mit den Fingern zwischen die Zahnstangen und das Zahnrad → **Quetschgefahr!** Außerdem besteht an den Haupt- und Nebenschließkanten eine **Quetsch-** und eine **Schergefahr!**

Die Steuerung befindet sich im normalen Fahrbetrieb. Durch Drücken des Platinentasters T, des externen Tasters oder durch Ansprechen des Impuls 1, kann das Tor im Impulsfolgebetrieb (Auf-Stopp-Zu-Stopp) verfahren werden. Beim Ansprechen des Impuls 2 fährt das Tor in Teilöffnung (siehe Bild 4.1/4.2/9b).

#### 8.1 Verhalten bei einem Spannungsausfall

Um das Schiebetor während eines Spannungsausfalls öffnen oder schließen zu können, ist dieses vom Antrieb zu entkuppeln. Dazu den Gehäuse-Deckel entsprechend Bild 1.3 öffnen und den Antrieb durch Drehen des Verriegelungs-Mechanismus entriegeln. Beim Entriegeln des Antriebes müssen ggf. der Motor und das Zahnrad von Hand herunter gedrückt werden, damit sie sich in das Gehäuse absenken (siehe Bild 10.1). Das Tor kann dann von Hand geöffnet und geschlossen werden.

#### Hinweis

Beim Öffnen des Antriebs-Gehäuses ist die Steuerung gegen Feuchtigkeit zu schützen.

### 7 DEN SCHIEBETOR-ANTRIEB AUF DIE WERKSEINSTELLUNG ZURÜCKSETZEN

Um die Steuerung (eingelernte Endlagen, Kräfte) zurückzusetzen, muss folgendermaßen vorgegangen werden:

**DIL-Schalter 2** auf **ON** stellen. Den Platinen-Taster **P** sofort kurz drücken. Wenn die rote LED schnell blinkt, ist **DIL-Schalter 2 unverzüglich** auf **OFF** zu stellen. Die Steuerung ist nun wieder auf die Werkseinstellung zurückgesetzt.

### 8 BETRIEB DES SCHIEBETOR-ANTRIEBES

Betreiben Sie den Schiebetor-Antrieb nur, wenn Sie den Bewegungsbereich des Tores einsehen können. Vergewissern Sie sich vor der Ein- bzw. Ausfahrt, ob das Tor auch ganz geöffnet wurde. Toranlagen dürfen erst durchfahren bzw. durchgegangen werden, wenn das Tor zum Stillstand gekommen ist.



Weisen Sie alle Personen, die die Toranlage benutzen, in die ordnungsgemäße und sichere Bedienung ein. Demonstrieren und testen Sie die mechanische Entriegelung sowie den Sicherheitsrücklauf. Halten Sie dazu das Tor während des Torzulaufes mit beiden Händen an. Die Toranlage muss den Sicherheitsrücklauf einleiten.

#### 8.2 Verhalten nach einem Spannungsausfall

Nach Spannungsrückkehr ist das Tor vor dem Endlagenschalter wieder an den Antrieb zu kuppeln. Während der Mechanismus in die Verriegelungs-Position gedreht wird, muss der Motor leicht angehoben werden (siehe Bild 10.2). Eine notwendige Referenzfahrt nach einem Spannungsausfall wird automatisch bei einem anstehenden Befehlsimpuls ausgeführt.

Während dieser Referenzfahrt wird das Optionsrelais getaktet und eine angeschlossene Warnleuchte blinkt langsam.

### 9 WARTUNG

Der Schiebetor-Antrieb ist wartungsfrei. Die Toranlage ist nach Herstellerangaben durch einen Sachkundigen überprüfen zu lassen.

#### Hinweis

Die Prüfung und Wartung darf nur von einer sachkundigen Person durchgeführt werden, wenden Sie sich hierzu an Ihren Lieferanten. Eine optische Prüfung kann vom Betreiber durchgeführt werden. Betreffend notwendiger Reparaturen wenden Sie sich an Ihren Lieferanten. Für nicht sach- oder fachgerecht ausgeführte Reparaturen übernehmen wir keine Gewährleistung.

## 9.1 Betriebs-, Fehler- und Warnmeldungen

### 9.1.1 LED GN

Die grüne LED (Bild 4) zeigt den Betriebszustand der Steuerung an:

- Dauerleuchten:  
Normalzustand, alle Endlagen Tor-Auf und Kräfte sind eingelernt.
- schnelles Blinken:  
Kraftlernfahrten müssen durchgeführt werden.
- langsames Blinken:  
Einrichtbetrieb – Endlageneinstellung
- Beim Einrichten der Reversiergrenzen (Kap. 4.7):  
- Blinkfrequenz ist proportional abhängig von der gewählten Reversiergrenze  
- Minimal Reversiergrenze: LED ist dauerhaft aus  
- Maximale Reversiergrenze: LED ist dauerhaft an

### 9.1.2 LED RT

Die rote LED (Bild 4.1) zeigt an:

- im Einrichtbetrieb:  
- Endschalter betätigt = LED ist Ein  
- Endschalter nicht betätigt = LED ist Aus
- Anzeige der Betriebstaster-Eingänge, Funk  
- Betätigt = LED ist Ein  
- Nicht betätigt = LED ist Aus
- im Normal-Betrieb:  
- Blinkcode als Fehler-/Diagnoseanzeige

#### Fehler -/Diagnoseanzeige

Mit Hilfe der roten LED RT können Ursachen für den nicht erwartungsgemäßen Betrieb einfach identifiziert werden.

<b>Anzeige:</b> <b>Fehler/Warnung:</b>	<b>4x blinken</b> Haltkreis oder Ruhestromkreis ist geöffnet, Antrieb steht
<b>mögliche Ursache:</b>	- Öffnerkontakt an Klemme 12/13 geöffnet - Stromkreis unterbrochen
<b>Behebung:</b>	- Kontakt schließen - Stromkreis prüfen
<b>Anzeige:</b> <b>Fehler/Warnung:</b>	<b>5x blinken</b> Kraftbegrenzung in Fahrtrichtung "Tor-Auf"
<b>mögliche Ursache:</b>	Ein Hindernis befindet sich im Torbereich
<b>Behebung:</b>	Das Hindernis beseitigen; Kräfte überprüfen, ggf. erhöhen
<b>Anzeige:</b> <b>Fehler/Warnung:</b>	<b>6x blinken</b> Systemfehler
<b>mögliche Ursache:</b>	Interner Fehler
<b>Behebung:</b>	Wiederherstellen der Werkseinstellung (siehe Kapitel 6) und die Steuerung neu einlernen; ggf. auswechseln

## 9.2 Fehlerquittierung

Tritt ein Fehler auf, so kann dieser quittiert werden, vorausgesetzt, der Fehler steht nicht mehr an. Bei der Betätigung der internen oder externen Auf- und Zu-Tasten oder bei einem Impuls wird der Fehler gelöscht und das Tor verfährt in die entsprechende Richtung.

<b>Anzeige:</b> <b>Fehler/Warnung:</b>	<b>2x blinken</b> Sicherheits-/Schutzeinrichtung hat angesprochen
<b>mögliche Ursache:</b>	- Sicherheits-/Schutzeinrichtung wurde betätigt. - Sicherheits-/Schutzeinrichtung ist defekt - ohne SE1 fehlt der Widerstand 8k2 zwischen Klemme 20 und 72 - ohne SE2 fehlt der Widerstand 8k2 zwischen Klemme 20 und 73 - ohne SE3 fehlt die Drahtbrücke zwischen Klemme 20 und 71
<b>Behebung:</b>	- Sicherheits-/Schutzeinrichtung prüfen - überprüfen, ob ohne angeschlossene Sicherheits-/Schutzeinrichtung die entsprechenden Widerstände/ Drahtbrücken vorhanden sind
<b>Anzeige:</b> <b>Fehler/Warnung:</b>	<b>3x blinken</b> Kraftbegrenzung in Fahrtrichtung "Tor-Zu"
<b>mögliche Ursache:</b>	Ein Hindernis befindet sich im Torbereich
<b>Behebung:</b>	Das Hindernis beseitigen; Kräfte überprüfen, ggf. erhöhen

## 10 DEMONTAGE

Lassen Sie den Schiebetor-Antrieb von einem Sachkundigen demontieren und fachgerecht entsorgen.

## 11 OPTIONALES ZUBEHÖR, NICHT IM LIEFERUMFANG ENTHALTEN

Das gesamte elektrische Zubehör darf den Antrieb mit max. 500 mA belasten.

- Externe Impuls-Taster (z.B. Schlüsseltaster)
- Externe Code- und Transponder-Taster
- Einweg-Lichtschranke
- Warnlampe / Signalleuchte
- Lichtschranken-Expander

## 12 GARANTIEBEDINGUNGEN

### Dauer der Garantie

Zusätzlich zur gesetzlichen Gewährleistung des Händlers aus dem Kaufvertrag leisten wir folgende Teilegarantie ab Kaufdatum:

- 5 Jahre auf die Antriebsmechanik, Motor und Motorsteuerung
- 2 Jahre auf Funk, Impulsgeber, Zubehör und Sonderanlagen



Kein Garantieanspruch besteht bei Verbrauchsmitteln (z.B. Sicherungen, Batterien, Leuchtmittel). Durch die Inanspruchnahme der Garantie verlängert sich die Garantiezeit nicht. Für Ersatzlieferungen und Nachbesserungsarbeiten beträgt die Garantiefrist sechs Monate, mindestens aber die laufende Garantiefrist.

#### Voraussetzungen

Der Garantieanspruch gilt nur für das Land, in dem das Gerät gekauft wurde. Die Ware muss auf dem von uns vorgegebenen Vertriebsweg erstanden worden sein. Der Garantieanspruch besteht nur für Schäden am Vertragsgegenstand selbst. Die Erstattung von Aufwendungen für Aus- und Einbau, Überprüfung entsprechender Teile, sowie Forderungen nach entgangenem Gewinn und Schadenersatz sind von der Garantie ausgeschlossen. Der Kaufbeleg gilt als Nachweis für Ihren Garantieanspruch.

#### Leistung

Für die Dauer der Garantie beseitigen wir alle Mängel am Produkt, die nachweislich auf einen Material- oder Herstellungsfehler zurückzuführen sind. Wir verpflichten uns, nach unserer Wahl die mangelhafte Ware unentgeltlich gegen mangelfreie zu ersetzen, nachzubessern oder durch einen Minderwert zu ersetzen.

Ausgeschlossen sind Schäden durch:

- unsachgemäßen Einbau und Anschluss
- unsachgemäße Inbetriebnahme und Bedienung
- äußere Einflüsse, wie Feuer, Wasser, anormale Umweltbedingungen
- mechanische Beschädigungen durch Unfall, Fall, Stoß
- fahrlässige oder mutwillige Zerstörung
- normale Abnutzung oder Wartungsmangel
- Reparatur durch nicht qualifizierte Personen
- Verwendung von Teilen fremder Herkunft
- Entfernen oder Unkenntlichmachen des Typenschildes


Ersetzte Teile werden unser Eigentum.


<b>Netzanschluss:</b>	Nennspannung 230 V / 50 Hz Leistungsaufnahme max: 0,15 kW
<b>Steuerung:</b>	Mikroprozessor-Steuerung, mit 12 DIL-Schaltern programmierbar, Steuerspannung 24 V DC
<b>Betriebsart:</b>	S2, Kurzzeitbetrieb 4 Minuten
<b>Temperaturbereich:</b>	-20 °C bis +60 °C
<b>Endabschaltung/ Kraftbegrenzung:</b>	Elektronisch
<b>Abschaltautomatik:</b>	Kraftbegrenzung für beide Laufrichtungen, selbst lernend und selbst überprüfend
<b>Aufhaltezeit:</b>	- 60 Sekunden (Lichtschränke erforderlich) - 5 Sekunden (verkürzte Aufhaltezeit durch Durchfahrtslichtschränke)
<b>Motor:</b>	Spindeleinheit mit Gleichspannungs-Motor 24 V DC und Schneckengetriebe, Schutzart IP 44
<b>Funkfernsteuerung:</b>	2-Kanal-Empfänger, Handsender

### 13 TECHNISCHE DATEN


<b>Max. Torbreite:</b>	6.000 mm / 8.000 mm je nach Antriebstyp
<b>Max. Torhöhe:</b>	2.000 mm
<b>Max. Torgewicht:</b>	300 kg / 500 kg je nach Antriebstyp
<b>Nennlast:</b>	siehe Typenschild
<b>Max. Zug- und Druckkraft:</b>	siehe Typenschild
<b>Antriebs-Gehäuse:</b>	Zink-Druckguss und witterungsbeständiger, glasfaserverstärkter Kunststoff

14 ÜBERSICHT DIL-SCHALTER FUNKTIONEN


DIL 1	Einbaurichtung	
ON	Tor schließt nach rechts (vom Antrieb aus gesehen)	
OFF	Tor schließt nach links (vom Antrieb aus gesehen)	


DIL 2	Einrichtungsbetrieb	
ON	Einrichtungsbetrieb (Endschalter und Endlage Auf) / Tordaten löschen (rücksetzen)	
OFF	Normalbetrieb in Selbsthaltung	


DIL 3	Art der Sicherheitseinrichtung SE1 (Anschluss Kl. 72) beim Öffnen	
ON	Sicherheitseinrichtung mit Testung (Anschlusseinheit SKS oder Lichtschranke)	
OFF	Widerstandskontaktleiste 8k2 oder keine (Widerstand 8k2 zw. Kl. 72 und 20)	


DIL 4	Wirkung der Sicherheitseinrichtung SE1 (Anschluss Kl. 72) beim Öffnen	
ON	Ansprechen der SE1 löst verzögertes kurzes Reversieren aus (für Lichtschranke)	
OFF	Ansprechen der SE1 löst sofortiges kurzes Reversieren aus (für SKS)	


DIL 5	Art der Sicherheitseinrichtung SE2 (Anschluss Kl. 73) beim Schließen	
ON	Sicherheitseinrichtung mit Testung (Anschlusseinheit SKS oder Lichtschranke)	
OFF	Widerstandskontaktleiste 8k2 oder keine (Widerstand 8k2 zw. Kl. 73 und 20)	

DIL 6	Wirkung der Sicherheitseinrichtung SE2 (Anschluss Kl. 73) beim Schließen	
ON	Ansprechen der SE2 löst verzögertes kurzes Reversieren aus (für Lichtschranke)	
OFF	Ansprechen der SE2 löst sofortiges kurzes Reversieren aus (für SKS)	

DIL 7	Art und Wirkung der Schutzeinrichtung SE3 (Anschluss Kl. 71) beim Schließen	
ON	Sicherheitseinrichtung SE3 ist eine dynamische 2-Draht-Lichtschranke	
OFF	Sicherheitseinrichtung SE3 ist eine ungetestete, statische Lichtschranke	

DIL 8	DIL 9	Funktion Antrieb	Funktion Optionsrelais	
ON	ON	Automatischer Zulauf, Vorwarnzeit bei jeder Torfahrt	taktet bei Vorwarnzeit schnell, während der Fahrt normal, ist bei Aufhaltezeit aus	
OFF	ON	Automatischer Zulauf, Vorwarnzeit nur bei automatischem Zulauf	taktet bei Vorwarnzeit schnell, während der Fahrt normal, ist bei Aufhaltezeit aus	
ON	OFF	Vorwarnzeit bei jeder Fahrt ohne automatischen Zulauf	taktet bei Vorwarnzeit schnell, während der Fahrt normal	
OFF	OFF	ohne besondere Funktion	zieht in Endlage "Tor-Zu" an	

DIL 10	Durchfahrtslichtschranke bei automatischem Zulauf	
ON	Schutzeinrichtung SE3 als Durchfahrtslichtschranke aktiviert	
OFF	Schutzeinrichtung SE3 nicht als Durchfahrtslichtschranke aktiviert	

DIL 11	Reversiergrenze einstellen	
ON	Reversiergrenze wird stufig eingestellt	
OFF	Normalbetrieb ohne Funktion	

DIL 12	Schleichfahrt-Startpunkte beim Öffnen und Schließen einrichten	
ON	Schleichfahrt-Startpunkte beim Öffnen und Schließen	
OFF	Normalbetrieb ohne Funktion	