

BETRIEBSANLEITUNG

GETRIEBEMOTOR

SD/RDA/CD/HDF

1. INHALT

1. Inhalt	3
2. Allgemeine Hinweise	3
3. Sicherheitsrelevante Normen	4
4. Sicherheitshinweise	4
5. Montage	5
6. Absturzsicherung	6
7. Inbetriebnahme	6
8. Technische Daten / Maße	12
9. Wartung	13
10. Transport, Lagerung, Entsorgung	13
11. Service, Ersatzteile, Zubehör	13
12. Konformitätserklärung	14
13. Anhang	15

2. ALLGEMEINE HINWEISE

2.1 Originale Bedienungsanleitung

Dies ist die originale Bedienungsanleitung.

- Urheberrechtlich geschützt: Jegliche Vervielfältigung nur mit vorheriger Zustimmung des Herstellers.
- Änderungen im Sinne des technischen Fortschrittes vorbehalten.
- Alle Maße sind in mm. Die Abbildungen sind nicht maßstabsgetreu.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Getriebemotoren der TD - / TDA - Reihe wurden zum Öffnen und Schließen von Industrietoren (Schnelllaufstore, Sektionaltore, Rolltore, Schiebetore), für die Theater- und Bühnentechnik (Beleuchtungseinheiten, Vorhänge, Punktzüge) und die Auszugsindustrie (Kleingüteraufzüge, Lastenaufzüge, Plattformlifte) entwickelt. Die Getriebemotoren sind für den Betrieb im Innenbereich bestimmt.

Für andere Anwendungen des Getriebemotors muss der Hersteller konsultiert werden.

2.3 Garantie

Die Funktionalität und Sicherheit des Getriebemotors ist nur gewährleistet, wenn den Warnungen und Sicherheitsanweisungen in dieser Betriebsanleitung Folge geleistet werden.

Der Hersteller ist nicht verantwortlich für Verletzungen von Personen oder die Beschädigung von Eigentum, wenn diese daraus resultieren, dass den Warnungen

und Sicherheitsanweisungen nicht Folge geleistet wurden.

Die CE-Konformität und die Garantie erlischt, wenn Komponenten des Getriebemotors ausgetauscht werden.

Nur original Ersatzteile und Zubehörteile verwenden, die vom Hersteller zugelassen wurden. Diese Komponenten gewährleisten die Qualität und die Sicherheit des Produktes. Änderungen sind nur nach vorheriger Konsultierung des Herstellers zulässig.

2.4 Anwender

Die technische Wartung und Montage des Getriebemotors darf nur von qualifizierten und geschulten Personen durchgeführt werden.

Die elektrische Wartung und Verkabelung des Getriebemotors darf nur von qualifizierten und geschulten Elektrikern durchgeführt werden.

Qualifizierte und geschulte Personen haben Kenntnis von den spezifischen und generellen Sicherheitsvorschriften und Unfallverhütungsmaßnahmen, den relevanten Normen und Gesetzen, Erfahrung und Ausbildung im Gebrauch und der Wartung des Sicherheitsequipments und zudem die Fähigkeit Gefahren im Zusammenhang mit ihrer Arbeit frühzeitig zu erkennen.

2.5 Hinweisschlüssel



GEFAHR !

Hinweis auf eine Gefährdung mit hohem Risiko, die wenn sie nicht verhindert wird, mit dem Tod oder schwerwiegenden Verletzungen einhergeht.



WARNUNG !

Hinweis auf eine Gefährdung mit mittlerem Risiko, die wenn sie nicht verhindert wird, mit dem Tod oder schwerwiegenden Verletzungen einhergeht.



VORSICHT !

Hinweis auf eine Gefährdung mit geringem Risiko, die wenn sie nicht verhindert wird, mit dem Tod oder schwerwiegenden Verletzungen einhergeht.

ANMERKUNG !

Hinweis auf die drohende Gefahr der Beschädigung oder Zerstörung.

INFORMATION !

Hinweis auf separate Dokumente, die beachtet werden müssen.

3. SICHERHEITSRELEVANTE NORMEN

Bei der elektrischen und mechanischen Montage, der Programmierung und dem Service müssen folgende Normen beachtet werden (kein Anspruch auf Vollständigkeit)!

Bauproduktenverordnung:

- EN 13241-1
- EN 12445
- EN 12453
- EN 12635
- EN 12978

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV):

- EN 55014-1
- EN 61000-3-2
- EN 61000-3-3
- EN 61000-6-2
- EN 61000-6-3

Maschine Richtlinie:

- EN 60204-1
- EN 12100-1

Nationale Sicherheitsstandards müssen eingehalten werden.

4. SICHERHEITS HINWEISE



GEFAHR !

Nichtbeachten der Anweisungen in diesem Dokument kann zu tödlichen Gefährdungen führen!



GEFAHR !

Gefahr eines tödlichen elektrischen Schlages!

- Beim Montieren des Getriebemotors, beim Öffnen von Abdeckungen und bei Arbeiten an der Elektrik muss der Getriebemotor vom Stromnetz getrennt sein.
- Nationale Sicherheitsanweisungen beachten.

ANMERKUNG !

Um Beschädigungen des Getriebemotors zu vermeiden, darf der Getriebemotor nur unter folgenden Bedingungen montiert werden:

- Getriebemotor ist unbeschädigt.
- Die Umgebungstemperatur beträgt -20°C to $+60^{\circ}\text{C}$.
- Der Getriebemotor wird nicht über einer Höhe von 1.000 m über NN betrieben.
- Der Betrieb des Getriebemotors als auch der Kabel ist nur im Innenbereich gestattet.



WARNUNG !

- Stellen Sie sicher, dass Kinder keinen Zugang zu den Bedienelementen haben.
- Testen Sie alle vorhandenen Sicherheitseinrichtungen.
- Stellen beim Betrieb des Getriebemotors sicher, dass sich keine Personen im Gefährdungsbereich befinden.
- Stellen Sie sicher, dass die Bewegung des Getriebemotors nicht durch Gegenstände behindert oder blockiert
- Niemals sich bewegende Teile des Getriebemotors berühren.

INFORMATION !

Bei fest installierten Getriebemotoren, muss ein Hauptschalter mit entsprechender Sicherung vorhanden sein.



WARNUNG !

Vor Inbetriebnahme muss folgendes sichergestellt werden:

- Der Getriebemotor ist mit allen vorgesehenen Abdeckungen und Sicherungen montiert.
- Alle Abdichtungen sind vorschriftsgemäß angebracht.
- Alle Kabeldurchführungen und Schrauben sind vorschriftsgemäß angezogen.

5. MONTAGE

5.1 Vorbereitung

- Überprüfen Sie die Lieferung auf Vollständigkeit.
- Überprüfen Sie, ob alle Notwendigen Zubehörteile vorhanden sind.
- Überprüfen Sie, ob eine entsprechende Stromversorgung mit Hauptschalter vorliegt.
- Entfernen sie alle Teile, die nach der Montage des Getriebemotors nicht benötigt werden.
- Stellen sie sicher, dass der Getriebemotor nicht blockiert ist
- Überprüfen Sie nach längerer Lagerung die Funktionalität des Getriebemotors.
- Beseitigen Sie alle möglichen Gefahrenquellen
- Sperren Sie den Arbeitsbereich weiträumig ab.

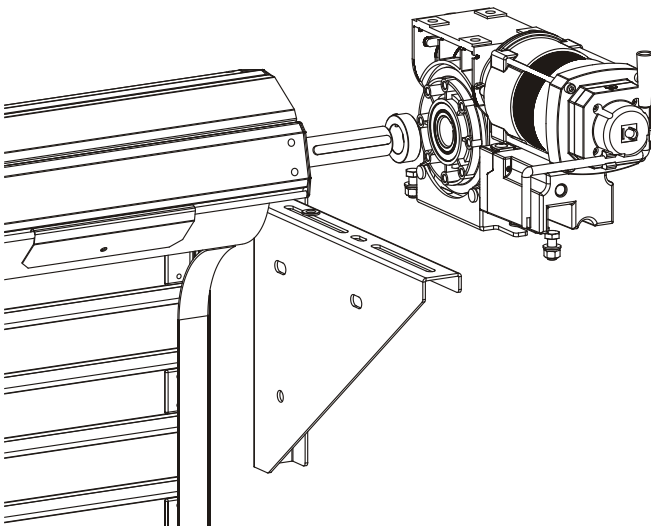


GEFAHR !

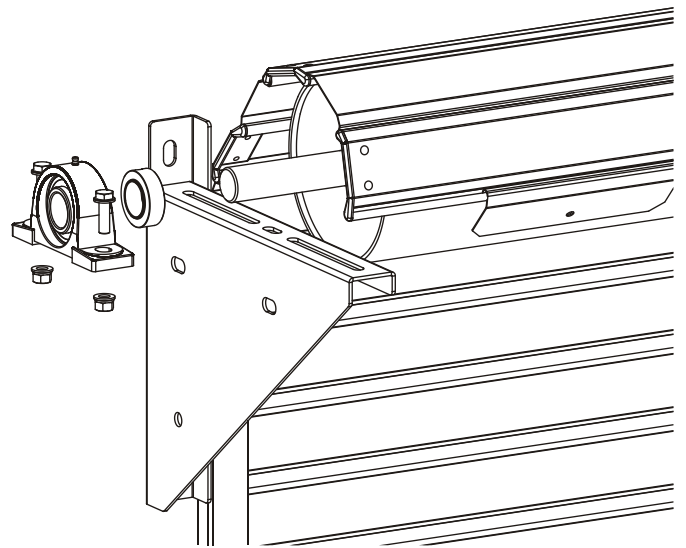
Die Umgebung und alle Komponenten müssen entsprechend der zu erwartenden Belastung im Falle eines Auslösen der Absturzicherung ausgelegt sein.

5.2 Montage des Getriebemotors am Beispiel eines Rolltores

- Montieren sie die Halterungen.
- Positionieren sie die Passfeder in der Wellennut und sichern Sie diese.
- Fetten Sie die Wellenenden ein.
- Wenn vorhanden, positionieren Sie den Stelling.



- Verbinden Sie den Getriebemotor mit der Welle. Stellen Sie sicher, dass die Welle korrekt sitzt.
- Befestigen sie den Getriebemotor an der Halterung.
- Wenn vorhanden, positionieren Sie den Stelling auf dem anderen Wellenende.
- Wenn vorhanden, setzen sie das Gegenlager auf das andere Wellenende und befestigen sie es an der Halterung.
- Die Welle muss horizontal in Wage sein.
- Die Festlagerung gegen axiale Verschiebung der Welle erfolgt am Gegenlager über eine Schraube, direkt am Getriebemotor oder über Stelling an beiden Wellenseiten.



ANMERKUNG !

- Zur Vibrationsdämpfung und zur Vermeidung von Beschädigungen am Getriebemotor wird die Montage über einen Pendelfuß oder einer Drehmomentstütze empfohlen.
- Den Getriebemotor niemals an den Kabeln ziehen oder anheben.



GEFAHR !

Bei einer durchgehenden Wellennut muss die Passfeder gegen Verrutschen gesichert werden.



VORSICHT !

Getriebemotoren mit einer Masse > 20 kg nur mit Hilfsmitteln wie Seilen und Haken handhaben und sichern. Die Getriebemotoren sind mit entsprechenden Gewinden für Ringschrauben ausgestattet.

INFORMATION !

Je nach Verwendung des Getriebemotors müssen die entsprechenden Sicherheitsvorschriften beachtet werden.

Im Falle von Versagen durch fortgeschrittenem Verschleiß der Verzahnung des Schneckenrades (B) kann sich dieses unter der Schneckenwelle (A) frei drehen. So findet eine Relativbewegung des Pilotrades (C) durch den Antrieb der Schneckenwelle statt. Dies setzt die gehärteten Sicherungsbolzen (D) frei welche das Getriebe im Gehäuse dauerhaft blockieren.

6. ABSTURZSICHERUNG

In Übereinstimmung mit EN 12604 sind alle TDA-Getriebemotoren mit einer integrierten Absturzsicherung für beide Drehrichtungen ausgerüstet.

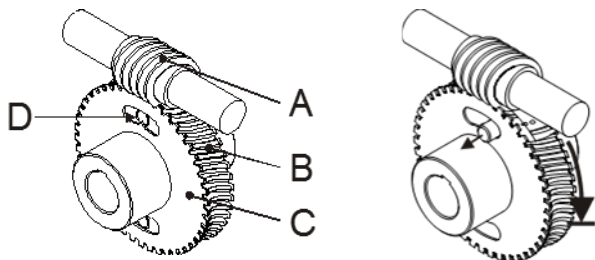
Die Absturzsicherung läuft last- und abnutzungsfrei mit. Beim Versagen der Kraftübertragung des Getriebes durch Verschleiß der Verzahnung löst die Sicherung automatisch aus. Der Getriebemotor wird unvermittelt zum Stillstand gebracht.

Die Drehmomentübertragung zwischen Motor und Abtriebswelle ist unumkehrbar unterbrochen und die Einheit muss ausgetauscht werden.

Die Absturzsicherung zeichnet sich durch folgende Eigenschaften aus:

- Absicherung bei Versagen durch Verschleiß des Getriebes
- Drehzahl- und Drehsinn-Unabhängig
- Unabhängig von der Montageposition
- Unempfindlich gegenüber Vibrationen
- Wartungsfrei
- Selbstauslösend

6.1 Funktion



Die angegebenen Werte dürfen auch mit Frequenzumrichter-Betrieb nicht überschritten werden	max. Abtriebsdrehzahl	max. Drehmoment
TOR-FV 5/083	100 min ⁻¹	200 Nm
	200 min ⁻¹	100 Nm
TOR-FV 7/119	95 min ⁻¹	750 Nm
	210 min ⁻¹	300 Nm
TOR-FV 6/111	30 min ⁻¹	1.554 Nm
	120 min ⁻¹	1.118 Nm
TOR-FV 18/186	150 min ⁻¹	300 Nm

7. INBETRIEBNAHME

Elektrisch angetriebene Maschinen müssen in Zeitintervallen nach geltenden Vorschriften, aber mindestens jährlich und vor Inbetriebnahme, von einer berechtigten Person gewartet werden. Der Nachweis erfolgt über eine schriftliche Dokumentation.

Die Bediener müssen nach der Inbetriebnahme im Umgang mit dem Getriebemotor und der kompletten Maschine geschult werden.

Stellen sie vor der Montage die korrekte Drehrichtung des Getriebemotors sicher und dass alle Sicherheitseinrichtungen aktiv sind.

ANMERKUNG !

Um Beschädigungen des Getriebemotors zu vermeiden, müssen folgende Punkte beachtet werden:

- Die Auslegung der Kabel und der Kabelquerschnitt müssen entsprechend geltender Normen ausgelegt werden.
- Nennstromstärke und Anschlussart müssen mit den Angaben auf dem Motor-Typenschild übereinstimmen.
- Die Lasten müssen mit den Angaben für den Getriebemotor übereinstimmen.



GEFAHR !

Gefahr eines tödlichen elektrischen Schlages!
 Bevor mit den Arbeiten an der Verkabelung begonnen wird, MUSS der Getriebemotor von der Haupt-Spannungsversorgung getrennt werden. Stellen Sie sicher, dass der Getriebemotor während der gesamten Arbeiten von der Spannungsversorgung getrennt bleibt.

ANMERKUNG !

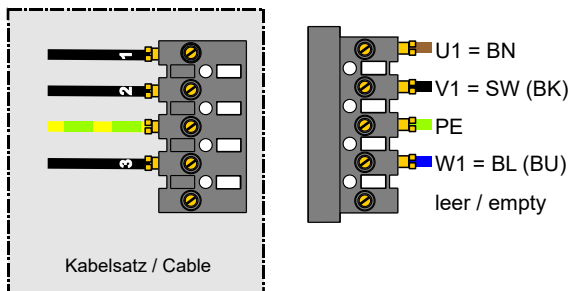
Stellen Sie bei der Verkabelung sicher, dass die einzelnen Kabelenden weit genug in die Kabelklemme eingeführt wurden und ziehen Sie die entsprechenden Schrauben fest genug an. Der feste Sitz der Kabel kann durch leichtes Ziehen überprüft werden.

7.1 Anschluss des Motors

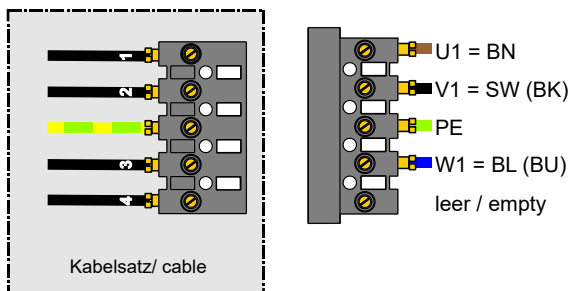
Der Getriebemotor ist fabrikseitig an die Steuerung angeschlossen. Sollte dies nicht der Fall sein, gehen Sie wie folgt vor:

- Entfernen Sie die Abdeckung des Endschaltergehäuses.
- Fügen Sie die Kabelverschraubung in den entsprechenden Sitz.
- Verbinden Sie die Motorkabel mit der Buchsenklemme nach untenstehenden Abbildungen:

Mechanischer Endschalter



Elektronische Endschalter



- Schließen Sie den Endschalter an:
 AWG: Stecker einstecken
 Mechanischer Endschalter: Nach folgendem Diagramm anschließen

Cam (from outside in)	ME 6 (6 cams)
RED	Safety limit switch open
GREEN	Limit switch open
GREEN	Add. Limit switch 1
WHITE	Limit switch close
RED	Safety limit switch close
WHITE	Add. Limit switch 2

- Bringen sie die Abdeckung des Endschaltergehäuses wieder an

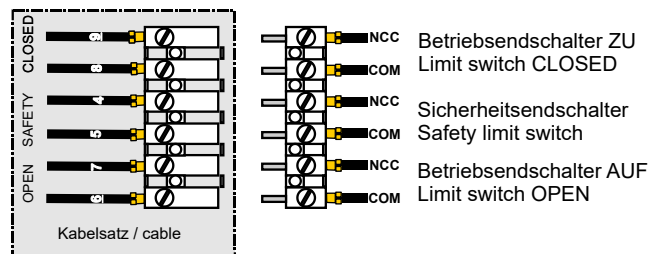
ANMERKUNG !

Bei dem Betrieb mit Frequenzumrichter-Steuerung dürfen nur geschirmte Kabel verwendet werden.

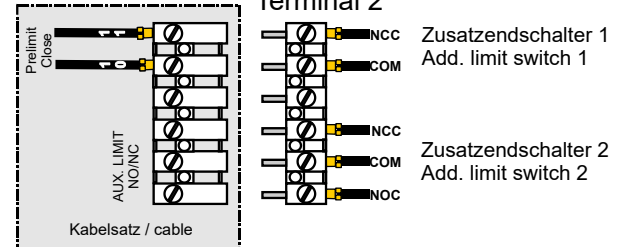
7.2 Anschluss der Steuerung (optional erhältlich)

Getriebemotor TD - / TDA - Serie, Größe 1.5

Terminal 1

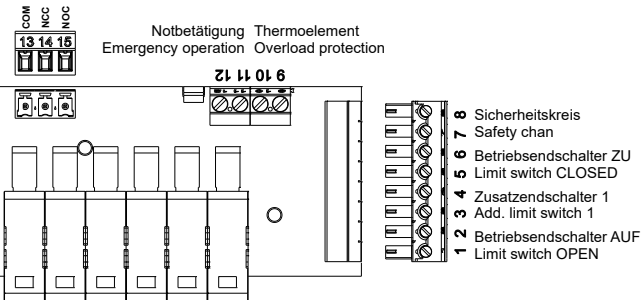


Terminal 2



Getriebemotor TD - / TDA - Serie, Größe 10 (PCB)

Zusatzschalter 2
Add. limit switch 2

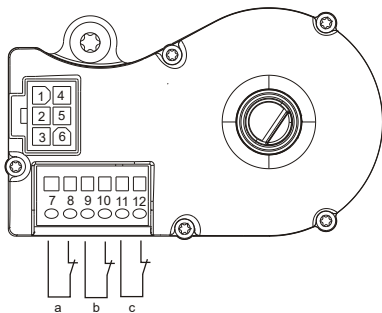


7.3 Anschluss des elektronischen Endschalters (optional erhältlich)

Der digitale Endschalter ist ein Absolutwert-Geber.

Er wird über eine serielle 6-Pin RS485-Schnittstelle an die Steuerung angeschlossen.

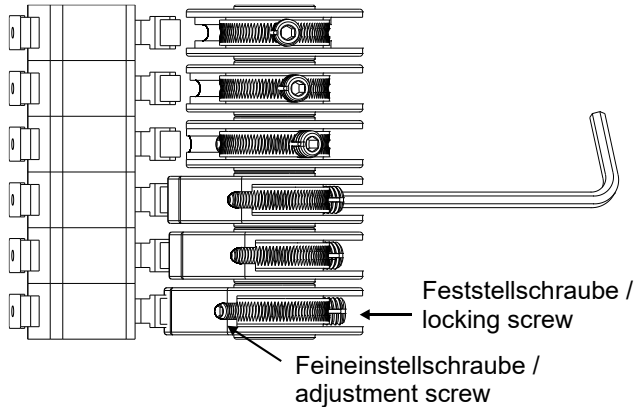
Die Sicherheitsschalter des Antriebes werden an die Klemmen 7 - 12 angeschlossen. Nicht verwendete Klemmen müssen überbrückt werden.



Pin	Belegung	Farbe
1	Eingang Sicherheitskette	Gelb
2	RS 485 B	Grün
3	0 VDC	Weiß
4	RS 485 A	Rosa
5	Ausgang Sicherheitskette	Grau
6	7 ... 18 VDC	Braun

7.4 Endpositionen bestimmen (Endschalter optional erhältlich)

7.4.1 Mechanischer Endschalter



Für die Einstellung der Nocken wird ein Inbus-Schlüssel, Größe 2,5 mm benötigt. Die Nocke wird in der ungefähren Schaltposition mithilfe der Feststellschraube positioniert. Die Einstellung der korrekten Schaltposition erfolgt über die Feineinstellschraube.

Um die Endschalterpositionen einzustellen, muss der Getriebemotor komplett für den Betrieb fertig sein und mechanisch und elektrisch montiert sein.

Vor der ersten Betätigung, sollte sich das angetriebene Element in einer mittleren Position befinden, um genügend Fahrweg in beide Richtungen zu gewährleisten.

Beim Betätigen des Knopfes AUF sollte sich das angetriebene Element nach oben bewegen. Sollte die nicht der Fall sein, muss die Polarität (L1 / L2) des Motors umgekehrt werden. Hierzu müssen Steuerung und Getriebemotor elektrisch getrennt werden!

Einstellen der unteren Endposition

- Fahren Sie das zu bewegende Element in die untere Endposition.
- Positionieren Sie die Nocke so, dass der entsprechende Endschalter aktiviert ist.
- Ziehen Sie die Feststellschraube an und justieren Sie die Position mit der Feineinstellschraube.
- Positionieren und justieren sie die Nocke für die entsprechenden Sicherheits-Endschalterposition.
- Die Sicherheits-Endschalterposition muss so eingestellt werden, dass sie sofort aktiviert wird, sobald eine Endschalterposition überfahren wird.

Einstellen der oberen Endposition

- Fahren Sie das zu bewegende Element in die obere Endposition.
- Positionieren Sie die Nocke so, dass der entsprechende Endschalter aktiviert ist.
- Ziehen Sie die Feststellschraube an und justieren Sie die Position mit der Feineinstellschraube.
- Positionieren und justieren sie die Nocke für die entsprechenden Sicherheits-Endschalterposition.
- Die Sicherheits-Endschalterposition muss so eingestellt werden, dass sie sofort aktiviert wird, sobald eine Endschalterposition überfahren wird.

Zusätzliche Endschalter

- Fahren Sie das zu bewegende Element in die gewünschte Position.
- Positionieren Sie die Nocke so, dass der entsprechende Endschalter aktiviert ist.
- Ziehen Sie die Feststellschraube an und justieren Sie die Position mit der Feineinstellschraube.

Korrigieren der Endpositionen

Mit der Feineinstellschraube ist eine leichte Korrektur der Nockenstellung und somit der Endpositionen möglich. Sollte die Korrektur nicht ausreichen, muss die Feststellschraube gelöst und die Nocke neu positioniert werden.

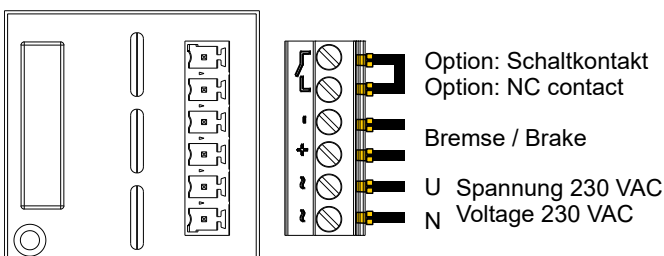
Kontrolle der Endpositionen

Überprüfen Sie, ob die Endpositionen richtig gesetzt wurden und ob der Getriebemotor in den entsprechenden Positionen stoppt.

7.4.2 Endpositionen bestimmen: Elektronischer Endschalter

Für das Bestimmen der Endpositionen richten Sie sich nach der Bedienungsanleitung der Steuerung.

7.5 Anschluss der Bremse / des Bremsgleichrichters (optional erhältlich)



Der Bremsgleichrichter ist im Getriebemotor integriert und fabrikseitig vorverdrahtet. Zum Anschluss wird ein Neutralleiter benötigt.

7.6 Notbetätigung (optional erhältlich)

Während der Wartung, im Falle eines Stromausfalls oder einer elektronische Fehlfunktion kann der Getriebemotor mithilfe der manuellen Notbetätigung bedient werden.



WARNUNG !

Unsachgemäßer Gebrauch kann zu schweren Verletzungen führen!

- Notbetätigung nur bedienen, wenn der Getriebemotor sicher in seiner Position befestigt wurde.
- Während der manuellen Bedienung muss der Getriebemotor von der Energieversorgung getrennt sein.
- Manuelle Bedienung darf nur aus einem sicheren Stand des Bedieners heraus erfolgen.
- Bei Getriebemotoren, die mit einer Federdruckbremse ausgestattet sind, erfolgt die Notbetätigung gegen die geschlossene Bremse und somit gegen das Bremsmoment.
- Ein versehentliches Lüften der Bremse muss installationsseitig durch entsprechende Maßnahmen verhindert werden.

INFORMATION !

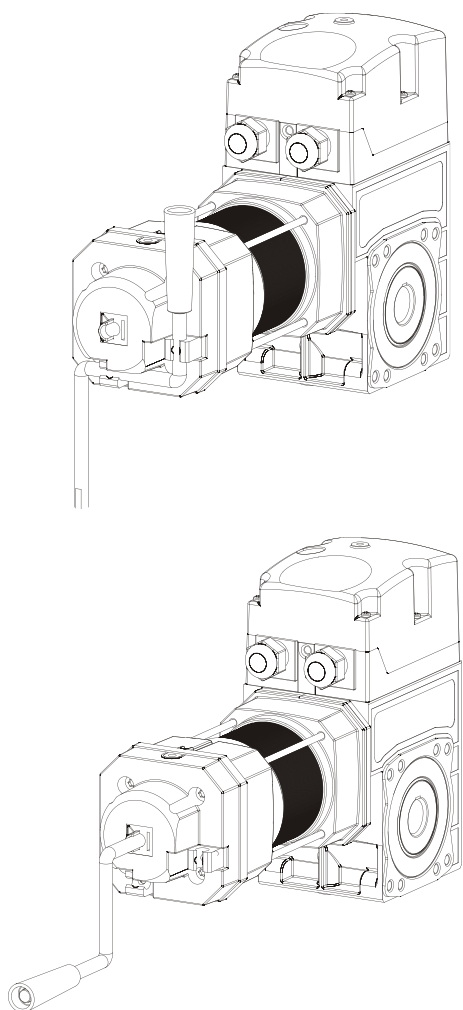
- Aus Sicherheitsgründen dürfen Bremsen von Nicht-Gewichtsausgeglichenen Toren zu Testzwecken nur in der geschlossenen Endposition gelüftet werden.
- Wenn das Tor über die Endpositionen hinausfährt, kann der Getriebemotor nicht mehr elektronisch angesteuert werden.

7.6.1 Notkurbel

Die Einführungshilfe am Notkurbelgehäuse erleichtert das Einstecken der Kurbel.

1. Notkurbel aus ihrer Halterung lösen.
2. Kurbel mit leichtem Druck und kleinen Drehungen soweit wie Möglich in den Getriebemotor einführen.
3. Beim Einführen der Notkurbel wird der Sicherheitsschaltkreis unterbrochen und der Motorbetrieb ist nicht mehr möglich.
4. Bedienen des Getriebemotors mithilfe der Notkurbel.
5. Nach dem Entfernen der Kurbel, kann der Getriebemotor wieder elektrisch betrieben werden.

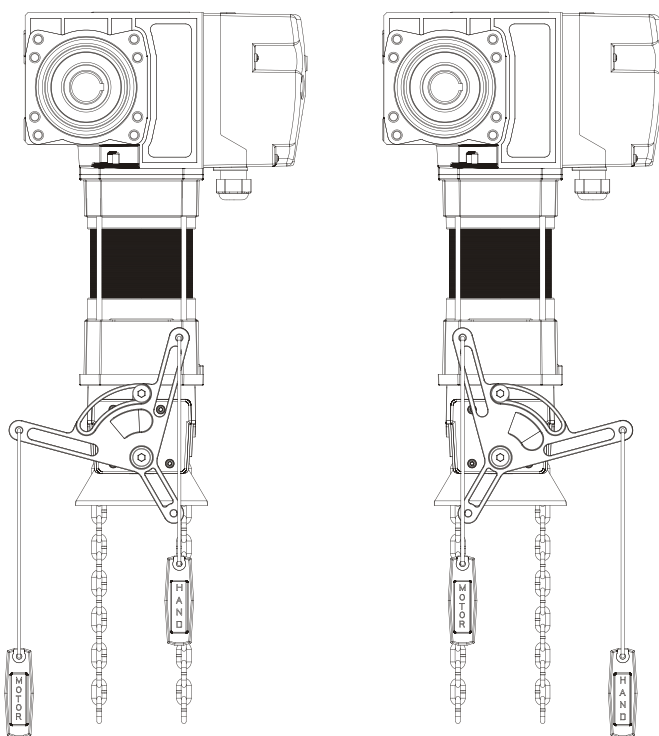
7.6.2 Notkette



Durch Ziehen am Entkupplungshebel kann zwischen Motorbetrieb und manuellem Betrieb umgeschaltet werden.

Beim Schalten auf manuellen Betrieb wird der Sicherheitsschaltkreis unterbrochen und der Motorbetrieb ist nicht mehr möglich.

1. Roter Griff - HAND:
Auf manuellen Betrieb umschalten (die maximale Betätigungskraft beträgt 390 N)
2. Bedienen des Getriebemotors mithilfe der Handkette.
3. Grüner Griff - MOTOR:
Auf Motorbetrieb umschalten (die maximale Betätigungskraft beträgt 390 N)
4. Der Getriebemotor kann wieder elektrisch betrieben werden.



Notkette entkoppelt
(Motorbetrieb)

Notkette gekoppelt
(manueller Betrieb)

Abhängig von dem Nennmoment des Getriebemotors ist das Notkettenmodul mit unterschiedlichen Kettenradgrößen und Übersetzungen ausgelegt:

Drehmoment	Übersetzung	Ø Kettenrad
40 Nm - 85 Nm	1:1	160 mm
90 Nm - 155 Nm	2:1	160 mm
180 Nm - 450 Nm	2:1	160 mm
550 - 750 Nm	2:1	200 mm

Verlängern oder Kürzen der Kette

Die Kette verfügt über ein oder zwei Kettenschlösser (zwischen zwei Kettengliedern, gelb markiert).

Die Kette kann an diesen Schlössern geöffnet werden und um eine weitere Kette und ein zusätzliches Schloss verlängert werden.

Zum Kürzen muss der entsprechende Teil der Kette mit einem Bolzenschneider abgetrennt werden. Mit dem Kettenschloss wird die Kette wieder geschlossen.

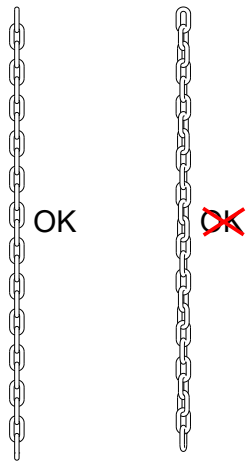
Das Kettenschloss zum Öffnen und Schließen immer vorsichtig biegen. Häufiges, gewaltsames oder zu weites Biegen des Kettenschlosses kann zum Versagen desselbigen und somit zum Bruch der Kette führen.

Immer darauf achten, dass die Kette im montierten Zustand mit verdreht ist.

Das Notkettenmodul drehen

Das Notkettenmodul kann um 180° gedreht werden, sodass sich das Kettenrad auf der anderen Seite des Getriebemotors befindet.

Um dies durchzuführen, müssen die vier Befestigungsschrauben des Modules gelöst, das Gehäuse um 180° gedreht und die Schrauben mit $M = 7 \text{ Nm}$ wieder angezogen werden.



Kette verdreht

Kette nicht verdreht

8. TECHNISCHE DATEN / MAßE

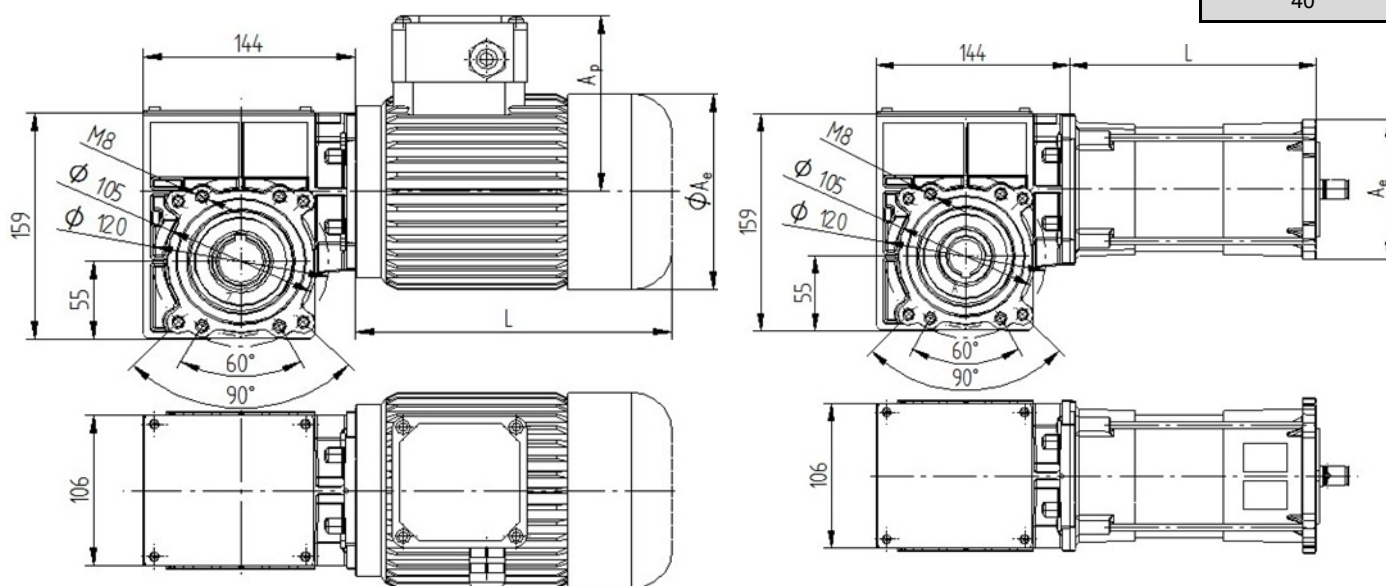
Baugröße		Maße [mm]			
		L	A _p	ØA _e	□A _e
IEC80	0,55 - 0,75 kW	274	120	156	-
Tornado	0,75 kW	197,5	-	-	128
IEC90	1,1 - 1,5 kW	326	130	176	-
Tornado	1,5 kW	210,5	-	-	145
IEC100	2,2 - 3,0 kW	366	141	194	-
Tornado	2,2 kW	265,5	-	-	145
IEC112	4,0 kW	383	152	218	-

d Hohlwelle [mm] ¹
Ø 25,44 H8
Ø 30 H8
Ø 31,75 H8
Ø 32 H8
Ø 35 H8
Ø 40 H8



Betriebsspannung
1~ 230 VAC
3~ 230 VAC
3~ 400 VAC

Endschalterbereich
10
15
20
40



Übersetzung ²	Motor - Drehzahl ³	Abtriebs - Drehzahl	Getriebemotor TD 4.5 ⁴							Getriebe max.
			750 W	1100W	1500 W	2200 W	3000 W	4000 W		
i	n ₁ [min ⁻¹]	n ₂ [min ⁻¹]	M _n / M _a [Nm]	M _n / M _a [Nm]	M _n / M _a [Nm]	M _n / M _a [Nm]	M _n / M _a [Nm]	M _n / M _a [Nm]	M _{max} [Nm]	
10,25	1370	134	40 / 50	60 / 80	85 / 115	125 / 160	175 / 230	235 / 305	650	
14,75	1370	93	55 / 70	90 / 115	125 / 160	190 / 245	260 / 340	350 / 455	580	
19,67	1370	70	70 / 90	115 / 150	160 / 210	245 / 320	340 / 440	455 / 570	570	
29,5	1370	46	85 / 110	130 / 170	185 / 240	280 / 365	390 / 505	525 / 540	540	
55	1370	25	165 / 215	260 / 340	370 / 480	560 / 720	650 / 720	-	720	
59	1370	23	160 / 210	230 / 300	315 / 410	465 / 605	630 / 720	-	720	
63	1370	22	140 / 180	200 / 260	280 / 365	405 / 525	555 / 580	-	580	
71	1370	19	145 / 190	210 / 270	285 / 370	420 / 450	-	-	450	
83	1370	17	130 / 170	190 / 245	260 / 340	380 / 495	500 / 520	-	520	
99	1370	14	115 / 150	170 / 220	230 / 300	335 / 380	-	-	380	

1) Weitere Durchmesser, Vollwellen oder Sechskantwellen nach Kundenwunsch möglich

2) Weitere Übersetzungen nach Kundenwunsch möglich

3) Weitere Motordrehzahlen auf Anfrage / Additional

4) Drehmomentschwankung 10% abhängig von Spannungsschwankung

9. WARTUNG / JÄHRLICHE INSPEKTION



GEFAHR !

Gefahr eines tödlichen elektrischen Schlages!

Bevor mit den Wartungsarbeiten an dem Getriebemotor begonnen wird und Abdeckungen entfernt werden, um an der Elektronik zu arbeiten, MUSS der Getriebemotor von der Haupt-Spannungsversorgung getrennt werden. Stellen Sie sicher, dass der Getriebemotor während der gesamten Arbeiten von der Spannungsversorgung getrennt bleibt und beachten Sie die örtlichen Sicherheitsanweisungen und –standards.

ANMERKUNG !

- Nur original Ersatzteile und Zubehörteile verwenden, die vom Hersteller zugelassen wurden.
- Änderungen an dem Produkt nur nach vorherigen Kontaktaufnahme mit dem Hersteller durchführen.

INFORMATION !

- Die Wartung von elektrisch angetriebenen Fenstern und Toren darf nur von entsprechend geschultem und von Hersteller autorisiertem Personal durchgeführt werden, welches mit den spezifischen Vorschriften vertraut ist.
- Technische Regeln für Arbeitsstätten ASR A1.7 müssen befolgt werden.

9.1 Getriebe

Das Getriebe hat eine lebenslange Schmierung und ist wartungsfrei. Die Abtriebswelle muss vor Korrosion geschützt werden. Das Getriebe regelmäßig auf Öl-Leckagen und ungewöhnliche Geräusche kontrollieren.

9.2 Motor

Der Motor ist wartungsfrei.

9.3 Befestigungen

Alle Befestigungselemente regelmäßig und vor Inbetriebnahme auf festen Sitz kontrollieren.

9.4 Bremsen

Bremsen regelmäßig und vor Inbetriebnahme auf Funktion überprüfen.

9.5 Kable

Externe Kabel regelmäßig und vor Inbetriebnahme auf Schäden prüfen.

10. TRANSPORT / LAGERUNG / ENTSORGUNG

Der Abtrieb wurde in der Fabrik vollständig montiert, verkabelt, getestet und verpackt.

Um Schäden zu vermeiden, den Getriebemotor nur in der original Verpackung oder einem entsprechendem Äquivalent lagern und transportieren.

Bei der Entsorgung gelten die nationalen Vorschriften.

INFORMATION !

Achtung!

Das Getriebe enthält Öl. Eine entsprechende Entsorgung muss gewährleistet werden.

11. SERVICE, ERSTATZTEILE, ZUBEHÖR

Nur original Ersatzteile und Zubehörteile verwenden, die vom Hersteller zugelassen wurden. Der Gebrauch von nicht zugelassenen Ersatzteilen und Zubehörteilen kann die Funktion und die Sicherheit des Getriebemotors beeinträchtigen. Für Schäden, die hierdurch verursacht wurden, wird keine Haftung übernommen.

Im Falle einer Fehlfunktion, die nicht schnell vor Ort behoben werden kann, wenden Sie sich an einen Spezialisten des Herstellers oder des Zulieferers.

12. KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Hersteller: Tornado Antriebstechnik GmbH Berlin

Anschrift: Flohrstrasse 33
13507 Berlin
Deutschland

Produktbezeichnung: Drehstrom - Getriebemotor

Artikelreihe: TD / TDA

Das bezeichnete Produkt stimmt in der gelieferten Ausführung mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinie überein:

Richtlinie 2014/35/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen auf dem Markt (Niederspannungsrichtlinie)

Des weiteren finden folgende Richtlinien teilweise Anwendung:

Richtlinie 2014/30/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit.

Die Konformität mit den Richtlinien wird nachgewiesen durch die Einhaltung folgender Normen:

- EN ISO 12100:2010
- EN 60034-1:2010
- EN 60034-5:2001
- EN 61000-6-2:2005
- EN 61000-6-3:2007

Die technischen Unterlagen wurde in Übereinstimmung mit Anhang III der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU erstellt und können auf begründeten Verdacht von einer Marktüberwachungsbehörde innerhalb eines angemessenen Zeitraumes in elektronische Form herausgegeben werden.

Berlin, 01.09.2019

Manufacturer's signature



Franck Poirier

Kaufmännischer Leiter (Prokurist)

13. ANHANG - STERN / DELTA - ANSCHLUSS

Der Getriebemotor ist in der Standardversion als dreiphasen Motor für 230/400 V geeignet.

Durch eine neue Verkabelung kann der Getriebemotor von der gelieferten Sternschaltung für 3~ 400V auf die Deltaschaltung für 3~ 230V umgestellt werden. Dafür müssen die Wicklungen wie untenstehend verkabelt werden:

Der Kabelquerschnitt im Klemmkasten beträgt maximal 2,5 mm².

Nach einer neuen Verkabelung muss die Drehrichtung des Getriebemotors überprüft werden.



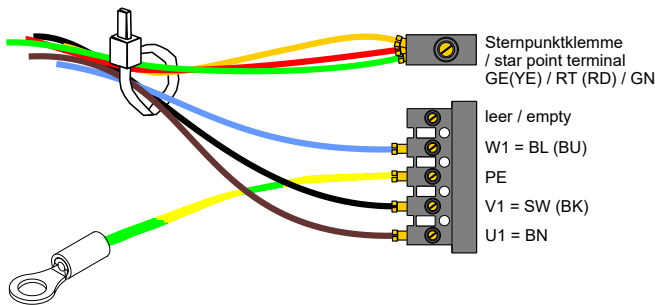
GEFAHR !

Gefahr eines tödlichen elektrischen Schlages!
 Bevor mit den Arbeiten an der Verkabelung begonnen wird, MUSS der Getriebemotor von der Hauptspannungsversorgung getrennt werden. Stellen Sie sicher, dass der Getriebemotor während der gesamten Arbeiten von der Spannungsversorgung getrennt bleibt.

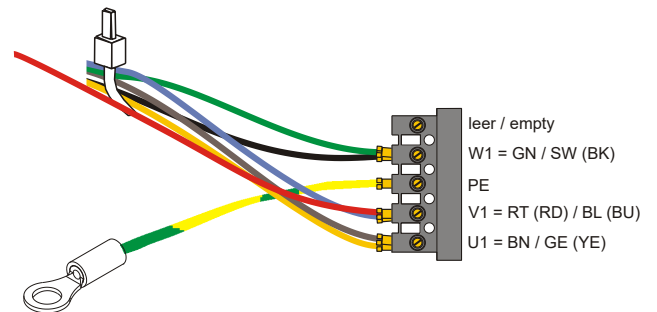
ANMERKUNG !

Wenn der Motor als Delta (3~ 230V) verdrahtet ist, stellen Sie sicher, dass Steuerung und Hauptspannungsversorgung entsprechend eingestellt sind!
 Stellen Sie bei einer neuen Verkabelung der Motorkabel sicher, dass die einzelnen Kabelenden weit genug in die Kabelklemme eingeführt wurden und ziehen Sie die entsprechenden Schrauben fest genug an (max. 0,5 Nm). Der feste Sitz der Kabel kann durch leichtes Ziehen überprüft werden.

Stern 3~ 400V



Delta 3~ 230V



PRODUKTE

- ▶ **Rolltorantriebe**
- ▶ **Sektionaltorantriebe**
- ▶ **Schnellauftorantriebe**
- ▶ **Kettenrad-Torantrieb**
- ▶ **Antriebe für nicht gewichtsausgeglichene Tore**
- ▶ **Steuerungen**
- ▶ **Sicherheitssysteme**
- ▶ **Mechanisches und elektronisches Zubehör**