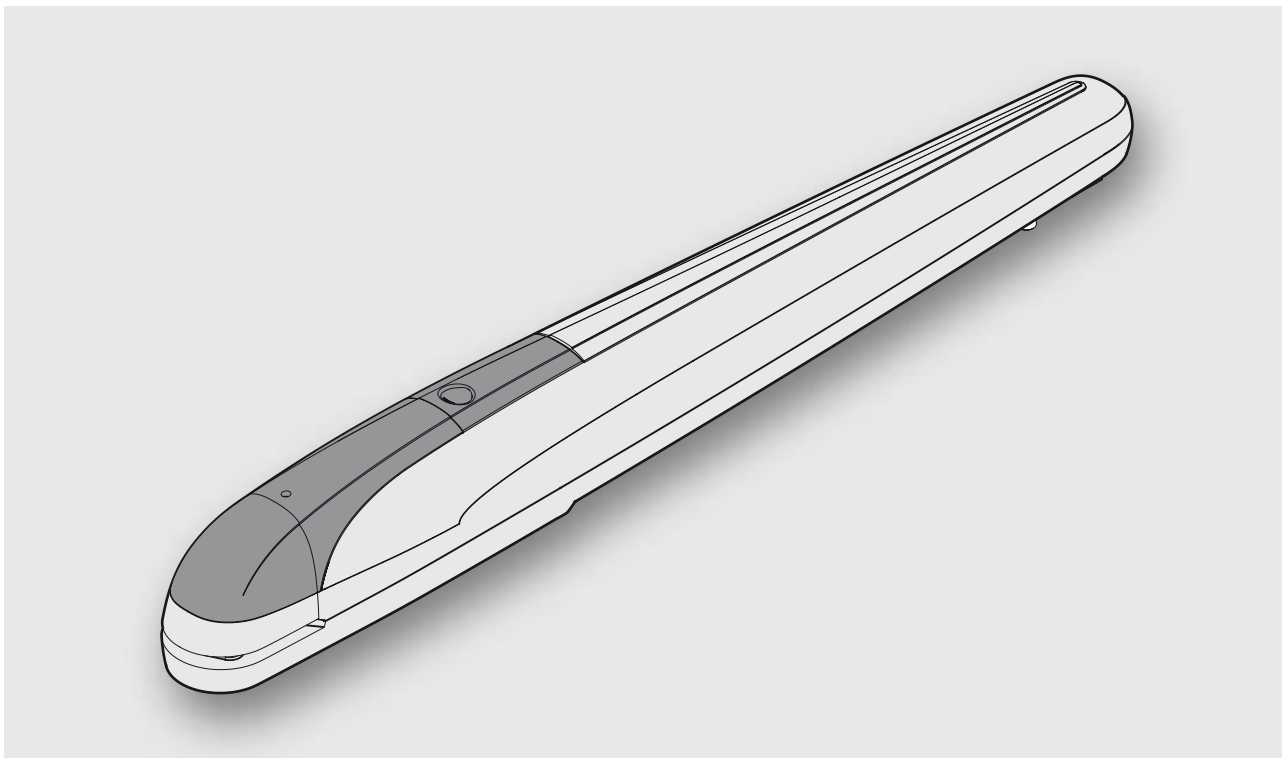




DE Anleitung für Montage, Betrieb und Wartung

Drehtorantrieb DX524

EN Instructions for Fitting, Operating and Maintenance

Hinged gate operator DX524

Inhaltsverzeichnis

1	HINWEISE UND KONFORMITÄT	3
1.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	3
1.2	Hinweise zur Konformitätserklärung	3
1.3	Zu dieser Anleitung	4
1.4	Mitgeltende Unterlagen	4
1.5	Verwendete Warnhinweise	4
2	WICHTIGE SICHERHEITSINFORMATIONEN	4
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	4
2.2	Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	4
2.3	Qualifikation des Monteurs	4
2.4	Sicherheitshinweise zur Montage	4
2.5	Überprüfung der Tore / der Toranlage	4
2.6	Warnhinweise	5
3	GEWÄHRLEISTUNG	5
3.1	Dauer der Garantie	5
3.2	Voraussetzungen	5
3.3	Leistung	5
4	ZEICHNUNGEN	6
5	VORBEREITUNG DER MONTAGE	7
5.1	Drehtor-Antrieb montieren	7
5.2	Endschalter einstellen	9
5.3	Antrieb entriegeln	9
6	ELEKTRISCHER ANSCHLUSS	10
6.1	Hinweise für Elektro-Arbeiten	10
6.2	Elektrische Anschlüsse	10
7	BETRIEB DES DREHTOR-ANTRIEBES	11
7.1	Funktionsprüfung	11
7.2	Einweisung von Benutzern	11
7.3	Verhalten bei einem Spannungsausfall	11
8	TECHNISCHE DETAILS DX524	12
8.1	Interne Antriebsverdrahtung	12
8.2	Verwendete Abkürzungen	12
9	SONDEREINBAUSITUATIONEN	12
9.1	Standardeinbau bei Oberflurantrieben	12
9.2	Tore mit verstellbaren Bändern	12
9.3	Tore mit verstellbaren Bändern und schmalen Pfosten	13
9.4	Nach außen öffnende Tore	13
11	OPTIONALES ZUBEHÖR	14
12	DEMONTAGE UND ENTSORGUNG	14
25	KABELVERLEGEPLAN	27

Table of content

13	NOTES AND CONFORMITY	15
13.1	General safety instructions	15
13.2	Declaration of incorporation for an incomplete machine	15
13.3	About these Instructions	16
13.4	Further applicable documents for customer/users	16
13.5	Caution Indications	16
14	SAFETY PRECAUTIONS	16
14.1	Intended use	16
14.2	Inappropriate use	16
14.3	Fitter qualification	16
14.4	Important instructions for a safe installation	16
14.5	Checking the gate / gate system	16
14.6	Warnings	17
15	WARRANTY	17
15.1	Warranty period	17
15.2	Prerequisites	17
15.3	Performance	17
16	DRAWINGS	18
17	PREPARATION FOR INSTALLATION	19
17.1	Install the gate operator	19
17.2	Adjust end stops / limit switches	21
17.3	Unlock operator	21
18	ELECTRICAL CONNECTION	22
18.1	Safety instructions	22
18.2	Connect motor / controller / mains	22
19	HINGED GATE OPERATION	23
19.1	Function tests	23
19.2	Instructing user	23
19.3	Behaviour during a power failure	23
20	TECHNICAL DETAILS DX524	24
20.1	Internal operator wiring	24
20.2	Abbreviations for colour identifying used	24
21	SPECIAL INSTALLATIONS	24
21.1	Standard installation	24
21.2	Gates with adjustable gate hanger	24
21.3	Gates with adjustable gate hanger / small posts	25
21.4	Gates swing to outside	25
23	OPTIONAL ACCESSORIES	26
24	DISMANTLING AND DISPOSAL	26
26	CABLE LAYING - TRACK PLAN	27

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmacksmustereintragung vorbehalten. Änderungen vorbehalten.

Dissemination as well as duplication of this document and the use and communication of its content are prohibited unless explicitly permitted. Noncompliance will result in damage compensation obligations. All rights reserved in the event of patent, utility model or design model registration. Subject to changes.

1 HINWEISE UND KONFORMITÄT

1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise



VORSICHT!

Lesen sie diese Anleitung und speziell alle Sicherheitshinweise vor der Installation sehr aufmerksam, um Fehler zu vermeiden! Bei falscher Installation oder fehlerhaftem Betrieb besteht das Risiko schwerwiegender Verletzungen.

- Verpackungsmaterialien (Kunststoff, Styropor, usw.) außerhalb der Reichweite von Kindern lagern, bei Bedarf ordnungsgemäß entsorgen.
 - Durch eine andere Verwendungen als im Abschnitt „**2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung**“ beschrieben können Schadens- oder Gefahrenquellen entstehen.
 - Der Hersteller lehnt jede Haftung für Schäden ab, die durch **unsachgemäßen** oder **nicht bestimmungsgemäßen** Verwendung verursacht werden.
 - Dieses Produkt ist **nicht** für den Einsatz in explosionsgefährdeten Umgebungen geeignet.
 - **Konformität mit EN-Normen:**
Mechanischen Bauelemente: EN 12604 und EN 12605.
Installation: EN 13241-1.
Sicherheitseinrichtungen: EN 12978
- Für Länder, die nicht der Europäischen Union angehören, sind für die Gewährleistung eines entsprechenden Sicherheitsniveaus neben den nationalen gesetzlichen Bezugsvorschriften die oben aufgeführten Normen zu beachten.*
- Der Hersteller lehnt jede Verantwortung für Folgen ab, die durch eine **nicht fachgerechte Ausführung** bei der Herstellung von Schließvorrichtungen oder durch Verformungen während des Betriebes entstanden.
 - Spannungsversorgung vor jeder Arbeit an der Anlage **abschalten** und gegen Wiedereinschalten sichern.
 - Einen **allpolig-trennender Schutzschalter** mit einem Kontaktabstand von mind. 3 mm vor die Netzzuleitung einbauen. Zusätzlich muss ein **FI-Schutzschalter** mit einer Auslöseschwelle von **0,03 A** verwendet werden.
 - **Alle metallischen Teile** der Toranlage müssen **geerdet** sein, die Erdung muss fachgerecht ausgeführt sein.
 - **Sicherheitseinrichtungen** (z.B. Lichtschranken, Sicherheitsleisten usw.) **verwenden**, um Verletzungen und Schäden zu vermeiden.
 - Für jede Toranlage empfehlen wir den Einsatz von mindestens einem **Leuchtsignal** (Warn- oder Blinklicht) und einem **Warnschild** an einer gut sichtbaren Stelle.



Warnschild - Für Fußgänger verboten

- Der Hersteller lehnt jede Haftung hinsichtlich der Sicherheit und Funktionstüchtigkeit der Anlage ab, wenn Komponenten anderer Hersteller verwendet werden.
- Für Wartung und Instandsetzung dürfen ausschließlich Originalteile verwendet werden.
- An den Anlagekomponenten dürfen ohne Zustimmung des Herstellers keine Veränderungen vorgenommen werden.
- Weisen Sie den Betreiber der Toranlage in den sachgemäßen Umgang der Toranlage ein. Erklären Sie die Notentriegelungsfunktion bei Stromausfall.
- Übergeben Sie die Montage- und Betriebsanleitung.
- Während des Betriebes dürfen sich keine Personen in der unmittelbaren Nähe der Toranlage aufhalten.
- Funksteuerungen und andere Impulsgeber außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahren, um ein versehentliches Aktivieren der Toranlage zu vermeiden.
- Durchgang / Durchfahrt darf nur bei **stillstehender** Toranlage erfolgen.
- Reparaturen und Eingriffe an der Toranlage durch qualifiziertes Fachpersonal ausführen lassen.
- Mindestens **einmal im Monat** die Funktion der Toranlage prüfen. Speziell den Sicherheitsrücklauf und die Entriegelungsvorrichtung prüfen.
- Alle Vorgehensweisen, die nicht ausdrücklich in der vorliegenden Anleitung beschrieben sind, sind nicht zulässig.

1.2 Hinweise zur Konformitätserklärung

Die unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die Maschine oder Anlage, in welche die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Richtlinie **2006/42/EG** über Maschinen entspricht und die EG-Konformitätserklärung gemäß Anhang II A ausgestellt ist.

Die EG-Konformitätserklärung ist nach Abschluss der Montage und Inbetriebnahme durch den Aufsteller der Toranlage entsprechend den Bestimmungen der Richtlinie 2006/42/EG über Maschinen und des Geltungsbereiches nach DIN EN 13241-1 zu erklären.

*Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,
wir freuen uns darüber, dass Sie sich für ein Qualitätsprodukt aus unserem Hause entschieden haben.*

1.3 Zu dieser Anleitung

- Diese Anleitung ist eine **Montageanleitung** im Sinne der EG-Richtlinie 2006/42/EG.
- Lesen Sie die Anleitung sorgfältig und vollständig durch, sie enthält wichtige Informationen zum Produkt.
- Beachten Sie insbesondere die Sicherheits- und Warnhinweise.
- Bewahren Sie die Anleitung sorgfältig auf und stellen Sie sicher, dass sie jederzeit verfügbar und vom Benutzer des Produkts einsehbar ist.

1.4 Mitgeltende Unterlagen

Dem Endverbraucher müssen für die sichere Nutzung und Wartung der Toranlage folgende Unterlagen zur Verfügung gestellt werden.

- diese Anleitung
- die Anleitung der **Steuerung** für den Drehtorantrieb
- die Anleitung des Tores

1.5 Verwendete Warnhinweise



Das allgemeine Warnsymbol kennzeichnet eine Gefahr, die **zu Verletzungen** oder **zum Tod** führen kann.

Im Textteil wird das allgemeine Warnsymbol in Verbindung mit den nachfolgend beschriebenen Warnstufen verwendet. Im Bildteil verweist eine zusätzliche Angabe auf die Erläuterungen im Textteil.

	GEFAHR!
	Kennzeichnet eine Gefahr, die unmittelbar zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.
	WARNUNG!
	Kennzeichnet eine Gefahr, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.
	VORSICHT!
	Kennzeichnet eine Gefahr, die zu leichten oder mittleren Verletzungen führen kann.
	ACHTUNG!
	Kennzeichnet eine Gefahr, die zur Beschädigung oder Zerstörung des Produkts führen kann.

2 WICHTIGE SICHERHEITSINFORMATIONEN

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Nachfolgende Punkte müssen eingehalten werden:

- Der Drehtor-Antrieb ist ausschließlich für den Betrieb von leichtgängigen Drehtoren im **privaten / gewerblichen** Bereich vorgesehen.
- Die max. zulässige Torgröße und das max. Gewicht dürfen **nicht** überschritten werden.
- Das Tor muss sich **leicht von Hand** öffnen und schließen lassen.

2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

- Der Einsatz an größeren bzw. schwereren Toren ist **nicht** zulässig.
- Die Konstruktion des Antriebes ist **nicht** für den Betrieb schwergängiger Tore ausgelegt.

2.3 Qualifikation des Monteurs

Sämtliche Arbeiten am und mit dem Torantrieb und der zugehörigen Steuerung müssen durch eine sachkundige Person ausgeführt werden.

- **Sachkundige Person:** gemäß EN 12635 eine Person, die über eine geeignete Ausbildung, qualifiziertes Wissen und praktische Erfahrung verfügt, um die Montage, Wartung und Sicherheitsprüfung an der Toranlage auszuführen.

2.4 Sicherheitshinweise zur Montage

Die sachkundige Person muss während der Montage darauf achten, dass die geltenden Vorschriften zur Arbeitssicherheit sowie die Vorschriften für den Betrieb von elektrischen Geräten befolgt werden. Zusätzlich sind die jeweils nationalen Richtlinien zu beachten.

2.5 Überprüfung der Tore / der Toranlage

- Vor der Montage des Antriebes prüfen, ob sich das Tor leicht von Hand bewegen lässt.
- Gesamte Toranlage (Gelenke, Lager des Tores und Befestigungsteile) auf Verschleiß und eventuelle Beschädigungen kontrollieren.
- Prüfen, ob Rost, Korrosion oder Risse vorhanden sind.
- Toranlage **nicht** benutzen, wenn Reparatur oder Einstellarbeiten durchgeführt werden. Ein Fehler in der Toranlage oder ein falsch ausgerichtetes Tor kann zu schweren Verletzungen führen.

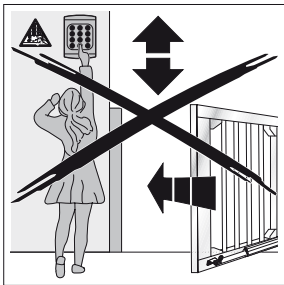
Hinweis

Notwendige Reparaturen am Tor vor der Montage durch eine hierfür qualifizierte Person ausführen lassen!

2.6 Warnhinweise



WARNUNG!



Verletzungsgefahr durch ungewollte Torbewegung!

Durch falsche Montage oder Handhabung des Antriebes können ungewollte Torbewegungen ausgelöst werden. **Personen und/oder Gegenstände können dabei eingeklemmt werden.**

- Alle Anweisungen in dieser Anleitung befolgen.
- Steuergeräte in einer Höhe von $\geq 1,5$ m befestigen, außerhalb der Reichweite von Kindern.
- Die Zugangsposition für festinstallierte Befehlsgeräte (z.B. Schlüsseltaster) so wählen, dass der vollständige Bewegungsbereich des Tores eingesehen werden kann und sich diese in einem sicheren Abstand von beweglichen Teilen befinden.

Bei Versagen vorhandener Sicherheitseinrichtungen können Personen / Gegenstände eingeklemmt werden.

- Bringen Sie, entsprechend **BGR 232**, in der Nähe des Tores mindestens eine gut erkennbare und leicht zugängliche Not-Befehlsanlage (**Not-Halt**) an, mit der im Notfall die Torbewegung gestoppt werden kann.

3 GEWÄHRLEISTUNG

- Wir sind von der Gewährleistung und der Produkthaftung befreit, wenn ohne unsere vorherige Zustimmung eigenbauliche 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 und des Zubehörs sowie für die unsachgemäße Wartung des Tores und dessen Gewichtsausgleich.

3.1 Dauer der Garantie

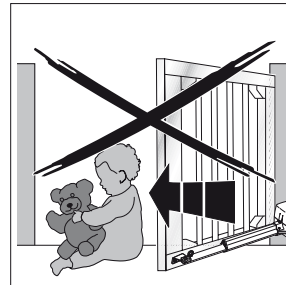
- Zusätzlich zur gesetzlichen Gewährleistung des Händlers aus dem Kaufvertrag leisten wir folgende Teilgarantie ab Kaufdatum:
2 Jahre auf die Antriebsmechanik, Motor, Motorsteuerung, Funk und Zubehör.
- Kein Garantieanspruch besteht bei Verbrauchsmitteln (z. B. Sicherungen, Batterien, Leuchtmitteln).
- Durch die Inanspruchnahme der Garantie verlängert sich die Garantiezeit nicht. Für Ersatzlieferungen und Nachbesserungsarbeiten beträgt die Garantiefrist sechs Monate, mindestens aber die laufende Garantiefrist.

3.2 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.



WARNUNG!



Verletzungsgefahr bei Torbewegung!

Bewegungen des Drehtores können zu Verletzungen oder Beschädigungen führen.

- Vergewissern Sie sich, dass keine Kinder im Bereich der Toranlage spielen und sich keine Personen oder Gegenstände im Torbereich und zwischen Tor und Antriebsmechanik befinden.
- Betreiben Sie den Torantrieb nur, wenn Sie den Bewegungsbereich des Tores einsehen können und dieses über eine Sicherheitseinrichtung verfügt.
- Torlauf überwachen, bis das Tor seine Endlage erreicht hat und stoppt.
- Durchfahren bzw. durchgehen Sie die Toröffnungen von ferngesteuerten Toranlagen erst, nachdem das Tor in der Endlage Tor-Auf steht!

- Der Garantieanspruch besteht nur für Schäden am Vertragsgegenstand selbst. Aufwandserstattung für Aus- und Einbau, Überprüfung entsprechender Teile sowie Forderungen nach entgangenem Gewinn und Schadensersatz sind von der Garantie ausgeschlossen.
- Für den Garantieanspruch ist ein Kaufbeleg erforderlich.

3.3 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 (z.B. 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 Typschilds

Ersetzte Teile werden unser Eigentum.

1



max. α	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	t / 90°	L (m)	max. kg
100°	150	150	max. 90	82	845	25 s	2,0	450
							2,5	400
							3,0	350
							3,5	300
110°	175	175	max. 110	97,5	855	30 s	2,5	400
							3,0	350
							3,5	350
							4,0	300
100°	200	200	max. 130	118,5	850	34 s	2,5	500
							3,0	450
							3,5	400
							4,0	400
							4,5	350
							5,0	350
90°	225	225	max. 150	139	852	38 s	2,5	500
							3,0	450
							3,5	450
							4,0	400
							4,5	400
							5,0	400

5 VORBEREITUNG DER MONTAGE



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch beschädigte Bauteile.

Fehler in der Toranlage oder falsch ausgerichtete Tore können zu schweren Verletzungen führen!

- Benutzen Sie die Toranlage nicht, wenn Reparatur- oder Einstellarbeiten durchgeführt werden müssen!
- Kontrollieren Sie die gesamte Toranlage (Gelenke, Lager des Tores, Federn und Befestigungsteile) auf Verschleiß und eventuelle Beschädigungen.
- Überprüfen Sie auf vorhandenen Rost, Korrosion und Risse.
- Lassen Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit Wartungs- und Reparaturarbeiten nur durch einen Sachkundigen ausführen!

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 befolgt werden. Hierbei müssen auch die nationalen Richtlinien beachtet werden.

Mögliche Gefährdungen werden durch die Konstruktion und Montage nach unseren Vorgaben vermieden.

- Setzen Sie vor der Montage die mechanischen Verriegelungen des Tores, die nicht für eine Betätigung mit dem Torantrieb benötigt werden, außer Betrieb oder demontieren Sie sie ggf. komplett. Hierzu zählen insbesondere die Verriegelungsmechanismen des Torschlosses.
- Überprüfen Sie, 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 (EN12604).

Hinweis

Alle Sicherheits und Schutzfunktionen einmal im Monat auf ihre Funktion prüfen. Vorhandene Fehler bzw. Mängel müssen sofort behoben werden!

Alle Personen, die die Toranlage benutzen, in die ordnungsgemäße und sichere Bedienung einweisen. 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.



WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei Torbewegung.

Quetsch und Schergefahr! Niemals während einer Torfahrt an Haupt- und Nebenschließkanten greifen!



WARNUNG!

Nicht geeignete Befestigungsmaterialien

Die Verwendung nicht geeigneter Befestigungsmaterialien kann dazu führen, dass der Antrieb nicht sicher befestigt ist und sich lösen kann.

- Mitgelieferten Montagematerialien müssen vom Monteur auf ihre Eignung für den vorgesehenen Montageort überprüft werden.

5.1 Drehtor-Antrieb montieren

Hinweis

Die in Bild 1 angegebenen Höchstmaße gelten für Tore mit einer max. Torhöhe von 1,5 m. Bei höheren Toren muss die Flügelbreite entsprechend kleiner sein oder das nächst größere Einbaumaß (A und B-Maß) wählen. Bei steigenden Toren (max. 5%) muss die max. Flügelbreite auf 4,0 m reduziert werden.

Mechanische Endanschläge in den Endlagen Tor-Zu bzw. Tor-Auf montieren. Ab 2,5 m Flügelbreite ist der Einsatz eines Elektroschlusses bei Tor-Zu notwendig.



ACHTUNG!

Mögliche Verschmutzung bei Bohrarbeiten (Bohrstaub und Späne) können zu Funktionsstörungen führen.

- Antrieb bei Bohrarbeiten abdecken.

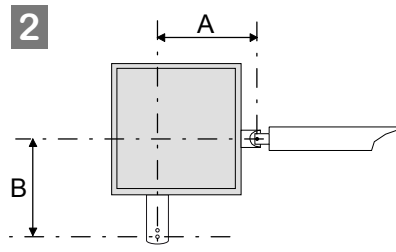
5.1.1. Anbaumaße ermitteln

Beachten Sie die Anbaumaße! Sie sind wichtig für den sicheren und problemlosen Betrieb des Antriebes. Bestimmen Sie also vorher die A und B-Maße, wie in Bild 1 dargestellt. Vergewissern Sie sich vor der endgültigen Montage, dass der Antrieb nirgends aneckt (C-Maß beachten). Die A und B-Maße beeinflussen das Laufverhalten des Tores und sind zwingend einzuhalten.

Hinweis

Ein unnötig zu hoch gewählter Öffnungswinkel verschlechtert das Torlaufverhalten.

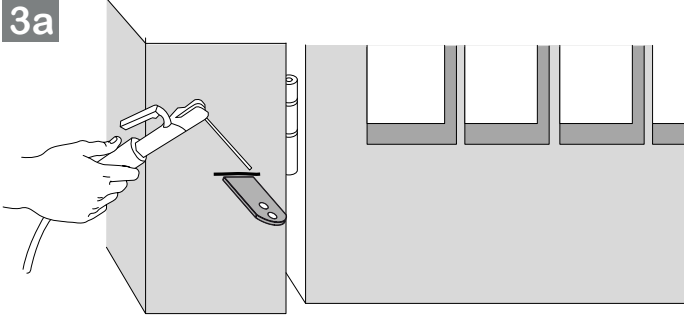
Zum Erreichen der optimalen Anbaumaße kann sich eine Kürzung bzw. Verlängerung der Pfeilerkonsole als notwendig erweisen.



2 Maße am Tor

5.1.2. Pfostenbeschlag befestigen

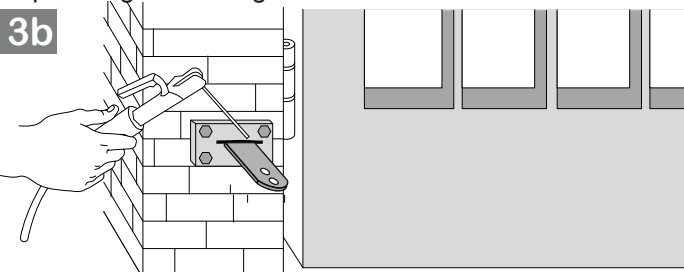
Pfostenbeschlag entsprechend der ermittelten Maße befestigen. Bei **Stahlsäulen** kann der Pfostenbeschlag direkt angeschweißt werden.



3a Pfostenbeschlag an Stahlsäule anschweißen

Gemauerte Pfosten: eine Stahlplatte anschrauben, die mehrere Steine überdeckt. Darauf den Pfostenbeschlag anschweißen (siehe Bild 3b).

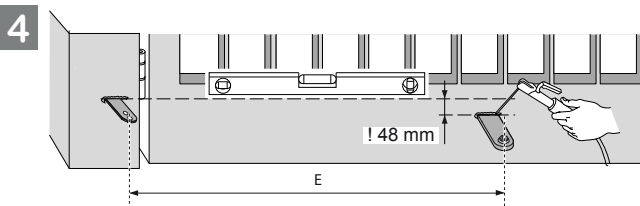
Günstig zur Befestigung hat sich eine um die Pfeilerkante befestigte Winkelplatte erwiesen. Bei dickem Stein oder Betonpfeilern muss das Scharnierteil so befestigt werden, dass sich die Dübel im Betrieb nicht lockern können. Besser als Stahl- oder Kunststoff-Spreizdübel eignen sich Klebeverbundanker, bei denen ein Gewindestift spannungsfrei im Mauerwerk eingeklebt wird. Beim Setzen der Stahlplatte am Steinpfeiler darauf achten, daß die Befestigungslöcher nicht zu nahe an der Pfeilerkante sitzen. Je nach verwendeter Dübelart kann der hierzu notwendige Abstand unterschiedlich groß sein. Empfehlungen hierzu geben die Dübelhersteller.



3b Pfostenbeschlag für Mauerpfosten

5.1.3. Torblattbeschlag befestigen

- Torblattbeschlag am Torflügel mit Abstand **Maß E** (siehe Tabelle „**2 Maße am Tor**“ auf Seite 7) befestigen.
- Beide Beschläge waagrecht ausrichten und mit 48 mm Versatz montiert werden, siehe Bild 4.



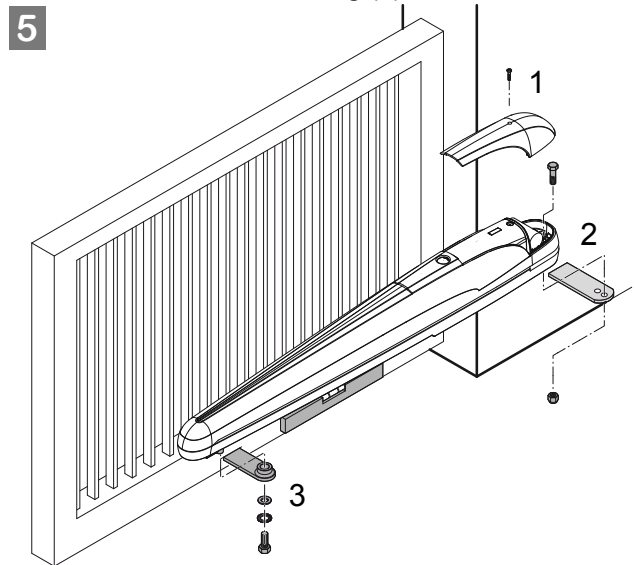
4 Versatz um 48 mm

Abhängig von den Einbaumaßen, muss der Torblattbeschlag gekürzt oder verlängert werden, damit das Regenschutzrohr nicht am Torblatt streift (Maßangaben in Bild 1 beachten). Montagemaße vor der endgültigen Befestigung des Drehtor-Antriebs durch manuelles Bewegen des Tores in die Endlagen bei ausgekuppeltem Antrieb prüfen.

5.1.4. Antriebsmotor montieren

Auf eine waagerechte, stabile und sichere Befestigung achten, sowohl am Pfeiler bzw. Pfosten als auch am Torflügel. Gegebenenfalls sind andere geeignete Verbindungselemente zu verwenden. Nicht geeignete Verbindungselemente können den beim Öffnen und Schließen auftretenden Kräften nicht standhalten.

- Schraube an Abdeckung (1) lösen, Abdeckung abnehmen.
- Antrieb nach Maß A und B am hinteren Loch des Pfostenbeschlages (2) anschrauben. Dabei den Lagerbolzen in die vorher gefettete Loch einführen und mit der mitgelieferten Stop-Mutter sichern. Der Lagerbolzen übernimmt die Funktion des Antriebsdrehpunktes.
- Antrieb am Torblattbeschlag (3) anschrauben.



5 Motor am Tor und Pfosten befestigen



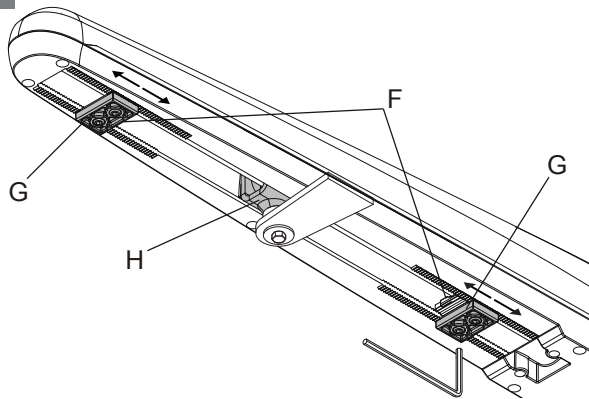
ACHTUNG!

Mögliche Verschmutzung bei Bohrarbeiten (Bohrstaub und Späne) können zu Funktionsstörungen führen.

- Antrieb bei Bohrarbeiten abdecken.

5.2 Endschalter einstellen

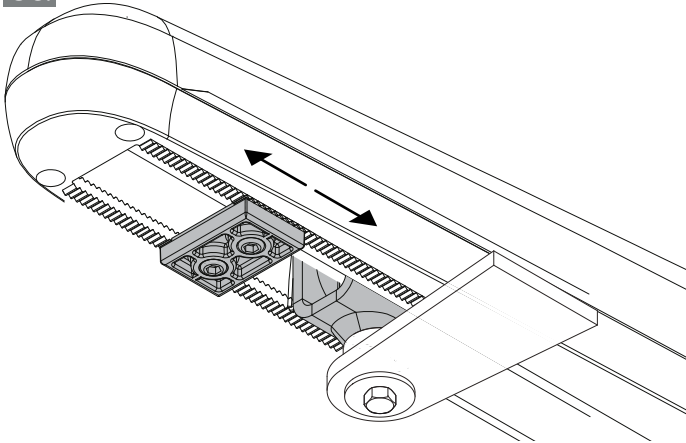
6



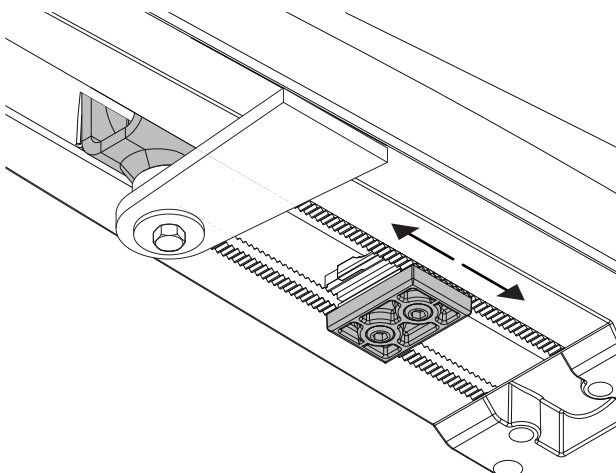
6 Endschalter einstellen

- Endanschläge (G, mit Endschalter F) mit Innensechskantschlüssel **SW 5** soweit lösen, dass sie verschoben werden können.

6a



6b



- Antrieb entriegeln, siehe Bild 7a und 7b.
- Tor vorsichtig von Hand bis zur gewünschten Endlage Tor-Auf bzw. Tor-Zu bewegen.
- Zugehörigen Endanschlag bis zum Mitnehmer (H) verschieben.
- Endanschläge festschrauben.

Hinweis

Endschalter so einstellen, dass diese bei Erreichen des externen mechanischen Endanschlags abschalten. Dadurch wird ein Nachschwingen (Peitscheffekt) des Tores vermieden.

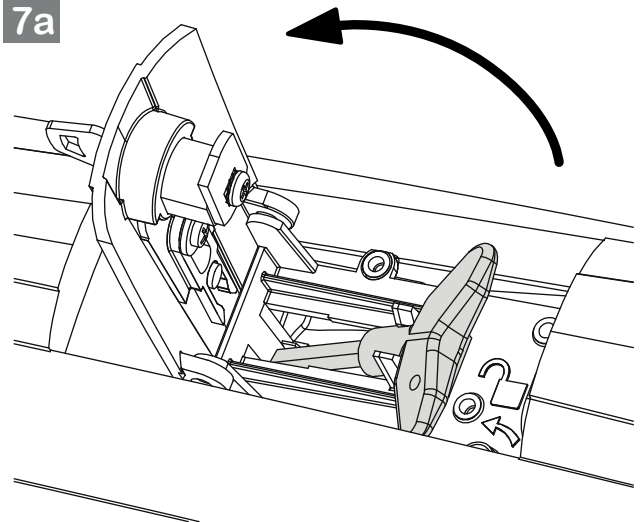


ACHTUNG!

Der Antrieb darf erst nach der Montage am Tor elektrisch betrieben werden.

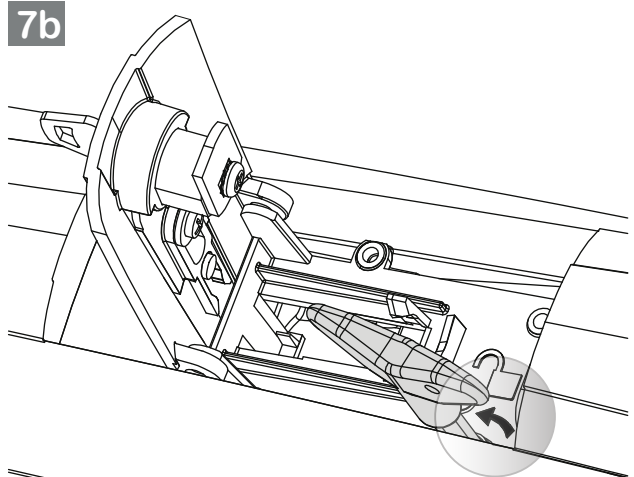
5.3 Antrieb entriegeln

7a



7a Antrieb entriegeln: Deckel mit Schlüssel öffnen

7b



7b Antrieb entriegeln: mit Schlüssel SW 6 entriegeln

Hinweis

Nach dem elektrischen Anschluss die korrekte Endschaltereinstellung durch mehrere Auf und Zufahrten überprüfen.

6 ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

6.1 Hinweise für Elektro-Arbeiten



GEFAHR!

Netzspannung.

Bei Kontakt mit der Netzspannung besteht die Gefahr eines tödlichen Stromschlags.

Beachten Sie daher unbedingt folgende Hinweise:

- Elektroanschlüsse dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden!
- Die bauseitige Elektroinstallation muss den jeweiligen Schutzbestimmungen entsprechen (230/240 VAC, 50/60 Hz)!
- Achten Sie darauf, dass die nationalen Vorschriften für den Betrieb von elektrischen Geräten eingehalten werden.
- Schalten Sie vor allen elektrischen Arbeiten die Anlage spannungsfrei und sichern Sie sie gegen unbefugtes Wiedereinschalten.

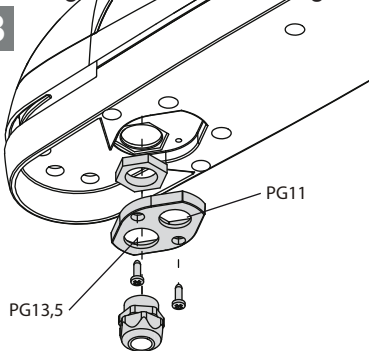
ACHTUNG

- Fremdspannung an den Anschlussklemmen der Steuerung führt zu einer Zerstörung der Elektronik!
- Zur Vermeidung von Störungen die Steuerleitungen des Antriebes (24 VAC) in einem getrennten Installations-System zu anderen Versorgungsleitungen (230/240 VAC) verlegen!

6.2 Elektrische Anschlüsse

- Beiliegende Verschraubung montieren.

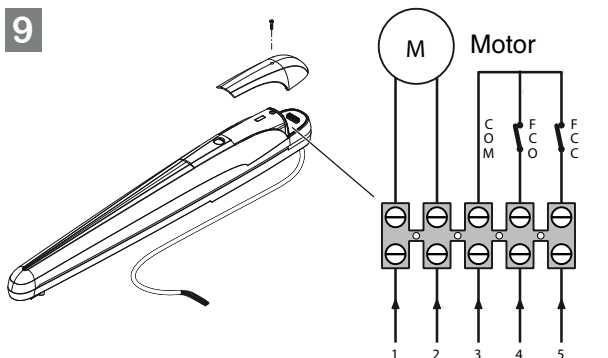
8



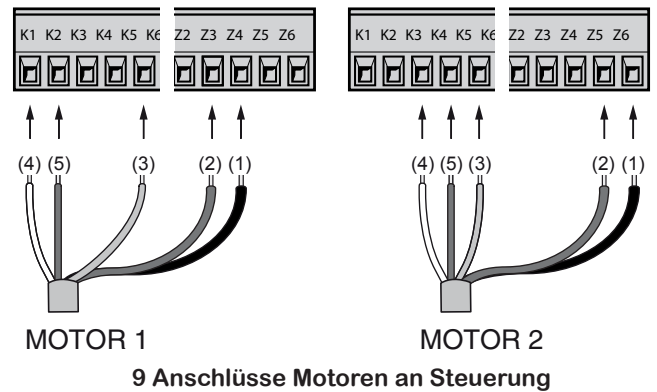
8 Verschraubung für Kabelanschluss

- Motorzuleitung (mitgeliefert) anschließen, siehe Bild 9. Für jeden Antrieb muss eine Zwischendose montiert werden. Von der Abzweigdose zur Steuerung eine Verbindungsleitung (NYY 5 x 1,5 mm² bis 10 m bzw. 5 x 2,5 mm² bis 20 m) verlegen, siehe Bild 10.

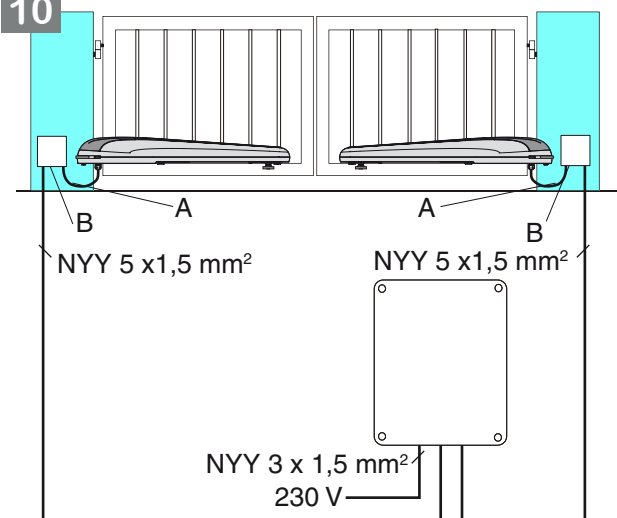
9



9 Anschlüsse Antrieb



10



10 Verkabelung Drehtor

A flexible Anschlussleitung zum Motor B Abzweigdose

Der Motoranschluss und die Endscharter (Öffnerkontakte) sind vorverdrahtet. Die Zuleitung des Antriebes muss an der Steuerung angeschlossen werden.

6.2.1. Antrieb (Bild 9 Anschlüsse Antrieb):

- | | |
|---|------------------------------------|
| 1 | Motor + |
| 2 | Motor - |
| 3 | Endschalter gemeinsam |
| 4 | Endschalter Auf (Endschalter oben) |
| 5 | Endschalter Zu (Endschalter unten) |

6.2.2. Anschlüsse an der Steuerung:

- Motor 1
 - Klemme Z3 Motor (Anschluss 2)
 - Klemme Z4 Motor (Anschluss 1)
 - Klemme K5 Endschalter gemeinsam (Anschluss 3)
 - Klemme K1 Endschalter Auf (Anschluss 4)
 - Klemme K2 Endschalter Zu (Anschluss 5)
- Motor 2
 - Klemme Z5 Motor (Anschluss 2)
 - Klemme Z6 Motor (Anschluss 1)
 - Klemme K5 Endschalter gemeinsam (Anschluss 3)
 - Klemme K3 Endschalter Auf (Anschluss 4)
 - Klemme K4 Endschalter Zu (Anschluss 5)

Hinweis

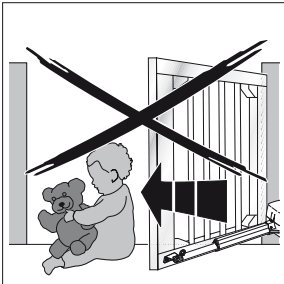
Bei falscher Laufrichtung des Motors Z3 und Z4 bzw. Z5 und Z6 gegeneinander vertauschen.

Zubehör erst nach einem vollständigen Probelauf in Verbindung mit der Motorsteuerung, eines Befehlsgebers und der korrekten Endschartereinstellung anschließen.

7 BETRIEB DES DREHTOR-ANTRIEBES



WARNUNG!



Verletzungsgefahr bei Torbewegung!

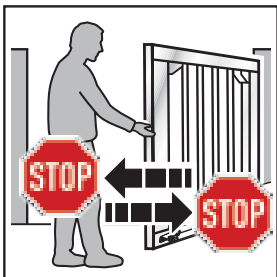
Im Bereich des Tores kann es bei fahrendem Tor zu Verletzungen oder Beschädigungen kommen.

- Kinder dürfen nicht an der Toranlage spielen.
- Stellen Sie sicher, dass sich im Bewegungsbereich des Tores keine Personen oder Gegenstände befinden.
- Stellen Sie sicher, dass sich zwischen Tor und Antriebsmechanik keine Personen oder Gegenstände befinden.



- Betreiben Sie den Torantrieb nur, wenn Sie den Bewegungsbereich des Tores einsehen können und dieses nur über eine Sicherheitseinrichtung verfügt.
- Überwachen Sie den Torlauf, bis das Tor die Endlage erreicht hat.
- Durchfahren bzw. durchgehen Sie Toröffnungen von ferngesteuerten Toranlagen erst, wenn das Tor in der Endlage Tor-Auf steht!

7.1 Funktionsprüfung



Testen Sie **monatlich** die Funktion der mechanische Entriegelung, sowie den Sicherheitsrücklauf.

- Um den Sicherheitsrücklauf zu prüfen, halten Sie das Tor mit beiden Händen an bzw. betätigen Sie die angebaute Schließkantensicherung, während das Tor zu bzw. auf fährt.
Die Toranlage muss den Sicherheitsrücklauf einleiten.
- Beauftragen Sie bei Versagen des Sicherheitsrücklaufs unmittelbar einen Sachkundigen mit der Prüfung bzw. der Reparatur.

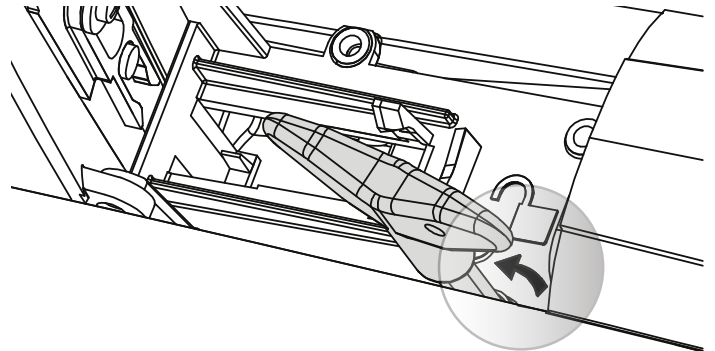
7.2 Einweisung von Benutzern

- Alle Benutzer der Toranlage in die ordnungsgemäße und sichere Bedienung des Drehtorantriebes einweisen.
- Demonstrieren und testen Sie die mechanische Entriegelung, sowie den Sicherheitsrücklauf.

7.3 Verhalten bei einem Spannungsausfall

Zum öffnen/schließen des Drehtors während eines Spannungsausfalls muss der Antrieb entriegelt werden, siehe „7a Antrieb entriegeln: Deckel mit Schlüssel öffnen“ auf Seite 9) und „7b Antrieb entriegeln: mit Schlüssel SW 6 entriegeln“ auf Seite 9).

- Notentriegelungsklappe mit Schlüssel öffnen.
- Innensechskantschlüssel (liegt im Fach) zum Entriegeln des Antriebs **gegen** den Uhrzeigersinn drehen.



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch unerwartete Torfahrt

Stromzufuhr der Anlage vor jedem Ent- oder Verriegeln abschalten. Dadurch wird vermieden, dass ein ungewollter Impuls das Tor in Bewegung setzt.

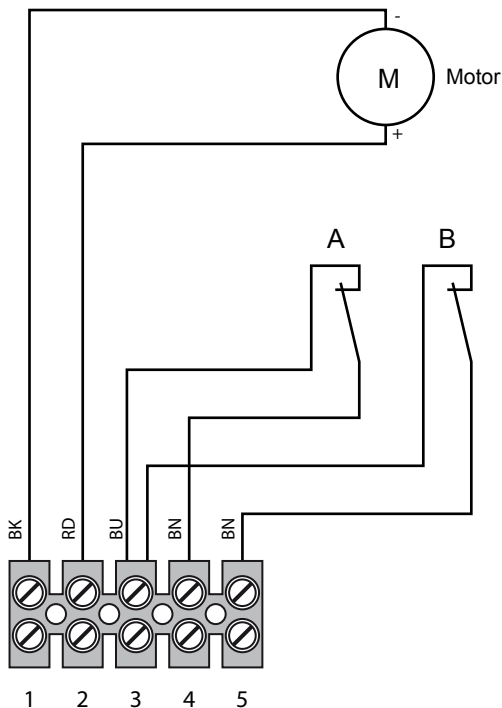
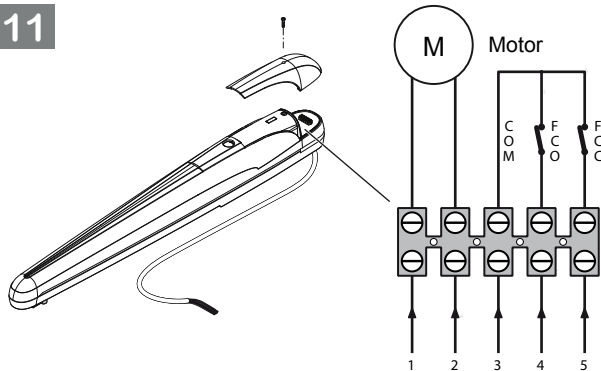
- Schalten Sie bei allen Arbeiten an der Toranlage die Netzversorgung ab und sichern diese gegen unbefugtes Wiedereinschalten.

8 TECHNISCHE DETAILS DX524

Motorspannung	24 VDC
Stromaufnahme	6 A
Leistung	120 W
Einschaltdauer	60 %
Schubkraft max.	2000 Nm
Laufzeit	17 - 40 Sek. / 90°
Betriebstemperatur	- 20 °C...+ 60 °C
Gewicht	8,2 kg

8.1 Interne Antriebsverdrahtung

11



13 Interne Antriebsverdrahtung

A Endschalter Tor-Auf

B Endschalter Tor-Zu

8.2 Verwendete Abkürzungen

Farbcode für Leitungen, Einzeladern und Bauteile

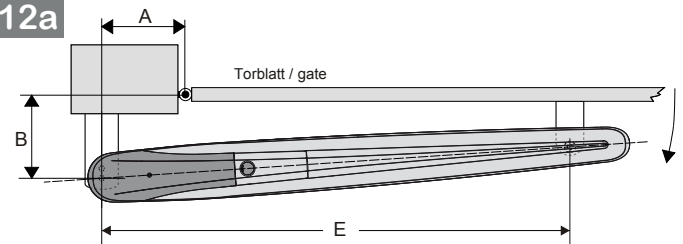
Die Abkürzungen der Farben für Leitung und Aderkennzeichnung sowie Bauteilen folgen dem Internationalen Farbcode nach IEC 757:

BK	Schwarz	RD	Rot
BN	Braun	WH	Weiß
GN	Grün	YE	Gelb
BU	Blau	GY	Grau

9 SONDEREINBAUSITUATIONEN

9.1 Standardeinbau bei Oberflurantrieben

12a

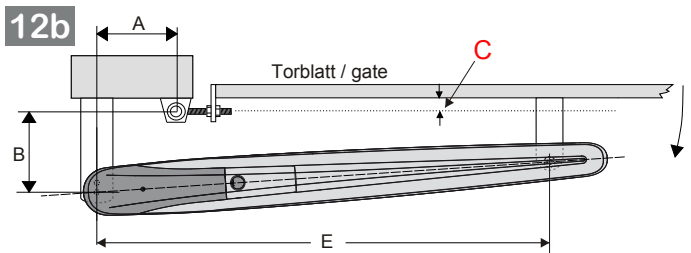


12a Oberflurantrieb

- Maß A/B je nach Torbreite zwischen 150 und max. 225 mm, siehe Bild „2 Maße am Tor“ auf Seite 7.
- Schnittpunkt A und B ergibt den Einhängpunkt des Antriebes

9.2 Tore mit verstellbaren Bändern

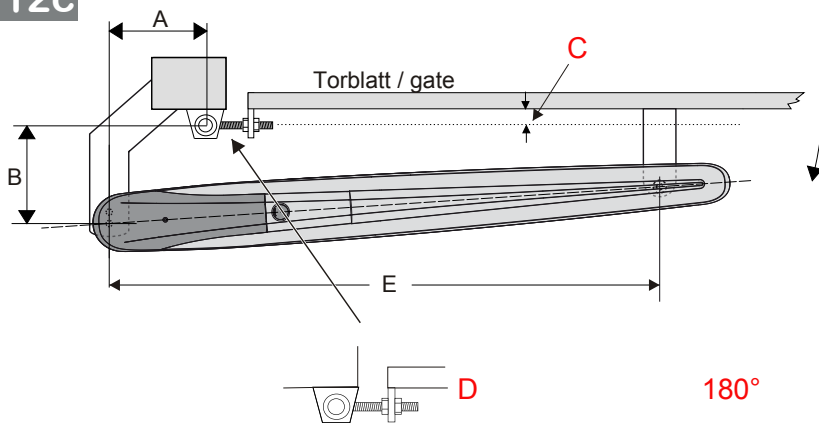
12b



12b verstellbare Bänder

- Maß A/B je nach Torbreite zwischen 150 und max. 225 mm, siehe Bild „2 Maße am Tor“ auf Seite 7.
- Schnittpunkt A und B ergibt den Einhängpunkt des Antriebes
- Vordere Aufhängung um den Wert C verlängern.

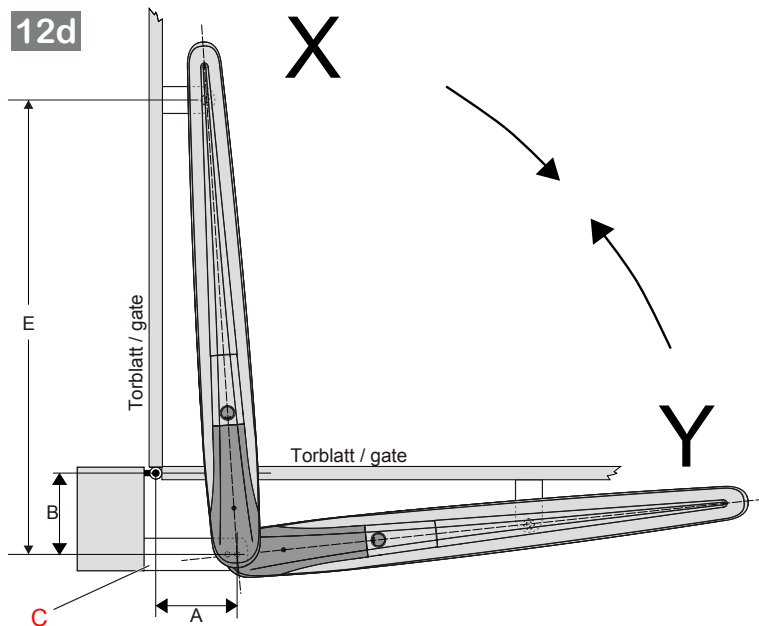
9.3 Tore mit verstellbaren Bändern und schmalen Pfosten

12c


12c Montage an kleinen Pfosten / Darstellung links = vorher, Darstellung rechts = nachher

- Maß **A/B** je nach Torbreite zwischen 150 und max. 225 mm, siehe Bild „**2 Maße am Tor**“ auf Seite 7.
- Schnittpunkt A und B ergibt den Einhängepunkt des Antriebes
- Vordere Aufhängung um den Wert **C** verlängern.
- Bei beengten Einbauverhältnissen den Drehtorbeschlag **D** um 180 Grad drehen

9.4 Nach außen öffnende Tore

12d


12d Montage bei nach Außen schwenkenden Drehtoren

- Maß **A/B** je nach Torbreite zwischen 150 und max. 225 mm, siehe Bild „**2 Maße am Tor**“ auf Seite 7.
- Schnittpunkt A und B ergibt den Einhängepunkt des Antriebes
- C = Verlängerung bauseits

X = Tor geöffnet (nach außen)
Y = Tor geschlossen

10 PRÜFUNG UND WARTUNG

Der Torantrieb ist wartungsfrei.

Zu Ihrer eigenen Sicherheit empfehlen wir jedoch, die Toranlage nach Herstellerangaben durch einen Sachkundigen prüfen und warten zu lassen



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch unerwartete Torfahrt!

Zu einer unerwarteten Torfahrt kann es kommen, wenn es bei Prüfung und Wartungsarbeiten an der Toranlage zum versehentlichen Wiedereinschalten durch Dritte kommt.

- Schalten Sie bei allen Arbeiten an der Toranlage die Netzversorgung ab.
- Sichern Sie die Toranlage gegen unbefugtes Wiedereinschalten.

Eine Prüfung oder eine notwendige Reparatur darf nur von einer sachkundigen Person durchgeführt werden. Wenden Sie sich hierzu an Ihren Lieferanten. Eine optische Prüfung kann vom Betreiber durchgeführt werden.

- Prüfen Sie alle Sicherheits und Schutzfunktionen **monatlich**.
- Vorhandene Fehler bzw. Mängel müssen sofort behoben werden.
- Für nicht sach- oder fachgerecht ausgeführte Reparaturen übernehmen wir keine Gewährleistung.

11 OPTIONALES ZUBEHÖR

Optionales Zubehör ist nicht im Lieferumfang enthalten. Das gesamte elektrische Zubehör darf den Antrieb mit maximal 500 mA belasten.

Folgendes Zubehör ist verfügbar:

- Externe Funk-Empfänger
- Externe Impuls-Taster (z. B. Schlüsseltaster)
- Externe Code und Transponder-Taster
- Einweg-Lichtschanke
- Warnlampe/Signalleuchte
- Elektroschloss für Pfeilverriegelung
- Elektroschloss für Bodenverriegelung
- Auflaufbock
- Sicherheitskontaktleisten

12 DEMONTAGE UND ENTSORGUNG

- Beachten Sie beim Abbau alle geltenden Vorschriften der Arbeitssicherheit.
- Lassen Sie den Tor-Antrieb von einem Sachkundigen nach dieser Anleitung sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge demontieren und fachgerecht entsorgen.

13 NOTES AND CONFORMITY

13.1 General safety instructions



CAUTION

To install gate correctly, read these instructions carefully. If installed wrongly or in case of incorrect working process, serious injury can be caused.

- Packaging materials (plastic, polystyrene, etc.) should not be stored in reach of children. If necessary please dispose properly.
- Please keep the manual.
- This product has been developed and produced for the use mentioned in these instructions only. Different use may be source to damage and risks.
- The producer refuses every liability for damages caused by improper or not intended use of the drive.
- **Conformity to EN-Standards:**
Mechanical elements: EN 12604 and EN 12605.
Installation: EN 132411.
Safety devices: EN 12978

For countries not being part of the European Union the above mentioned norms as well as the national legal directives must be respected.

- The producer rejects every responsibility for consequences, caused by non-professional production of closing mechanisms or by deformation caused during operation.
- Before every interference switch off power supply and prevent from being switched on again.
- Install an all-poles separating safety switch with a contact distance of at least 3mm before the power supply line. In addition install an error current safety switch using a trigger threshold of 0,03 A.
- Check if the grounding system was installed properly. All metallic parts must be grounded.
- Install all safety devices (e.g. light barrier, safety strips etc.) which avoid a person getting injured by jamming, cutting or being dragged along.
- We recommend at least one flashing device for every gate situation. In addition a warning sign should be installed in sight.



No pedestrians, prohibition sign

- The producer rejects every liability regarding safety and functioning of the installation site, if components of a different brand are used.
- For maintenance and repair only original parts may be used.
- No changes must be made to the components of the installation site without permission of the producer.

- Familiarize the operator of the installation with the correct handling of the installation. Explain the emergency unlocking in case of power failure and hand over the mounting instructions/ manual.
- No children or adults should stay near the installation when in operation.
- The radio controls and every other transmitter should be out of the reach of children to avoid an accidental activation of the gate.
- The passing through should only take place when gate does not move.
- The operator should not perform repairs or direct interferences himself, he is supposed to contact qualified professional staff.
- **Service:** Check functioning of gate, but especially functioning of safety devices (including push force of drive) and unlocking device at least twice a year.
- All procedures, not explicitly mentioned in this manual, are not valid.

13.2 Declaration of incorporation for an incomplete machine

Partly completed machinery as defined in the EC Directive 2006/42/EC is only intended to be incorporated into or assembled with other machinery or other partly completed machinery or equipment, thereby forming machinery to which this Directive applies. This is why this product must only be put into operation after it has been determined that the entire machine/system in which it will be installed corresponds with the guidelines of the EC Directive mentioned above.

After installation, the installer of the gate system must declare conformity to DIN EN 13241-1 in accordance with the scope of application.

Dear Customer,

Thank you for choosing this quality product from our company.

13.3 About these Instructions

- These instructions are original **translation** of an **operating instructions**, outlined in the EC Directive 2006/42/EC.
- Read through all of the instructions carefully, as they contain important information about the product.
- Pay attention to and follow the instructions provided, particularly the safety instructions and warnings.
- Please keep these instructions in a safe place and make sure that they are available to all users at all times.

13.4 Further applicable documents for customer/users

Please ensure that the following guides were ultimately delivered to the customer who uses the product:

- this guide / instructions
- Digital control board **MS1024** guide
- Hinged gate guide / instructions

13.5 Caution Indications



The general warning symbol indicates a danger that can lead to **injury** or **death**.

In the text, the general warning symbol will be used in connection with the caution levels described below. In the illustrated section, an additional instruction refers back to the explanation in the text.

	DANGER!
	Indicates a danger that leads directly to death or serious injuries.
	WARNING!
	Indicates a danger that can lead to death or serious injuries.
	CAUTION!
	Indicates a danger that can lead to minor or moderate injuries.
	ATTENTION!
	Indicates a danger that can lead to damage or destruction of the product.

14 SAFETY PRECAUTIONS

14.1 Intended use

The hinged gate operator is designed and intended exclusively for the operation of smooth-running hinged gates in the **domestic** and **commercial** sector. The maximum permissible gate size and maximum weight must not be exceeded.

The gate must be easy to open and close by hand.

Please observe the manufacturer's specifications regarding the door and operator combination. Possible hazards as defined in EN 12604, EN 12445 and EN 12453 are prevented by the design itself and by carrying out installation in accordance with our guidelines. Gate systems used by the general public and equipped with a single protective device, e.g. force limit, may only be used when monitored.

14.2 Inappropriate use

The gate-operator is **not** designed for use with **larger heavy-weight** or **sluggish** gates or gates with an **ascending slope**.

14.3 Fitter qualification

Only correct fitting and maintenance in compliance with the instructions by a competent/specialist company or a competent/qualified person ensures safe and flawless operation of the system. According to EN 12635, a specialist is a person with suitable training, specialist knowledge and practical experience sufficient to correctly and safely fit, test, and maintain a gate system.

Work to be carried out (mounting, maintenance, repair and dismantling) by qualified service personal only! Should the hinged gate operator fail, a specialist must be immediately entrusted with its inspection / repair.

14.4 Important instructions for a safe installation

Any further processing must ensure that the national regulations governing the operation of electrical equipment are complied with.

14.4.1. After installation

The installer of the gate system must declare conformity to DIN EN 13241-1 in accordance with the scope of application.

14.5 Checking the gate / gate system

The design of the operator is **not** suitable **nor** intended for the opening and closing of heavy gates, i.e. gates that can no longer be opened or closed manually. Before installing the operator, it is therefore necessary to check the gate and make sure that it can also be easily moved by hand.

In addition, check the entire gate system (gate pivots, bearings and fastenings) for wear and possible damage. Check for signs of corrosion or fractures. The gate system may not be used if repair or adjustment work needs to be carried out. Always remember that a fault in the gate system or a misaligned gate can also cause severe injury.

Note

Before installing the operator and in the interests of personal safety, make sure that any necessary repairs to the gate are carried out by a qualified service engineer.

14.6 Warnings



WARNING!



Danger of injury due to unexpected gate travel!

Incorrect assembly or handling of the operator may trigger unwanted gate travel that may result in persons or objects being trapped.

Follow all the instructions provided in this manual. Incorrectly attached control devices (e.g. buttons) may trigger unwanted gate travel. Persons or objects may be trapped as a result.

- Install control devices at a height of at least 1.5 m (out of the reach of children).
- Fit permanently installed control devices (such as buttons) so that the entire area of travel of the gate is visible, but they are still away from moving parts.

Persons or objects may be trapped if the installed safety equipment fails.

- In accordance with BGR 232, install at least one clearly visible and easily accessible emergency command unit (emergency OFF) near the gate so the gate can be brought to a standstill in the case of danger.

15 WARRANTY

- We shall be exempt from our warranty obligations and product liability in the event that the customer carries out his own structural alterations or undertakes improper installation work or arranges for same to be carried out by others without our prior approval and contrary to the fitting guidelines we have provided.
- Moreover, we shall accept no responsibility for the inadvertent or negligent use of the operator and the accessories nor for improper maintenance of the gate and its counterbalance.

15.1 Warranty period

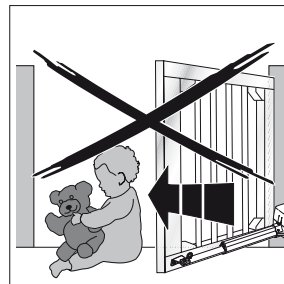
- In addition to the statutory warranty provided by the dealer in the sales contract, we grant the following warranty for parts from the date of purchase:
- 2 years for the operator mechanics, motor, motor control, radio equipment, accessories.
- There is no warranty on consumables (e.g. fuses, batteries, lamps).
- Claims made under the warranty do not extend the warranty period. For replacement parts and repairs the warranty period is six months or at least the remainder of the warranty period.

15.2 Prerequisites

- A claim under this warranty is only valid for the country in which the equipment was bought. The product must have been purchased through our authorised distribution channels.



WARNING!



Danger of injury during gate travel!

Gate motion can lead to injuries or damage.

- Make sure that no children play within the gate area and no persons or objects are in the gate's travel range and between the gate and the operator mechanics.
- Operate the gate operator if you are within sight of the gate's area of travel and safety features are installed.
- Monitor the gate travel until the gate has reached the end-of-travel position.
- Drive or pass through remote control gate systems only if the gate stands still in its end-position GATE-OPEN!

- A claim under this warranty exists only for damage to the object of the contract itself. Reimbursement of expenditure for dismantling and fitting, testing of corresponding parts, as well as demands for lost profits and compensation for damages, are excluded from the warranty.
- The receipt of purchase substantiates your right to claim under the warranty.

15.3 Performance

- For the duration of the warranty we shall eliminate any product defects that are proven to be attributable to a material or manufacturing fault.
- We pledge to replace free of charge and at our discretion the defective goods with nondefective goods, to carry out repairs, or to grant a price reduction.

Damages caused by the following are excluded:

- improper fitting and connection
- improper initial start-up and operation
- external factors such as fire, water, abnormal environmental conditions
- mechanical damage caused by accidents, falls, impacts
- negligent or intentional destruction
- normal wear or deficient maintenance
- repairs conducted by unqualified persons
- use of non-original parts
- removal or defacing of the data label

Replaced parts become our property.

1



max. α	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	t / 90°	L (m)	max. kg
100°	150	150	max. 90	82	845	25 s	2,0	450
							2,5	400
							3,0	350
							3,5	300
110°	175	175	max. 110	97,5	855	30 s	2,5	400
							3,0	350
							3,5	350
							4,0	300
100°	200	200	max. 130	118,5	850	34 s	2,5	500
							3,0	450
							3,5	400
							4,0	400
							4,5	350
							5,0	350
90°	225	225	max. 150	139	852	38 s	2,5	500
							3,0	450
							3,5	450
							4,0	400
							4,5	400
							5,0	400

17 PREPARATION FOR INSTALLATION



WARNING!

Danger of injury due to damaged components!

A fault in the gate system or an incorrectly aligned gate may lead to serious injuries!

- Do not use the gate system if repair or adjustment work must be conducted!
- In addition, check the entire gate system (gate pivots, bearings, springs and fastenings) for wear and possible damage.
- Check for the presence of rust, corrosion, and cracks.
- For your own safety, only have a specialist conduct maintenance and repair work!

Before installing the operator and in the interests of personal safety, make sure that any necessary repairs to the gate system are carried out by a qualified specialist. Only correct fitting and maintenance in compliance with the instructions by a specialist company or qualified person ensures safe and flawless operation of the system. The specialist carrying out the work must ensure that installation is conducted in compliance with the prevailing national job safety rules and regulations and those governing the operation of electrical equipment. The relevant national directives must be observed. Potential hazards are avoided by construction and fitting according to our guidelines.

- Prior to fitting, deactivate or completely disassemble any mechanical locks not needed for power operation of the gate. This includes in particular any locking mechanisms connected with the gate lock.
- In addition, check that the gate is in a flawless mechanical condition, so that it can be easily operated manually and opens and closes properly (EN 12604).

Note

Check all safety and protective functions monthly.
Sicherheits- und Schutzfunktionen einmal im Monat auf ihre Funktion prüfen. Vorhandene Fehler bzw. Mängel müssen sofort behoben werden!

Instruct all persons who use the gate system on the proper and safe use of the hinged gate operator. Demonstrate and test the mechanical release as well as the safety return.



WARNING!

Danger of injury during gate travel.

Risk of injury on hand/fingers; do not touch/hold any edges of the gate while the gate is moving. If people or objects are in the area around the gate while the gate is in motion, this can lead to injuries or damage.

Unsuitable fixing material.

Use of unsuitable fixing material may mean that the operator is insecurely attached and could come loose.

- The fitter must check that the fitting materials supplied are suitable for the purpose and the intended fitting location.

17.1 Install the gate operator

Note

Values given in picture „02 dimensions of gate operator“ on page 18 are valid for gates with a max. height of 1.5 m only.

For higher gates, the width of the leafs must be smaller or choose the higher mounting-size (A and B-value).

For gates with ascending slope (max. 5%), the max. width of the leafs is 4.0 m.

Mechanical limit stops for end-positions gate CLOSE and OPEN should be mounted!

Use an electronic key lock at gate-CLOSED, if gates with leafs >2.5 metres are used.



CAUTION!

Dirt

Drilling dust and chippings from drilling work can lead to malfunctions.

- Cover the operator during drilling work.

17.1.1. Establishing the mounting dimensions

Always observe the mounting dimension, see „02 dimensions of gate operator“ on page 18.

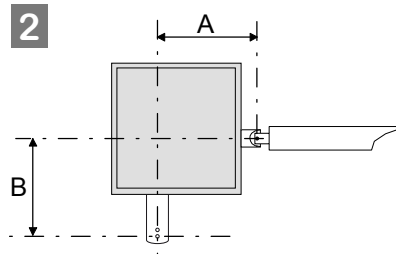
Ensure before mounting, the gate operator is free of any obstacles (values C).

A and B-values have a direct influence on gate operation, these values must be observed.

Note

Selecting an unnecessarily large opening angle α will impair gate travel performance.

Maybe the post needs shortening/extension for a good gate performance.



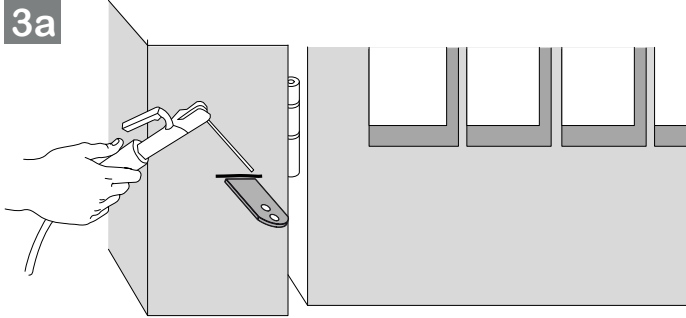
2 dimensions at the post

17.1.2. Fix gate-tarnish to post

Fix gate-tarnish to the post with the established dimensions.

Steel-posts; weld the tarnish directly to the post.

3a

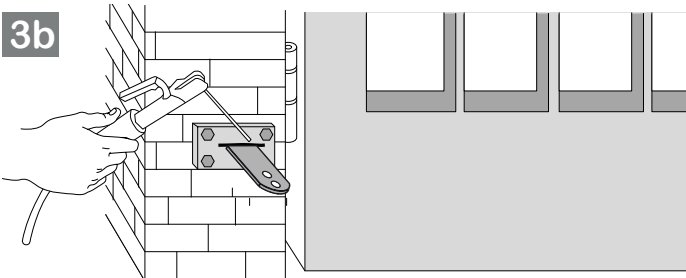


3a weld tarnish to steel posts

Stone or concrete posts: the post tarnish should be fitted or welded to a large steel plate that is screwed onto and covers multiple bricks, see image 3b below.

An angle plate that goes around the edge of the post is also good for fitting. Ensure, the plugs used to fix the plate cannot come loose.

3b



3b tarnish on a steel plate/stone posts

Observe the recommendations for plug hole edge distances. Turn the plugs so that the direction the plug spreads is parallel to the edge.

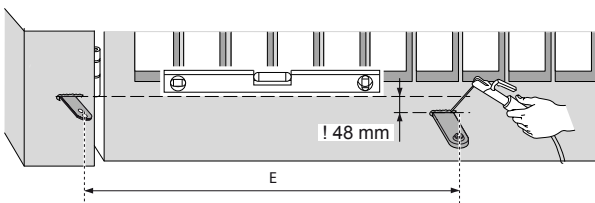
Adhesive bond anchors, which allow a grub screw to be glued into the brickwork free of tension, offer an even better hold.

Wooden posts; the gate hardware must be tightened using through-holes. Use large steel washers or, even better, a steel plate on the rear of the post to ensure that it cannot come loose.

17.1.3. Fix gate-tarnish to gate

- Fix (weld) tarnish to the gate-leaf with distance **E** (see table „2 dimensions at the post“ on page 19).
- Ensure the tarnish is fixed horizontal and stable at the gate leaf, 48 mm lower than the tarnish on the post.

4



4 gate tarnish, 48 mm lower

Depending on the mounting dimension, the gate tarnish should be extended/shortened to avoid, the rain conduit contacts the gate-leaf. Observe dimensions table „2 dimensions at the post“ on page 19.

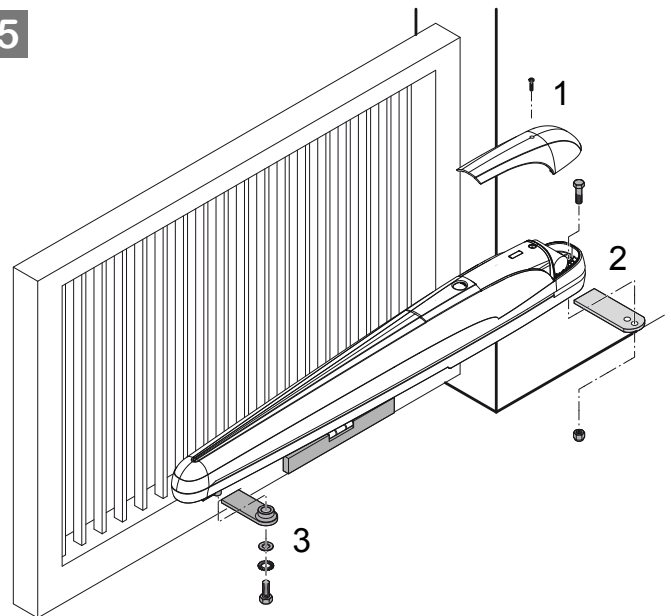
Before mounting the operator, check the gate performance by moving the gate leaves into the endpositions by hand.

17.1.4. Mount operator motor

Pay attention that fitting is horizontal, stable and secure at both the post and gate leaf. If necessary, use other suitable connectors. Unsuitable connectors may not hold up to the forces resulting during opening and closing.

- Loose screw (1) and remove housing.
- Grease both bore holes (2, 3)
- Screw operator to the post using rear bore hole (2). This bolt is the rotation centre of the operator.
- Lock security nut.
- Screw operator to the gate leaf (3).

5



5 Fit the hinged gate operator



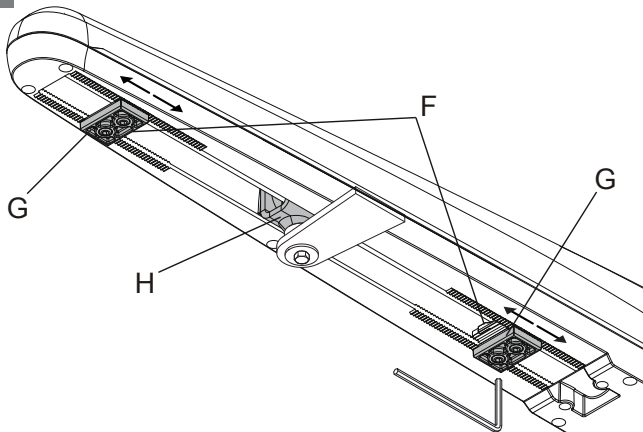
CAUTION!

Drilling dust and chippings from drilling work can lead to malfunctions.

- Cover the operator during drilling work.

17.2 Adjust end stops / limit switches

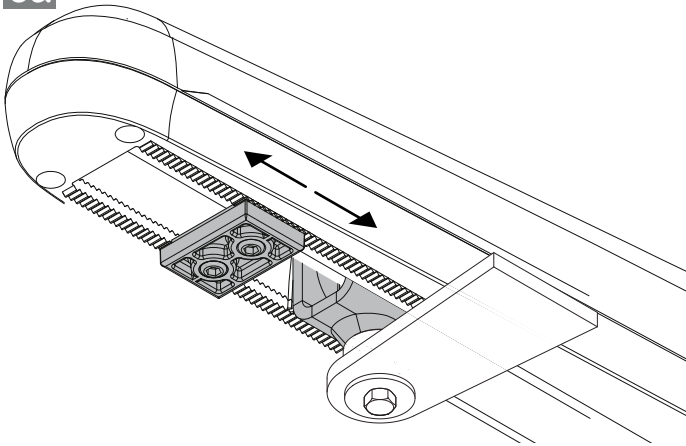
6



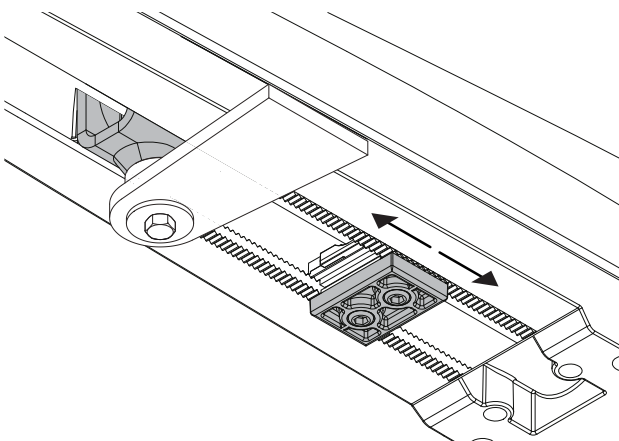
6 Limit switches / end stops

- Loosen both end-stops **G** (with limit switch **F**) using a **AF 5** hex key until they can be moved along the rail.

6a



6b



- Unlock operator, see picture 7a and 7b.
- Move gate carefully by hand into end-position gate open.
- Move end-stop „gate open“ towards actuator (H) until it strikes.
- Tight endstop „gate open“.
- Move gate carefully by hand into end-position gate closed.
- Move end-stop gate closed towards actuator (H) until it strikes.
- Tight endstop „gate closed“.

Note

Adjust limit switches precise to switch off when the gate reaches the external end stop position. This way, the gate will not „whip“ back!

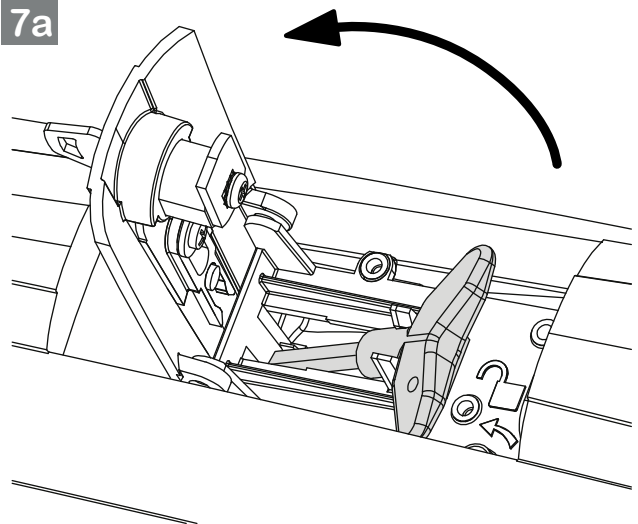


CAUTION!

Do **not** run the operator before mounted on the gate!

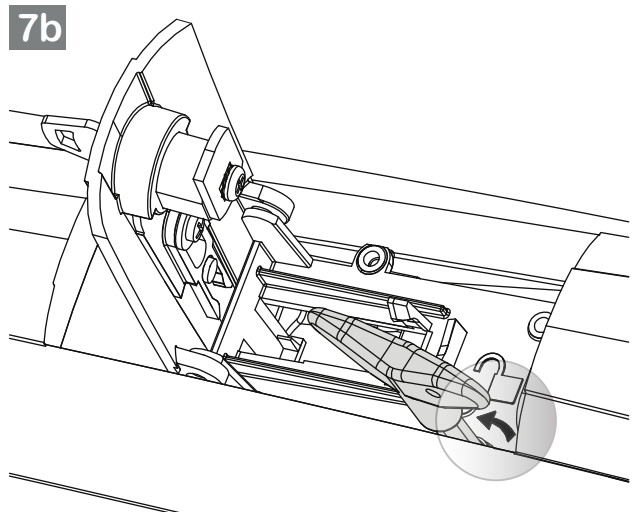
17.3 Unlock operator

7a



7a unlock operator: open housing with key

7b



7b unlock operator: turn hex key AF 6 counter-clockwise

Note

Check adjustment after the gate is completely installed. Open and close the gate several times. For smooth operation, a „fine-adjustment“ is suggested.

18 ELECTRICAL CONNECTION

18.1 Safety instructions

DANGER!

Mains voltage.
Contact with the mains voltage presents the danger of a deadly electric shock. For that reason, observe the following warnings under all circumstances:

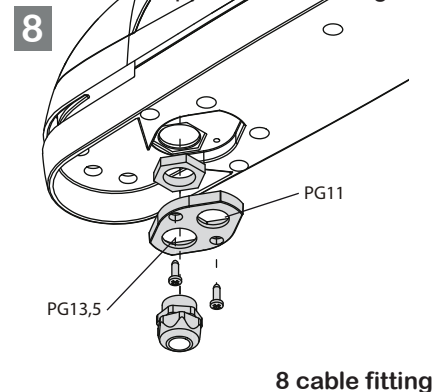
- Electrical connections only be made by a qualified electrician.
- On-site electrical installation must conform to applicable protective regulations (230/240 V AC, 50/60 Hz)!
- Ensure that the national regulations governing the operation of electrical equipment are complied with.
- Before undertaking any electrical work, disconnect the system from the mains supply and ensure that it cannot be inadvertently turned on.

ATTENTION

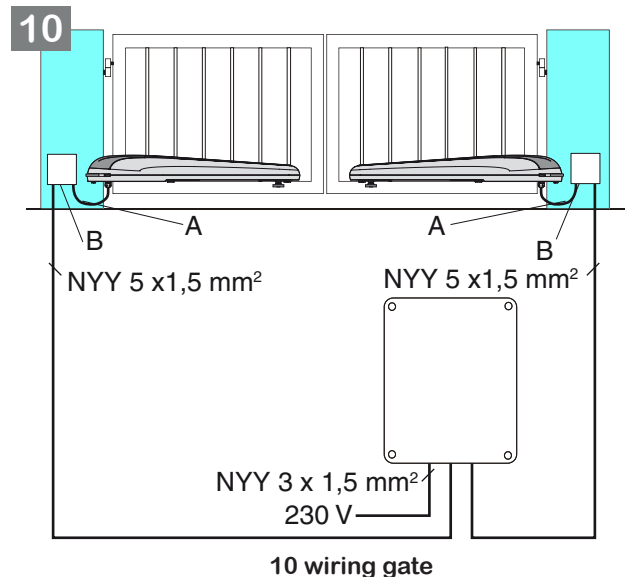
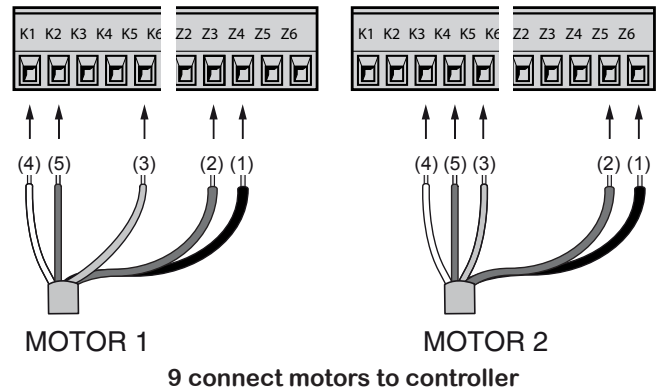
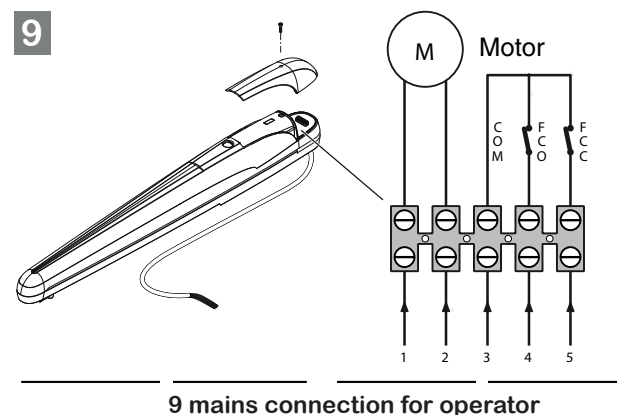
- External voltage on the connecting terminals of the control will destroy the electronics.
- Do not apply any mains voltage (230/240 V AC) to the connecting terminals of the control.

18.2 Connect motor / controller / mains

- Screw in supplied cable fitting.



- Connect operator with supplied motor cable, see picture 9 below.
- Use a cable junction box for every operator.
- Use NYY 5 x 2,5 mm² if the cable is longer than 10 m, max 20 m, see picture 10.



- A** flexible cable between motor **B** cable junction box and cable box

Wiring for motor and end-switches (opener contact) are pre-wired at factory. Connect mains connection for operator to controller.

18.2.1. motor connections (picture 9):

- | | |
|---|-------------------|
| 1 | motor + |
| 2 | motor - |
| 3 | end-switch common |
| 4 | end-switch OPEN |
| 5 | end-switch CLOSE |

18.2.2. controller connections (picture 10):

- motor 1

clamp Z3	motor (connection 2)
clamp Z4	motor (connection 1)
clamp K5	end-switch common (connection 3)
clamp K1	end-switch OPEN (connection 4)
clamp K2	end-switch CLOSE (connection 5)
- motor 2

clamp Z5	Motor (connection 2)
clamp Z6	Motor (connection 1)
clamp K5	end-switch common (connection 3)
clamp K3	end-switch OPEN (connection 4)
clamp K4	end-switch CLOSE (connection 5)

Note

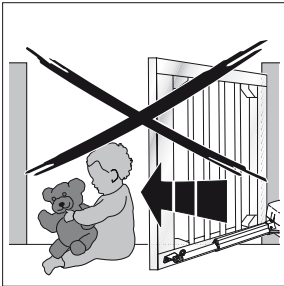
If the motors turns into the wrong way, change connections Z3/Z4 or Z5/Z6 with each other.

Install accessories after a trial-run with complete controller functionality, a control device and correct adjustment of end-switches.

19 HINGED GATE OPERATION



WARNING!



Danger of injury during gate travel!

If people or objects are in the area around the gate while the gate is in motion, this can lead to injuries or damage.

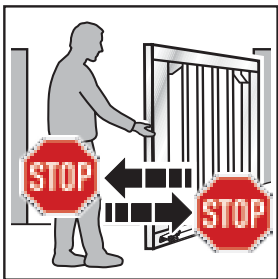
Make sure that:

- Children are not allowed to play near the gate system.
- Make sure that no persons or objects are in the gate's travel range.
- Make sure that no persons or objects are located between the gate and the operator mechanics.



- If the gate has only one safety feature, only operate the gate operator if you are within sight of the gate's area of travel.
- Monitor the gate travel until the gate has reached the end-of-travel position.
- Only drive or pass through remote control gate systems if the gate is in the OPEN end-of-travel position!

19.1 Function tests



Check the function of the mechanical release and safety reversal **monthly**.

- To check the safety reversal, stop the gate with both hands while it is closing. The gate system must stop and initiate a safety reversal.
- In the event of a failure of the safety reversal, a specialist must be commissioned immediately for the inspection and repair work.

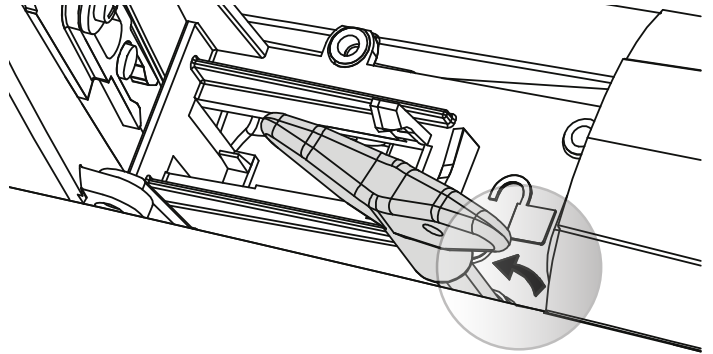
19.2 Instructing user

- Instruct all persons who use the gate system on the proper and safe use of the hinged gate operator.
- Demonstrate and test the mechanical release as well as the safety return.

19.3 Behaviour during a power failure

To open or close the hinged gate during a power failure, it must be disengaged from the operator, see „**Unlock operator**“ on page 21).

Key and wrench are supplied.



turn counter-clockwise



WARNING!

Danger of injury due to unexpected gate travel!

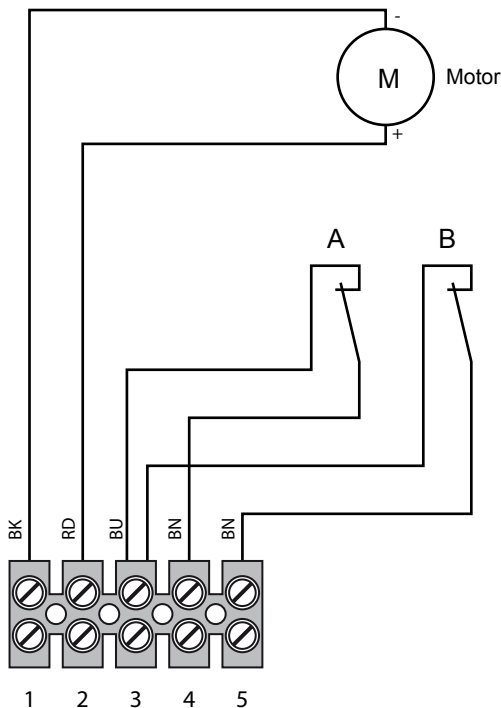
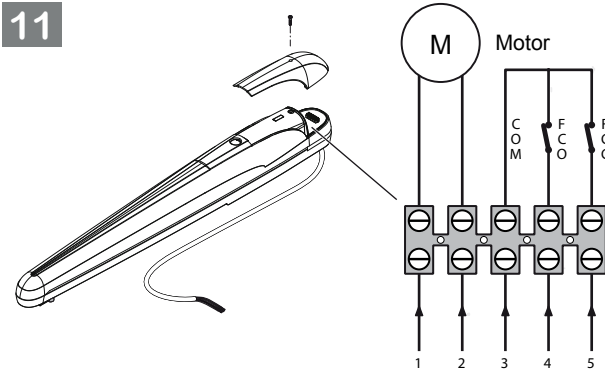
Unexpected gate travel can result if the gate system is inadvertently actuated by other persons.

- Disconnect the mains plug when performing any work on the gate system.
- Safeguard the gate system against being switched on again without authorisation.

20 TECHNICAL DETAILS DX524

Motor voltage	24 VDC
Current consumption	6 A
Power	120 W
Duty rating	60 %
Max. torque	2000 Nm
Duration gate open/close	17 - 40 Sec. / 90°
Operating Temperature	- 20 °C...+ 60 °C
Weight	8.2 kg

20.1 Internal operator wiring



13 Internal operator wiring

A End-switch gate OPEN

B End-switch gate CLOSE

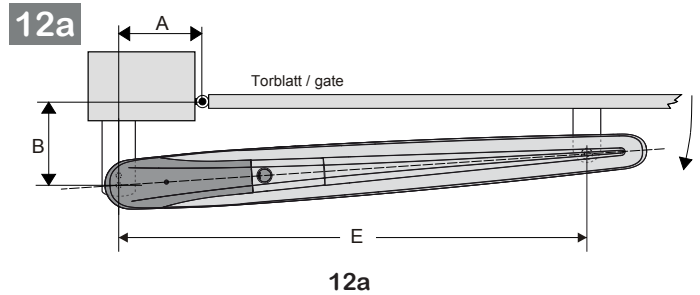
20.2 Abbreviations for colour identifying used

Abbreviations of the colours for identifying the cables, conductors and components comply with the international colour code according to IEC 757:

BK	black	RD	red
BN	brown	WH	white
GN	green	YE	yellow
BU	blue	GY	grey

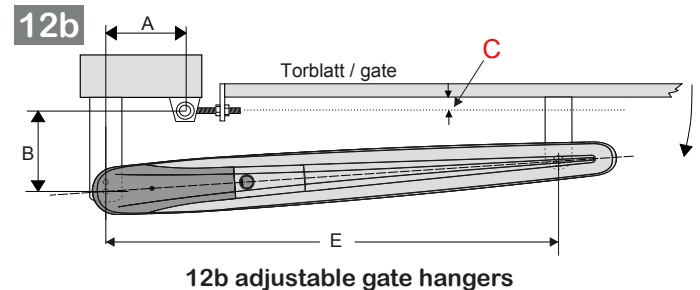
21 SPECIAL INSTALLATIONS

21.1 Standard installation



- Dimension **A/B** (depending on gate width) between 150 and max. 225 mm, see picture „**2 dimensions at the post**“ on page 19.
- Fix operator at intersection point of A and B.

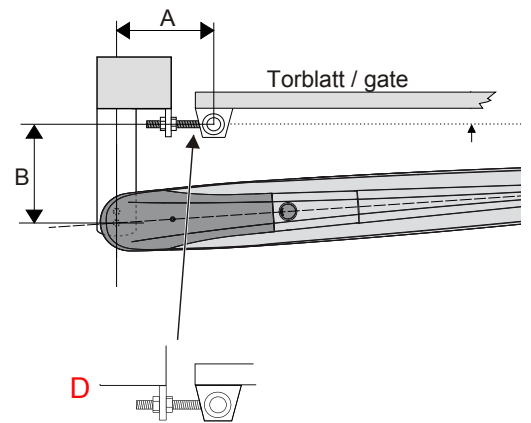
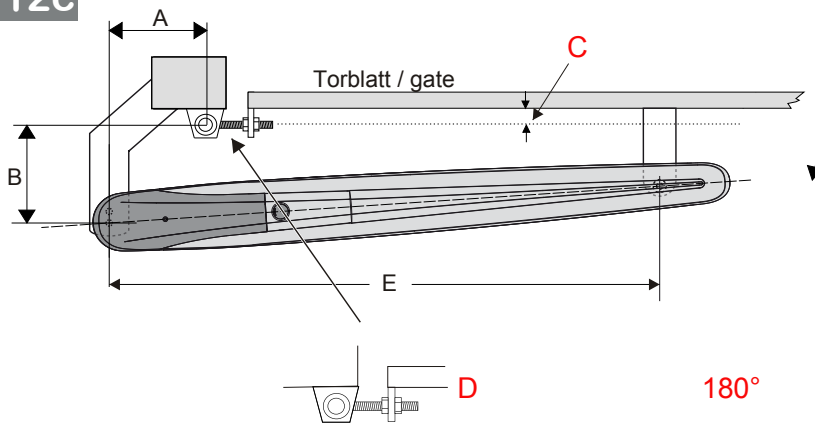
21.2 Gates with adjustable gate hanger



12b adjustable gate hangers

- Dimension **A/B** (depending on gate width) between 150 and max. 225 mm, see picture „**2 dimensions at the post**“ on page 19.
- Fix operator at intersection point of A and B.
- Extend gate tarnish by distance **C**.

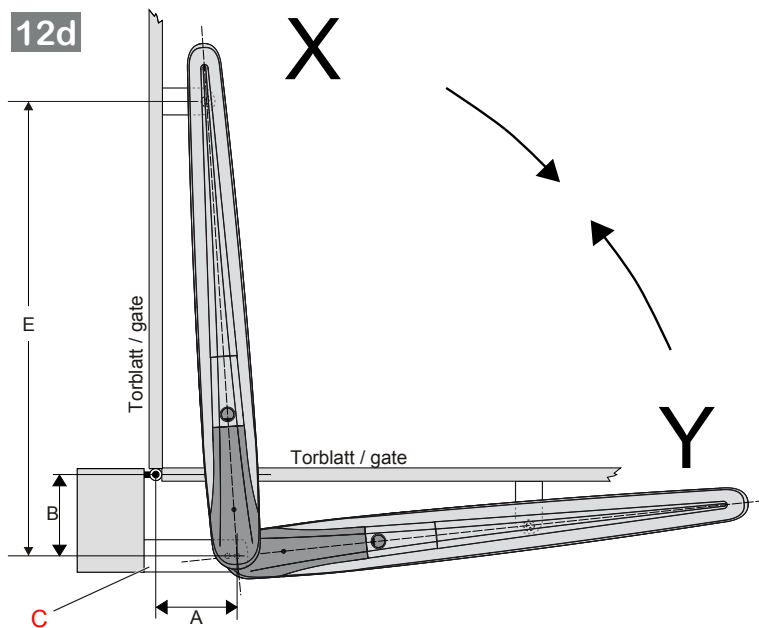
21.3 Gates with adjustable gate hanger / small posts

12c


12c adjustable gate hanger / small posts

- Dimension **A/B** (depending on gate width) between 150 and max. 225 mm, see picture „**2 dimensions at the post**“ on page 19.
- Fix operator at intersection point of A and B.
- Extend gate tarnish by distance **C**.
- Turn tarnish by 180° in narrow environment (move intersection point away from post).

21.4 Gates swing to outside

12d


12d gates swing to outside

- Dimension **A/B** (depending on gate width) between 150 and max. 225 mm, see picture „**2 dimensions at the post**“ on page 19.
- Fix operator at intersection point of A and B.
- C = extension bracket

X = gate open (to the outside)
Y = gate closed

22 INSPECTION AND MAINTENANCE

- The gate operator is maintenance-free.
- In the interest of your own safety, we recommend having the gate system inspected and maintained by a qualified person in accordance with the manufacturer's specifications.



WARNING!

Danger of injury due to unexpected gate travel!

Unexpected gate travel can result during inspection and maintenance work if the gate system is inadvertently actuated by other persons.

- Disconnect the mains plug and, if applicable, the plug of the emergency battery when performing all work on the gate system.
- Safeguard the gate system against being switched on again without authorisation.

An inspection or necessary repairs may only be carried out by a qualified person. Contact your supplier for this purpose. A visual inspection may be carried out by the operator.

- Check all safety and protective functions monthly.
- Malfunctions and/or defects at hand must be rectified immediately.
- We would like to point out that any repairs not carried out properly or with due professionalism shall render the warranty null and void.

23 OPTIONAL ACCESSORIES

Optional accessories are not included in the scope of delivery. Loading of the operator by all electrical accessories: max. 500 mA.

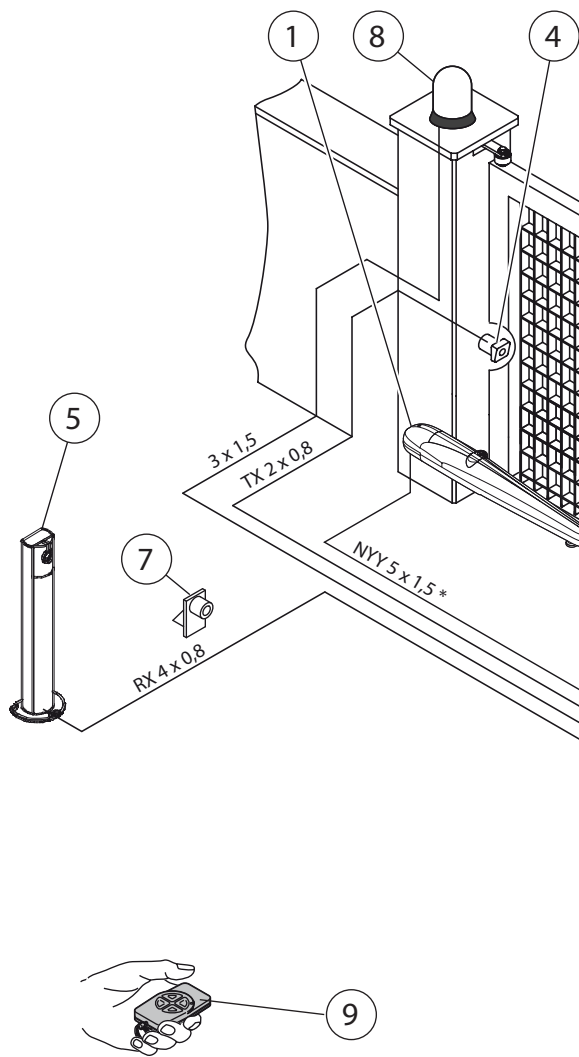
The following accessories are available:

- External radio receivers
- External impulse buttons (e.g. key switch)
- External code and transponder switches
- One-way photocell
- Warning lamps/warning lights
- Electric lock for post locking
- Electric lock for floor locking
- Stop plate
- Security contact-strip
- Spray-water protected junction box

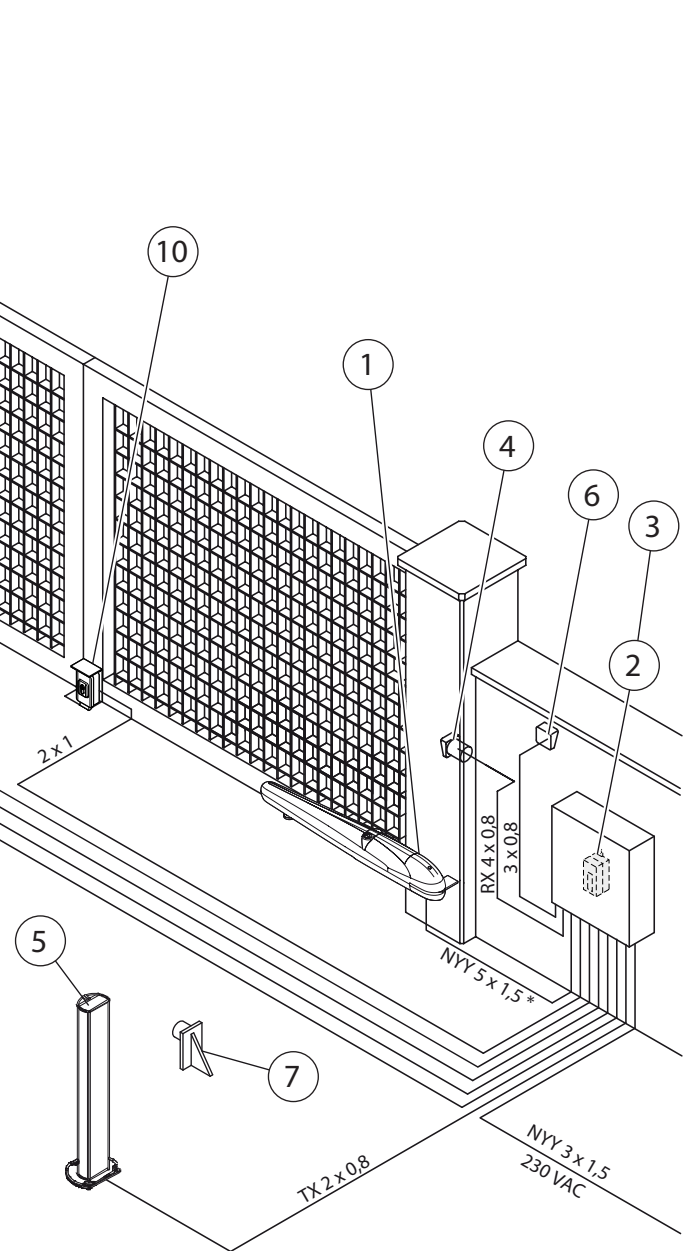
24 DISMANTLING AND DISPOSAL

- When disassembling, observe the applicable regulations regarding occupational safety.
- Have a specialist dismantle the gate operator in the reverse order of these instructions and dispose of it properly.

25 KABELVERLEGEPLAN



26 CABLE LAYING - TRACK PLAN



Übersicht Drehtor mit Antrieb DX524

- * NYY 5 x 1,5 mm² (< 10 m Kabellänge)
 NYY 5 x 2,5 mm² (> 10 - max. 20 m Kabellänge)

1	Drehtorantrieb	2	Steuerung
3	Funkempfänger	4	Lichtschanke Typ 2 (Außen) / Sender (TX) und Empfänger (RX)
5	Lichtschanke Typ 1 (Innen) / Sender (TX) und Empfänger (RX)	6	Schlüsseltaster / Befehlsgeber
7	Mechanischer Endanschlag Tor-Auf	8	Warnlampe / Blink-lampe mit Blinkgeber / Rundumleuchte
9	Handsender	10	Elektroschloss + Mechanischer Anschlag Tor-Zu

Overview - Hinged gate operator DX524

- * NYY 5 x 1,5 mm² (< 10 m cable length)
 NYY 5 x 2,5 mm² (> 10 - max. 20 m cable length)

1	Hinged gate operator DX524	2	controller
3	radio receiver	4	photocell type 2 system, mounted outside
5	photocell type 1 system, mounted inside	6	key switch
7	mechanical end-stop gate OPEN	8	warning-/flashing light
9	hand transmitter	10	electronic key-lock mechanical end-stop gate CLOSE

