



Montageanleitung

ELEKTROMAT

SI 35.60-40,00

Ausführung: 10002740 10004

-de-

Stand: 20.12.2021



GfA ELEKTROMATEN GmbH & Co. KG
Wiesenstraße 81
D-40549 Düsseldorf
🌐 www.gfa-elektromaten.de
✉ info@gfa-elektromaten.de

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Sicherheitshinweise	4
2	Technische Daten	6
3	Integrierte Fangvorrichtung	7
4	Mechanische Montage	8
5	Elektrische Montage	12
6	Endschaltereinstellung	13
7	Anschluss Motor	14
8	Anschluss Endschalter	14
9	Nothandbetätigung NHKK (Nothandkurbel mit Gelenk)	15
10	Abschluss Inbetriebnahme / Prüfung	17
11	Entsorgen	20
12	Einbauerklärung / Konformitätserklärung	21

Symbole



Warnung - Mögliche Verletzungen oder Lebensgefahr !



Warnung - Lebensgefahr durch elektrischen Strom !



Hinweis - Wichtige Informationen !



Aufforderung - Notwendige Tätigkeit !

Bildliche Darstellungen erfolgen an beispielhaften Produkten. Abweichungen zum gelieferten Produkt sind möglich.

1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Antrieb ist für vertikal bewegte Tore bestimmt, die gegen Absturz gesichert werden müssen. Im Getriebe ist eine Fangvorrichtung integriert. Die Montage des Antriebes muss direkt auf der Welle des Tores erfolgen.

Der Antrieb ist vor Feuchtigkeit und aggressiven Umgebungsbedingungen (z.B.: ätzenden Substanzen) zu schützen. Die Antriebe sind ausschließlich für den Innenbereich geeignet, für eine Montage im Freien sind entsprechende Schutzmaßnahmen zu treffen. Der Antrieb ist nicht für explosionsgefährdete Bereiche vorgesehen. Die in den technischen Daten des Antriebs angegebenen Werte dürfen nicht überschritten werden. Die Betriebssicherheit ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung gewährleistet.

Zielgruppe dieser Montageanleitung

Diese Montageanleitung richtet sich an sachkundige Personen mit Ausbildung im Umgang mit Toranlagen. Sachkundige Personen qualifizieren sich durch Fachwissen, Fähigkeiten und praktische Erfahrungen. Sie sind in der Lage, die Montage, Wartung und Modernisierung nach Anweisung sicher auszuführen.

Betriebssicherheit

Die Betriebssicherheit des Produkts ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung gewährleistet. Beachten Sie die Montageanleitung. Alle Angaben, insbesondere Warnhinweise, müssen beim Einbau des Produkts in die Gesamtanlage beachtet werden. Für Schäden, die durch die Nichtbeachtung der Montageanleitung entstehen, haftet die GfA nicht. Die entstandene Gesamtanlage muss nach gültigen Normen und Richtlinien (z.B. CE-Kennzeichnung) bezüglich ihrer Sicherheit neu beurteilt werden.

Diese Montageanleitung bezieht sich ausschließlich auf einen Teil der Gesamtanlage. Sie ist als alleinige Anleitung für die Gesamtanlage nicht ausreichend. Die Anleitung für die Gesamtanlage muss vom Errichter der Anlage verfasst werden. Wir empfehlen den Gefahrenbereich der Anlage nur bei Stillstand des Antriebs zu betreten.



Warnung - Die Nichtbeachtung dieser Montageanleitung kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen!

- Lesen Sie die Anleitung bevor Sie das Produkt benutzen.
- Halten Sie die Anleitung griffbereit.
- Wenn Sie das Produkt an Dritte weitergeben, muss auch diese Anleitung weitergegeben werden.



Warnung - Gefahr durch unsachgemäße Nutzung des Produkts!

- Lassen Sie Kinder das Produkt nicht unbeaufsichtigt bedienen oder damit spielen.



Warnung - Lebensgefahr durch fehlerhafte Montage!

Bei unsachgemäß ausgeführten Arbeiten besteht Lebensgefahr oder die Gefahr schwerer Verletzungen durch elektrischen Strom oder herabfallenden Teilen.

- Lassen Sie die Arbeiten nur durch sachkundige Personen durchführen.
- Schalten Sie alle Leitungen spannungsfrei.
- Beachten Sie die gültigen Vorschriften und Normen.
- Verwenden Sie geeignetes Werkzeug.



Warnung ! Lebensgefahr durch herabfallende Gegenstände bei unzulässiger Krafteinwirkung auf den Antrieb !

Unzulässige Krafteinwirkungen (Beispiele: Kollision mit einem Gabelstapler, Herunterfallen des Antriebs, Reißen oder Ziehen am Motor) führen zu Schäden am Antrieb. Es drohen schwere Verletzungen oder Tod durch herabfallende Gegenstände.

- Verhindern Sie unzulässige Krafteinwirkungen auf den Antrieb.
- Prüfen Sie den Antrieb auf Beschädigungen, wenn es unzulässige Krafteinwirkungen gab. Achten Sie auch auf geringfügige Beschädigungen. Sperren Sie während der Überprüfung das Tor.
- Kontaktieren Sie den Service, wenn Sie Schwierigkeiten haben, den Schaden zu beurteilen.

2 Technische Daten

Bezeichnung		Einheit
Abtriebsdrehzahl	60	min ⁻¹
Abtriebsdrehmoment	350 (280) ¹⁾	Nm
Abtriebs- / Hohlwelle	40,00	mm
Baureihe	SG 85F	-
Endschalterbereich (maximale Umdrehungen der Abtriebs- / Hohlwelle)	10	-
Betriebsspannung	3~ 400	V
Betriebsstrom	3,75	A
Betriebsfrequenz	50	Hz
Leistungsfaktor cos φ	0,80	-
Sicherheitskreis	24	V AC/DC
Schutzart	IP 65	-
Temperaturbereich	-10 / +40 (+60) ²⁾	°C
Dauerschalldruckpegel	< 70	dB(A)
Maximale Abtriebsdrehzahl AUF / ZU bei Frequenzumrichter-Betrieb	60 / 60	min ⁻¹
Zyklen pro Stunde	34 (33,3) ¹⁾	h ⁻¹
Maximales Haltemoment	350	Nm
Fangmoment	990	Nm
Fangvorrichtung (Prüfstelle/Prüfnummer)	14-003612-PR03	-
Bremsmoment	9	Nm
Bremsspannung	103-130	V DC
Gleichrichtertyp	EGR 230/103	-
Handkraft Nothandbetätigung	194	N

1) Angabe in () nach EN 60335-2-103.

2) Bei Nutzung des Temperaturbereichs +40°...+60° C sind die maximalen Zyklen pro Stunde zu halbieren.

3 Integrierte Fangvorrichtung

Das Getriebe dieses ELEKTROMATEN enthält eine integrierte Fangvorrichtung. Sie bietet Schutz vor dem Absturz des Tores durch den Bruch oder Verschleiß der Getriebeverzahnung. Die Fangvorrichtung wirkt unabhängig von Einbaulage, Drehzahl und Drehrichtung. Die Fangvorrichtung ist wartungsfrei. Die Angabe des Fangmoments und die Prüfnummer der Fangvorrichtung finden Sie in den technischen Daten dieser Anleitung.



Warnung - Gefahr durch Absturz des Tores!

Wenn Sie für das Bewegen des Tores mit der Nothandbetätigung mehr als die zulässige Kraft von 390N (nach DIN EN 12604/DIN EN 12453) aufbringen müssen, weist das auf eine Blockade am Antrieb oder am Tor hin. Das Lösen der Blockade kann zum Absturz des Tores führen.

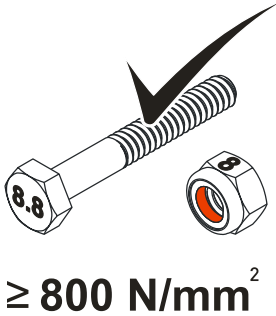
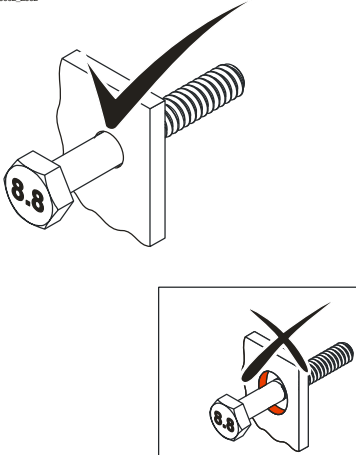
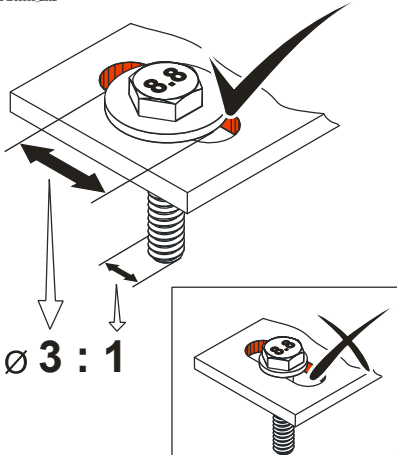
- Sicheren Standplatz einnehmen
- Bei Antrieben mit Bremse muss die Nothandbetätigung gegen die geschlossene Bremse erfolgen.

4 Mechanische Montage

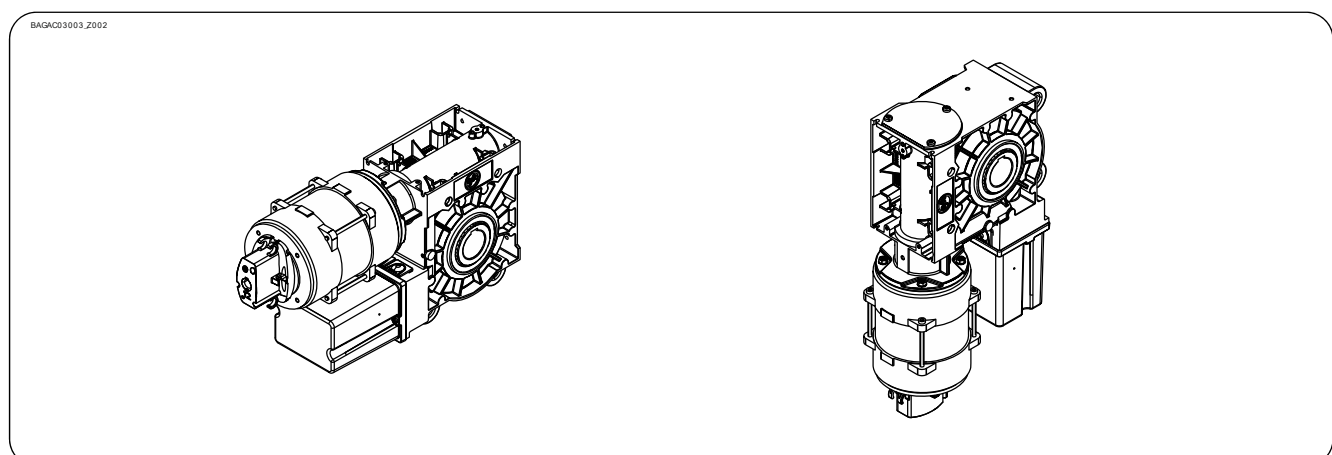
Voraussetzungen

Die zulässigen Belastungen von Wänden, Befestigungen, Verbindungs- und Übertragungselementen dürfen auch bei maximalen Halte- oder Fangmomenten nicht überschritten werden (► technische Daten beachten).

Verbindungselemente

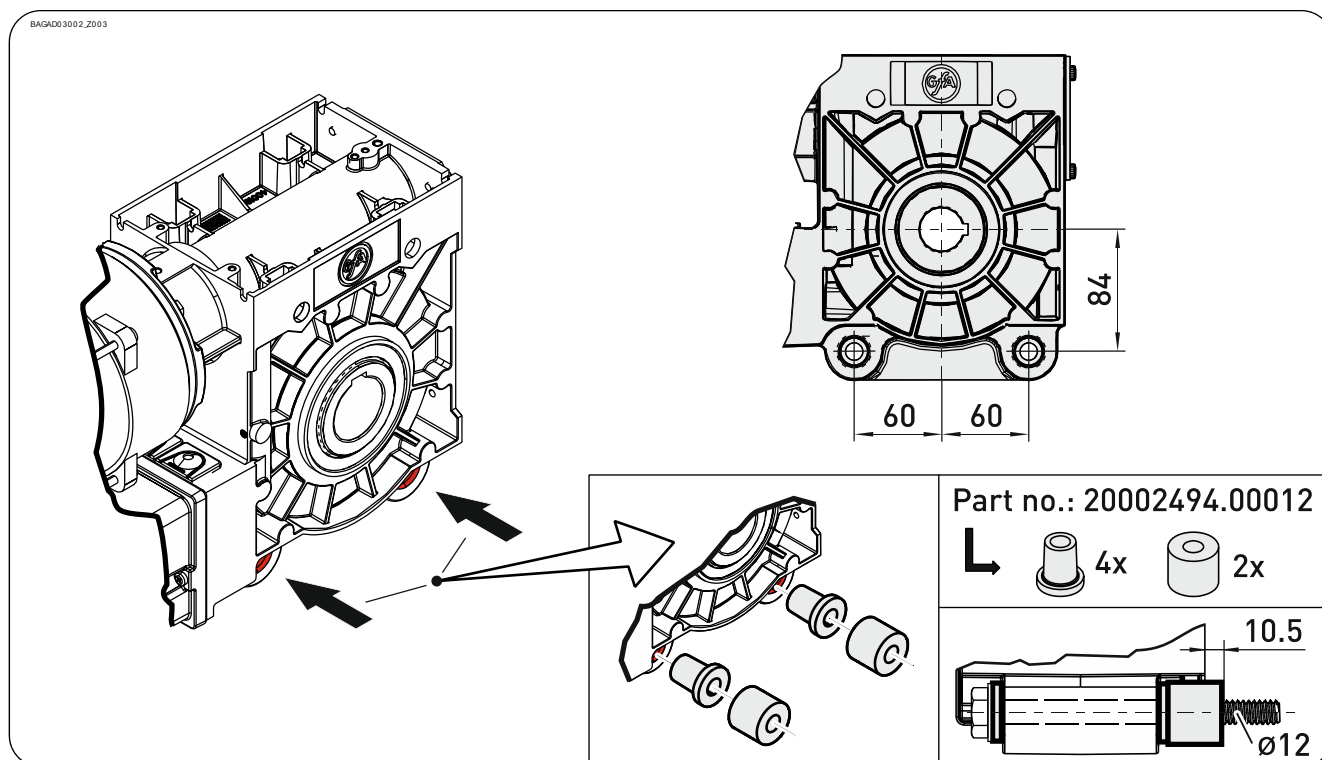
<p>► Selbstsichernde Verbindungselemente mit einer Mindestfestigkeit von 800 N/mm² (8.8) verwenden.</p>	<p>► Bohrungsdurchmesser maximal ausnutzen.</p>	<p>► Bei Langlöchern ausreichend dimensionierte Unterlegscheiben verwenden.</p>
<p><small>BAGAB00001_2002</small></p>  <p>≥ 800 N/mm²</p>	<p><small>BAGAB00002_2002</small></p> 	<p><small>BAGAB00003_2002</small></p>  <p>Ø 3 : 1</p>

Zulässige Einbaulagen



Befestigung

Zur Befestigung stehen am Getriebefuß 2 Durchgangslöcher zur Verfügung.



Montage

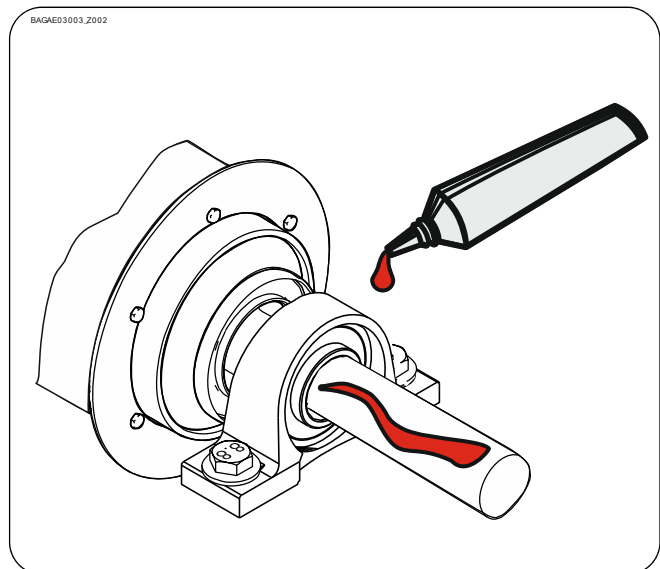
Nachfolgende Beschreibungen beziehen sich auf ein nicht näher spezifiziertes Tor. Für die Montage sind zusätzlich die Angaben des Torherstellers zu beachten.



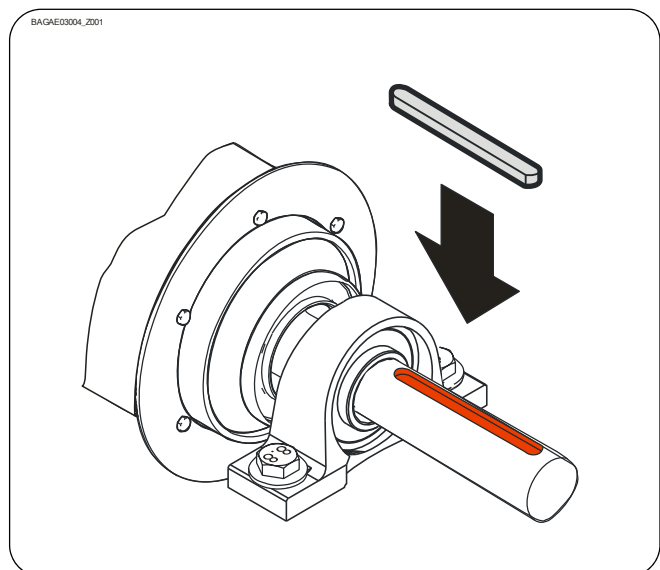
Warnung – Mögliche Verletzungen oder Lebensgefahr !

- Zur Montage eine Hebevorrichtung mit ausreichender Traglast verwenden

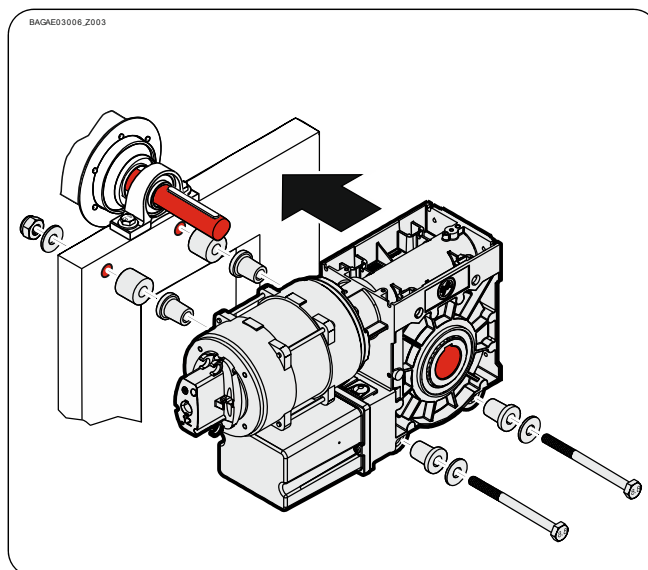
- ▶ Wellenbolzen des Tores vollständig fetten.



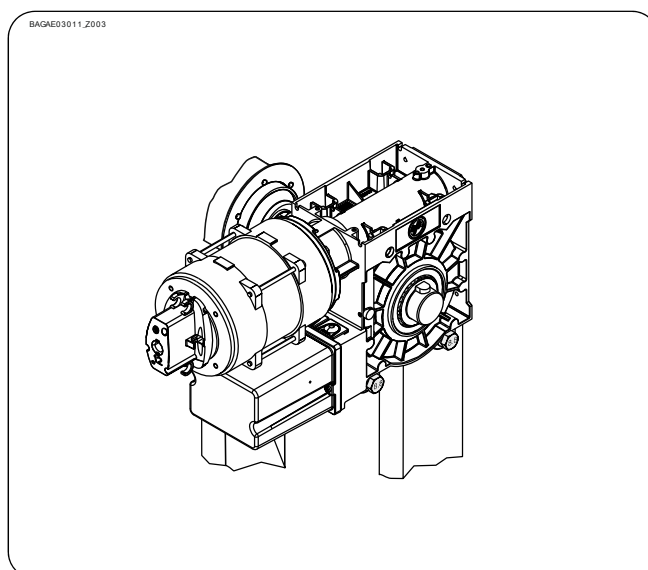
- ▶ Passfeder montieren.



- ▶ Antrieb aufstecken (Abbildung beispielhaft).



- ▶ Alle Verbindungselemente nach Vorgaben des Torherstellers montieren.



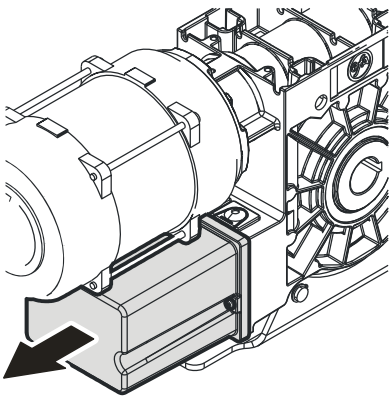
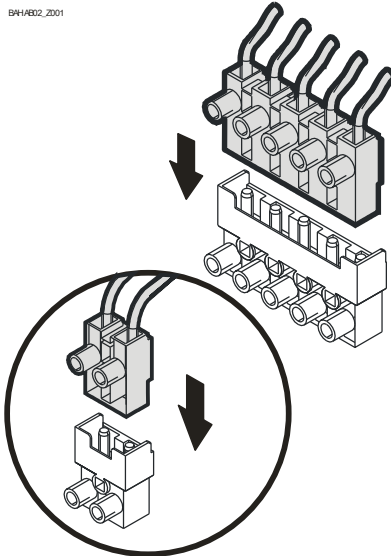
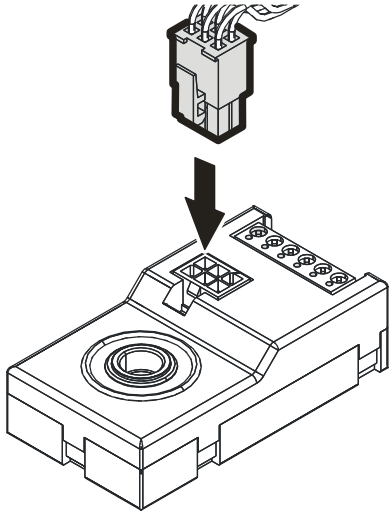
5 Elektrische Montage



Warnung – Lebensgefahr durch elektrischen Strom !

- Leitungen spannungsfrei schalten und auf Spannungsfreiheit prüfen
- Gültige Vorschriften und Normen beachten
- Elektrischen Anschluss fachgerecht durchführen
- Geeignetes Werkzeug verwenden

Durchführung elektrische Montage

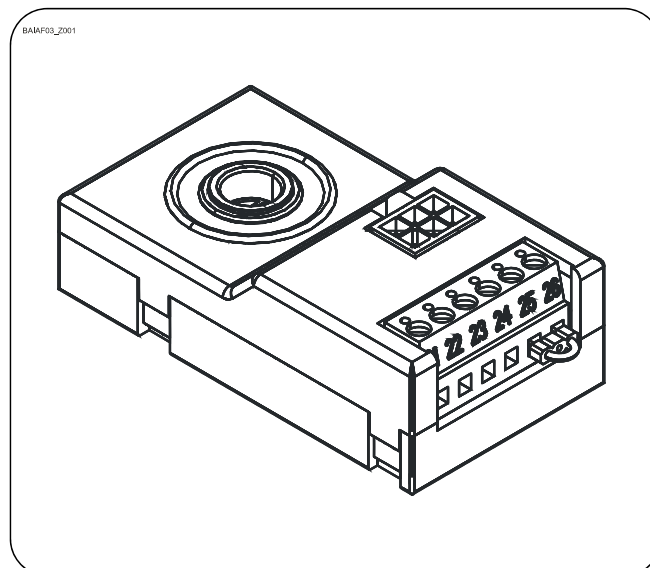
<p>Abdeckung demontieren.</p>	<p>Motorstecker und Bremsenstecker einstecken.</p>	<p>Endschalterstecker einstecken.</p>
<p><small>BPH4003_2001</small></p> 	<p><small>BPH4002_2001</small></p> 	<p><small>BPH4013_2001</small></p> 

Abschluss elektrische Montage

Kabeldurchführungen und/oder Kabelverschraubungen montieren.

6 Endschaltereinstellung

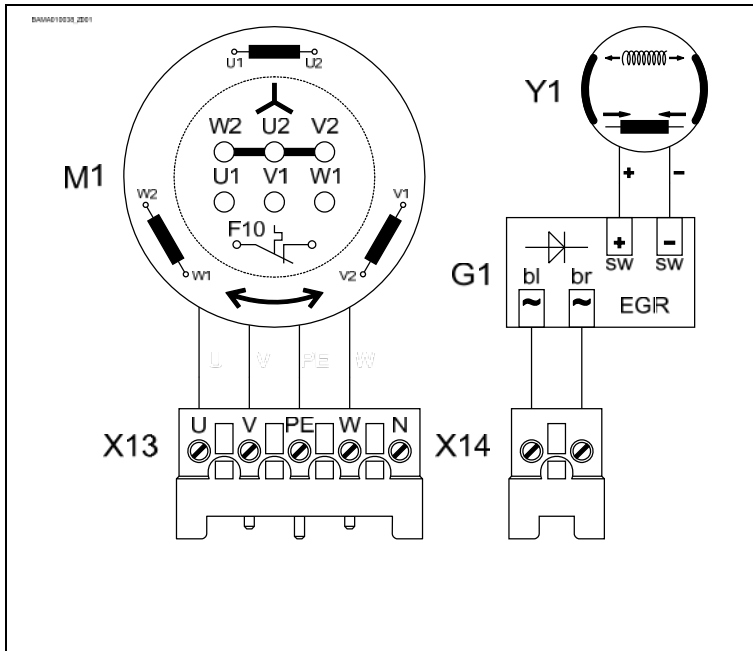
Die Einstellung der Endlagen AUF und ZU ist in der Anleitung der Torsteuerung beschrieben.



Torsteuerung muss Performance Level c erfüllen!

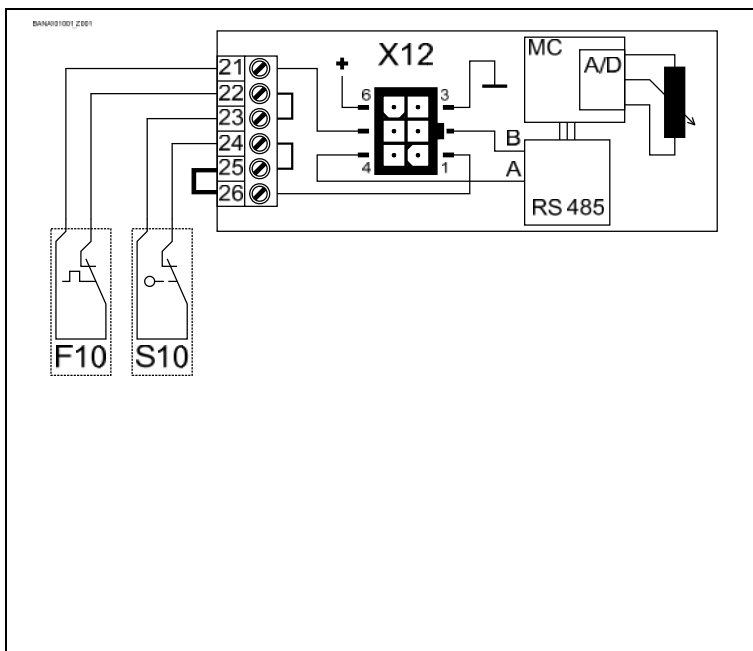
Verwenden Sie nur eine Torsteuerung, die den Endschalter gemäß EN 12543 auswertet und das Performance Level c erfüllt.

7 Anschluss Motor



G1	Gleichrichter EGR
M1	Motor
X13	Motorstecker
X14	Bremsenstecker
Y1	Federkraftbremse

8 Anschluss Endschalter



F10	Thermokontakt
S10	Nothandbetätigung
X12	Anschluss DES
1	Sicherheitskreis
2	Kanal B (RS485)
3	Ground
4	Kanal A (RS485)
5	Sicherheitskreis
6	Versorgungsspannung

9 Nothandbetätigung NHKK (Nothandkurbel mit Gelenk)

Die Nothandbetätigung ist für ein Öffnen oder Schließen des Tores ohne elektrische Energieversorgung vorgesehen. Die Betätigung unterbricht die Steuerspannung. Der elektrische Betrieb ist nicht mehr möglich.



Warnung - Verletzung durch Fehlbedienung oder herabfallende Gegenstände !

- Spannung ausschalten.
- Sicheren Standplatz einnehmen.
- Bei Antrieben mit Bremse muss die Nothandbetätigung gegen die geschlossene Bremse erfolgen.



Warnung - Gefahr durch Absturz des Tores!

Wenn Sie für das Bewegen des Tores mit der Nothandbetätigung mehr als die zulässige Kraft von 390N (nach DIN EN 12604/DIN EN 12453) aufbringen müssen, weist das auf eine Blockade am Antrieb oder am Tor hin. Das Lösen der Blockade kann zum Absturz des Tores führen.

- Sicheren Standplatz einnehmen.
- Bei Antrieben mit Bremse muss die Nothandbetätigung gegen die geschlossene Bremse erfolgen.



Vorsicht - Beschädigung von Bauteilen !

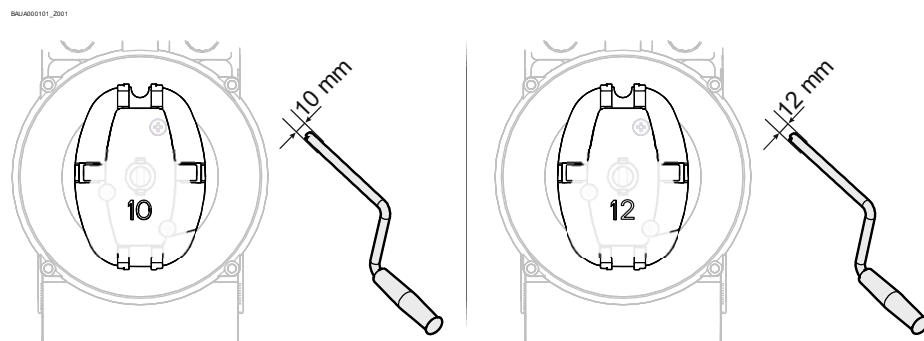
- Tor nicht über die Endlagen bewegen.



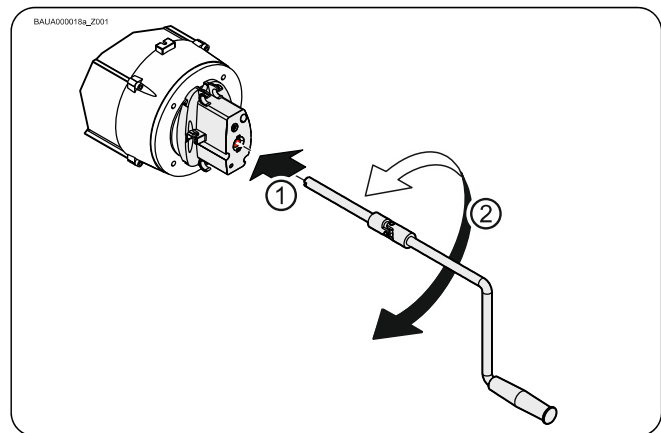
Warnung - Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Bewegungen und herabfallende Gegenstände !

Bei Verwendung einer falschen Nothandkurbel kann der Antrieb unerwartet anlaufen und Personen verletzen. Eine falsche Kurbel fällt aus der Befestigung heraus und kann Personen verletzen.

- Verwenden Sie nur die Kurbel mit richtigem Durchmesser. Der Durchmesser ist auf dem Handkurbelschalter ablesbar:

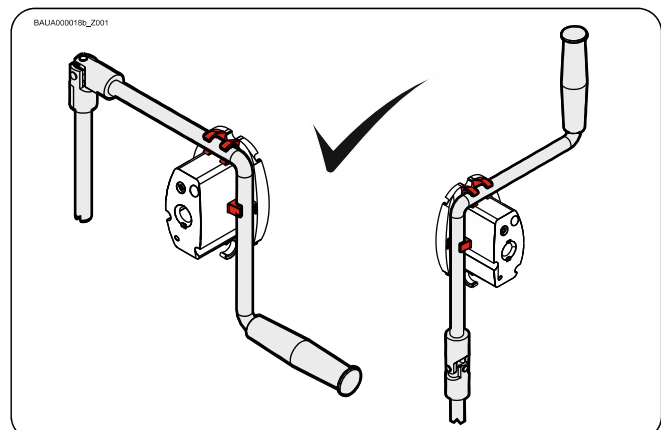


Kurbel einstecken und bis zum Einrasten drehen (①). Öffnen oder Schließen durch Drehen der Kurbel (②).



Die Kurbel kann nach Benutzung am Antrieb befestigt werden.

- Befestigung nur wie dargestellt.



10 Abschluss Inbetriebnahme / Prüfung

Folgende Komponenten überprüfen und im Anschluss alle Abdeckungen montieren.

Getriebe

Antrieb auf Ölverlust überprüfen (wenige Tropfen unbedenklich). Abtriebswelle dauerhaft vor Korrosion schützen.

Fangvorrichtung im Getriebe

Die Fangvorrichtung ist wartungsfrei und benötigt keine Prüfung.



Warnung – Gefahr durch Absturz des Tores

Bei einem Getriebeschaden wird zum Schutz gegen Absturz des Tores die interne Fangvorrichtung ausgelöst. Das Getriebe blockiert.

Das Lösen der Blockade kann zum Absturz des Tores führen!

- Sperren Sie das Tor für den Personen- und Fahrzeugverkehr.
- Lösen Sie nicht die Blockade. Die Nothandbetätigung darf nicht benutzt werden.
- Sichern Sie das Tor gegen Absturz. Beachten Sie dazu die Vorgaben des Torherstellers.
- Der Antrieb muss ausgetauscht werden. Beachten Sie dazu die Vorgaben des Torherstellers.

Befestigung

Alle Befestigungselemente (Konsolen, Drehmomentstützen, Schrauben, Sicherungsringe usw.) auf festen Sitz und einwandfreien Zustand überprüfen.

Elektrische Verdrahtung

Verbindungsleitungen und Kabel auf Beschädigungen oder Quetschungen überprüfen. Schraub- und Steckverbindungen auf richtigen Sitz und elektrischen Kontakt überprüfen.

Nothandbetätigung

Funktion im stromlosen Zustand überprüfen. Funktionsprüfung nur zwischen den Endlagen durchführen.

Endschalter

Überprüfung der Endlagen durch vollständiges Öffnen und Schließen. Der Sicherheitsbereich darf nicht angefahren werden.

Bremse



Warnung – Mögliche Verletzungen oder Lebensgefahr !

- Bremstest durchführen. Der Nachlaufweg ist abhängig vom Tor und seiner Ausstattung. Es sind die Angaben des Torherstellers zu beachten.
- Die Bremslüftung darf bei Toren ohne Gewichtsausgleich nur in der Endlage ZU benutzt werden.



Warnung – Mögliche Verletzungen oder Lebensgefahr !

Lebensdauer Bremse - Austausch der kompletten Bremse bei:

- Betrieb mit Netzversorgung nach 250.000 Torzyklen
- Betrieb mit Frequenzumrichter nach 1.000.000 Torzyklen

In einer Umgebung, die den Reibwert des Bremsbelages verändern kann (Atmosphäre mit Öl, Lösungsmitteln, Waschmitteln, etc.), ist die Schutzart IP65i zu verwenden.

Gesamter Antrieb



Hinweis !

- Antrieb jährlich von einer Fachkraft überprüfen lassen.
- Kürzeres Prüfintervall bei häufig benutzten Toren.
- Gültige Vorschriften und Normen beachten.

11 Entsorgen

Verpackung entsorgen

Entsorgen Sie das Verpackungsmaterial fachgerecht nach den gesetzlichen Bestimmungen vor Ort oder führen Sie es der Wiederverwertung zu.

Altgeräte entsorgen

Entsorgen Sie Altgeräte fachgerecht nach den gesetzlichen Bestimmungen vor Ort. Führen Sie Altgeräte den ihnen zu Verfügung stehenden Rückgabe- und Sammelsystemen zu. GfA Produkte können Sie auch unentgeltlich zurücksenden. Frankieren Sie dafür die Rücksendung ausreichend und kennzeichnen Sie diese mit der Aufschrift „Altgeräte“.



Achtung - Umweltschädigung!

Das Getriebe enthält Öl.

- Sorgen Sie für eine fachgerechte Entsorgung nach den gesetzlichen Bestimmungen vor Ort.

Einbauerklärung

im Sinne der Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG
für eine unvollständige Maschine Anhang II Teil B



Konformitätserklärung

im Sinne der EMV Richtlinie 2014/30/EU
im Sinne der RoHS Richtlinie 2011/65/EU

GfA ELEKTROMATEN GmbH & Co. KG
Wiesenstraße 81 · 40549 Düsseldorf
Germany

Wir, die
GfA ELEKTROMATEN GmbH & Co. KG
erklären in alleiniger Verantwortung, dass das
nachfolgend genannte Produkt den oben
angegebenen Richtlinien entspricht und nur zum
Einbau in einer Toranlage bestimmt ist.

Antrieb
SI 35.60-40,00
Art-Nr.: 10002740 10004

Wir verpflichten uns, den Aufsichtsbehörden auf
begründetes Verlangen die speziellen Unterlagen
zu der unvollständigen Maschine zu übermitteln.

Dieses Produkt darf erst in Betrieb genommen
werden, wenn festgestellt wurde, dass die
vollständige Maschine/Anlage, in die es
eingebaut wurde, den Bestimmungen der oben
genannten Richtlinien entspricht.

Bevollmächtigter für das Zusammenstellen der
technischen Unterlagen ist der Unterzeichner.

Düsseldorf, 10.08.2018

Stephan Kleine
Geschäftsführer

Unterschrift

Folgende Anforderungen aus Anhang I der
Maschinenrichtlinie 2006/42/EG werden erfüllt:
1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.6, 1.3.2,
1.3.3, 1.3.9, 1.5.1, 1.5.2, 1.5.4, 1.5.6, 1.5.7,
1.5.8, 1.5.9, 1.5.10, 1.5.11, 1.5.13, 1.6.1, 1.6.2,
1.6.4, 1.7.2, 1.7.3, 1.7.4.3.

Angewandte Normen:
EN 12453:2001
Tore - Nutzungssicherheit kraftbetätigter Tore -
Anforderungen und Prüfverfahren

EN 12604:2017
Tore - Mechanische Aspekte - Anforderungen
und Prüfverfahren

EN 60335-1:2012
Sicherheit elektrischer Geräte für den
Hausgebrauch und ähnliche Zwecke
Teil 1: Allgemeine Anforderungen

EN 61000-6-2:2005
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
Teil 6-2 Fachgrundnorm – Störfestigkeit für
Industriebereich

EN 61000-6-3:2007
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
Teil 6-3 Fachgrundnorm – Störaussendung für
Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche
sowie Kleinbetriebe