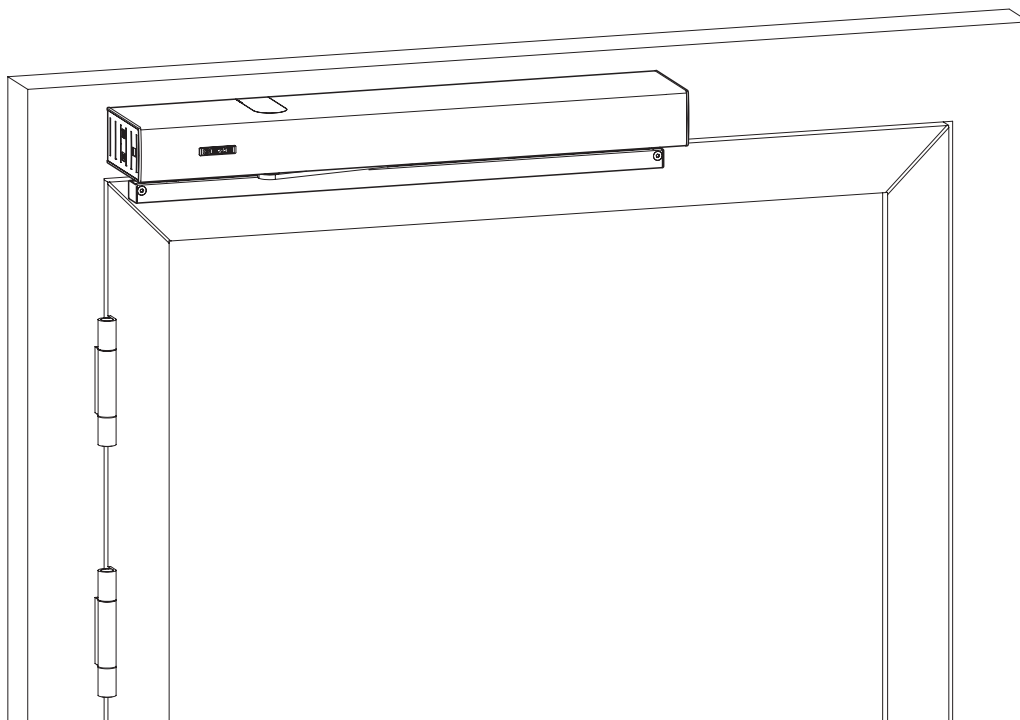




Powerturn

Gültig für Varianten:

Powerturn (1-flg./2-flg.)

Powerturn F (1-flg.)

Powerturn F-IS (2-flg.)

Powerturn F/R (1-flg.)

Powerturn F/R-IS (2-flg.)

DE Montage- und Serviceanleitung

154917-05

Inhaltsverzeichnis

Symbole und Darstellungsmittel.....	4
Produkthaftung.....	4
Mitgeltende Dokumente	4
1 Allgemeines.....	5
1.1 Sicherheitshinweise.....	5
1.2 Sicherheitsbewusstes Arbeiten.....	6
1.3 Prüfung der montierten Anlage	6
1.4 Umweltbewusstes Arbeiten	6
2 Werkzeuge und Hilfsmittel	7
3 Lieferumfang und Vollständigkeit.....	8
4 Transport und Lagerung	9
5 Produktbeschreibung	10
5.1 Anlagenbeschreibung und technische Daten.....	10
5.1.1 Max. Einsatzbereich Powerturn	10
5.1.2 Mechanische Daten	10
5.1.3 Elektrische Daten	10
5.2 Grundaufbau und Erweiterung.....	11
5.2.1 Antrieb.....	11
5.2.2 Rollenschiene mit Hebel.....	11
5.2.3 Gestänge.....	12
5.2.4 Ansteuerelemente (Zubehör)	12
5.3 Montage-, Anschlagarten.....	12
5.3.1 Schienenmontage und Gestänge	12
6 Montage vorbereiten	15
6.1 Allgemeine Hinweise zur Montage.....	15
6.1.1 Bauseitige Vorbereitung.....	15
6.1.2 Hinweise zu Befestigung der Montageplatte	16
6.2 Anschlagmaße zu den Montagearten	16
6.2.1 Kopfmontage Bandseite mit Standardrollenschiene.....	16
6.2.2 Kopfmontage Bandgegenseite mit Standardrollenschiene	17
6.2.3 Türblattmontage Bandseite mit Standardrollenschiene.....	19
6.2.4 Türblattmontage Bandgegenseite mit Standardrollenschiene.....	20
6.2.5 Türmontage Bandseite mit Gestänge.....	21
6.2.6 Kopfmontage Bandgegenseite mit Gestänge.....	22
6.2.7 1-flügelige Montage mit Haubenanbausatz bzw. mit verlängerter Haube	23
6.2.8 2-flügelige Montage mit Zwischenhaubenbausatz mit geteilter bzw. durchgehender Haube.....	25
7 Montieren.....	27
7.1 Montageplatte montieren	27
7.2 Kabelführung aufliegend an das bandseitige Seitenteil	27
7.2.1 Kabelführung über Türübergangskabel bei Türblattmontage.....	27
7.2.2 Sensorkabelführung über Türübergangskabel bei Kopfmontage	28
7.3 Elektrische Verbindung vorbereiten	29
7.4 Antrieb vorbereiten	29
7.5 Antrieb in Montageplatte einhängen.....	30
7.6 Zugang zum 230-V-Anschluss bei montiertem Antrieb	32
7.7 Elektrische Steckverbindungen herstellen.....	33
7.8 Kabelhalter montieren.....	34
7.9 Standardrollenschiene montieren	34
7.10 Integrierten Öffnungsbegrenzer montieren.....	35
7.11 Gestänge-Lagerbock montieren	36

7.12	Konterstück einsetzen	36
7.13	Achsverlängerung montieren.....	36
7.14	Wellenabdeckung einsetzen.....	36
7.15	Montagehilfe montieren	38
7.16	Hebel montieren und demontieren (für Montage mit Rollenschiene)	38
7.16.1	Hebel montieren.....	38
7.16.2	Hebel demontieren	40
7.17	Gestänge montieren und demontieren.....	41
7.17.1	Gestänge montieren	41
7.17.2	Gestänge demontieren	41
7.18	Integrierte Schließfolgeregelung montieren.....	42
7.19	Eintragungen auf dem Typenschild	42
8	Elektrischer Anschluss.....	44
8.1	Netzanschluss	44
9	Einstellungen	45
9.1	Schließkraft einstellen	45
9.2	Schließzeit und Endschlagfunktion für den stromlosen Betrieb.....	46
9.3	Endmontage.....	47
9.3.1	Seitenteile ausbrechen.....	47
9.3.2	Seitenteile einsetzen	47
9.3.3	Haube aufsetzen.....	49
9.3.4	Haube und Seitenteile demontieren.....	49
10	Service und Wartung.....	50
10.1	Gefahren bei mechanischem Service	50
10.2	Wartungsarbeiten	50
10.3	Elektrischer Service.....	50
10.4	Elektrische Fehler	51
11	Montage-Checkliste Powerturn	52
12	Montagebeiblatt für das lagerichtige Aufstecken des Hebels	54

Symbole und Darstellungsmittel

Warnhinweise

In dieser Anleitung werden Warnhinweise verwendet, um Sie vor Sach- und Personenschäden zu warnen.

- ▶ Lesen und beachten Sie diese Warnhinweise immer.
- ▶ Befolgen Sie alle Maßnahmen, die mit dem Warnsymbol und Warnwort gekennzeichnet sind.

Warnsymbol	Warnwort	Bedeutung
	WARNUNG	Gefahren für Personen. Nichtbeachtung kann zu Tod oder schweren Verletzungen führen.

Weitere Symbole und Darstellungsmittel

Um die korrekte Bedienung zu verdeutlichen, sind wichtige Informationen und technische Hinweise besonders herausgestellt.

Produkthaftung

Gemäß der im Produkthaftungsgesetz definierten Haftung des Herstellers für seine Produkte sind die in dieser Broschüre enthaltenen Informationen (Produktinformationen und bestimmungsgemäße Verwendung, Fehlgebrauch, Produktleistung, Produktwartung, Informations- und Instruktionspflichten) zu beachten. Die Nichtbeachtung entbindet den Hersteller von seiner Haftungspflicht.

Mitgeltende Dokumente

Art	Name	Material-Nr.
Anschlussplan	Powerturn	154919

Die Pläne unterliegen Änderungen. Nur den neuesten Stand verwenden.

1 Allgemeines

-  Der automatische Drehtürantrieb ist eine unvollständige Maschine. Diese entspricht allen relevanten Bestimmungen der Richtlinien 2014/35/EU und 2014/30/EU und darf in automatischen Türanlagen gemäß der Maschinenrichtlinie eingebaut und betrieben werden. Der Hersteller dieser Maschine muss sicherstellen, dass alle Anforderungen, die sich aus der Maschinenrichtlinie ergeben, eingehalten werden. Eine Risikobeurteilung ist verpflichtend durchzuführen und zu dokumentieren. Vor erstmaliger Inbetriebnahme muss der Hersteller der Maschine eine EG-Konformitätserklärung nach Anhang II der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG ausstellen und die CE-Kennzeichnung sichtbar und dauerhaft an der Türanlage anbringen.

Zur Unterstützung der Durchführung einer Risikobeurteilung steht das Formular **Ergänzende Risikobeurteilung** zur Verfügung. Die **Ergänzende Risikobeurteilung**, die **Montageanleitung** und die **Einbauerklärung des Türantriebs** müssen den technischen Unterlagen beigelegt werden.

1.1 Sicherheitshinweise

- Vorgeschriebene Montage, Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten müssen von Sachkundigen durchgeführt werden, die von GEZE autorisiert sind.
- Für sicherheitstechnische Prüfungen die länderspezifischen Gesetze und Vorschriften beachten.
- Eigenmächtige Änderungen an der Anlage, schließen jede Haftung von GEZE, für resultierende Schäden aus und führen zur Erlöschung der Zulassung für den Einsatz in Flucht- und Rettungswegen.
- Bei Kombination mit Fremdfabrikaten übernimmt GEZE keine Gewährleistung.
- Auch für Reparatur- und Wartungsarbeiten dürfen nur GEZE-Originalteile verwendet werden.
- Der Anschluss an die Netzspannung muss von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden. Netzanschluss und Schutzleiterprüfung entsprechend VDE 0100 Teil 610 durchführen.
- Als netzseitige Trennvorrichtung einen bauseitigen Sicherungsautomat verwenden, dessen Bemessungswert auf die Art, den Querschnitt, die Verlegungsart und die Umgebungsbedingungen der bauseitigen Netzzuleitung abgestimmt ist. Der Sicherungsautomat muss mindestens 4 A und max. 16 A haben.
- Den Displayprogrammschalter vor unberechtigtem Zugriff schützen.
- Den neuesten Stand von Richtlinien, Normen und länderspezifischen Vorschriften beachten, insbesondere:
 - ASR A1.7 „Richtlinien für Türen und Tore“
 - DIN 18650 „Schlösser und Beschläge - Automatische Türsysteme“
 - DIN EN 16005 „Kraftbetätigte Türen; Nutzungssicherheit; Anforderungen und Prüfverfahren“
 - DIN VDE 0100-600 „Prüfung elektrischer Anlagen“
 - DIN EN 60335-2-103, DIN 18263-4
 - Unfallverhütungsvorschriften, insbesondere DGUV-Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“ und DGUV-Vorschrift 3 „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“



Das Produkt so einbauen/verbauen, dass ein müheloser Zugriff auf das Produkt, bei etwaigen Reparaturen und/oder Wartungen mit verhältnismäßig geringem Aufwand gewährleistet ist und etwaige Ausbaurkosten nicht in einem wirtschaftlichen Missverhältnis zu dem Wert des Produkts stehen.

1.2 Sicherheitsbewusstes Arbeiten

- Arbeitsplatz gegen unbefugtes Betreten sichern.
- Schwenkbereich langer Anlagenteile beachten.
- Arbeiten mit hohem Sicherheitsrisiko (z. B. Montage des Antriebs, der Haube oder der Türflügel) niemals alleine ausführen.
- Haube/Antriebsverkleidungen gegen Herunterfallen sichern.
- Nur die im Kabelplan angegebenen Kabel verwenden. Schirme gemäß Anschlussplan auflegen.
- Lose, antriebsinterne Kabel mit Kabelbindern sichern.
- Vor Arbeiten an der Elektrik den Antrieb vom Netz trennen und die Spannungsfreiheit prüfen.
- Bei Verwendung einer unterbrechungsfreien Stromversorgung (USV) ist die Anlage auch bei netzseitiger Freischaltung unter Spannung.
- Für Litzen grundsätzlich isolierte Aderendhülsen verwenden.
- Für ausreichend Beleuchtung sorgen.
- Sicherheitsglas verwenden.
- Bei Glasflügeln Sicherheitsaufkleber anbringen.
- Verletzungsgefahr bei geöffnetem Antrieb. Durch sich drehende Teile können Haare, Kleidungsstücke, Kabel usw. eingezogen werden!
- Verletzungsgefahr durch nicht gesicherte Quetsch-, Stoß-, Scher- und Einzugstellen!
- Verletzungsgefahr durch Glasbruch!
- Verletzungsgefahr durch scharfe Kanten im Antrieb!
- Verletzungsgefahr durch frei bewegliche Teile während der Montage!

1.3 Prüfung der montierten Anlage

Maßnahmen zur Absicherung und Vermeidung von Quetsch-, Stoß-, Scher- und Einzugstellen:

- Funktion der Sicherheitssensoren und Bewegungsmelder prüfen.
- Schutzleiterverbindung zu allen berührbaren Metallteilen prüfen.

1.4 Umweltbewusstes Arbeiten

- Bei der Entsorgung der Türanlage die verschiedenen Materialien trennen und der Wiederverwertung zuführen.
- Bei der Entsorgung der Türanlage die gesetzlichen Bestimmungen einhalten.
- Batterien und Akkus nicht mit dem Hausmüll entsorgen und die gesetzlichen Bestimmungen einhalten.

2 Werkzeuge und Hilfsmittel

Werkzeug	Größe
Bohrer	Ø 4,2 mm und Ø 5 mm
Gewindebohrer	M 5 und M6
Innensechskant-Schlüsselsatz	1,5 mm ... 6 mm
Schlitzschraubendreher	2,5 mm
Kreuzschlitzschraubendreher	PH2
Körner	
Hammer	
Abisolierzange	
Crimpzange für Elektrokabel	
Drehmomentschlüssel bis 15 Nm	
Montagetool für Hebelmontage bei Montageart mit Rollenschiene	Mat. Nr. 158454

3 Lieferumfang und Vollständigkeit

- Verpackungseinheiten öffnen und auf Vollständigkeit prüfen.

Türantrieb Powerturn mit Rollenschiene oder Gestänge

- Antriebseinheit
 - Antrieb
 - Satz Befestigungsschrauben
 - Konterstück, Set für Hebelbefestigung
 - Montageplatte
 - Anschluss 230V
- Abdeckhaube
- Seitenteile
- Haubenausschnittabdeckung

Bestellabhängig:

- Rollenschiene
 - Schiene
 - Rolle kpl.
 - Hebel
 - Satz Befestigungsschrauben
- Sensor-Rollenschiene
 - Schiene
 - Hebel
 - Rolle kpl.
 - Satz Befestigungsschrauben

oder

- Gestänge (Größe je nach Leibungstiefe)
 - Satz Befestigungsschrauben
 - Sensorgestänge
 - Sensoradapter

Zubehör (Option)

Ansteuerelemente gemäß den Angaben im Anschlussplan:

- Türanschlagpuffer
- Integrierter Öffnungsbegrenzer (nur für Rollenschiene)
- Display-Programmschalter / Serviceterminal ST220 / GEZEconnects
- Rauchschaltzentrale
- Unterbrechertaster
- IS-Kit für 2-flg. Anlagen, siehe separate Montageanleitung
- Montagetool für Hebelmontage
- Verlängerter Rollenbolzen



Weiteres optionales Zubehör möglich.

4 Transport und Lagerung

- Der Türantrieb Powerturn ist nicht für harte Schläge oder für den Sturz aus der Höhe gebaut. Nicht werfen, nicht fallenlassen.
- Lagertemperaturen unter –30 °C und über +60 °C können zu Schäden am Gerät führen.
- Vor Nässe schützen.
- Die Kabelbinder sind zur Transportsicherung und dürfen erst auf der Baustelle gelöst werden.

5 Produktbeschreibung

5.1 Anlagenbeschreibung und technische Daten

Der Powerturn

- ist ein durch Sensoren oder Taster angesteuerter, vollautomatisch arbeitender Drehtürantrieb,
- arbeitet beim Öffnen und Schließen elektrisch.

Der Einsatz an 2-flg. Türen mit 2x Powerturn ist möglich.

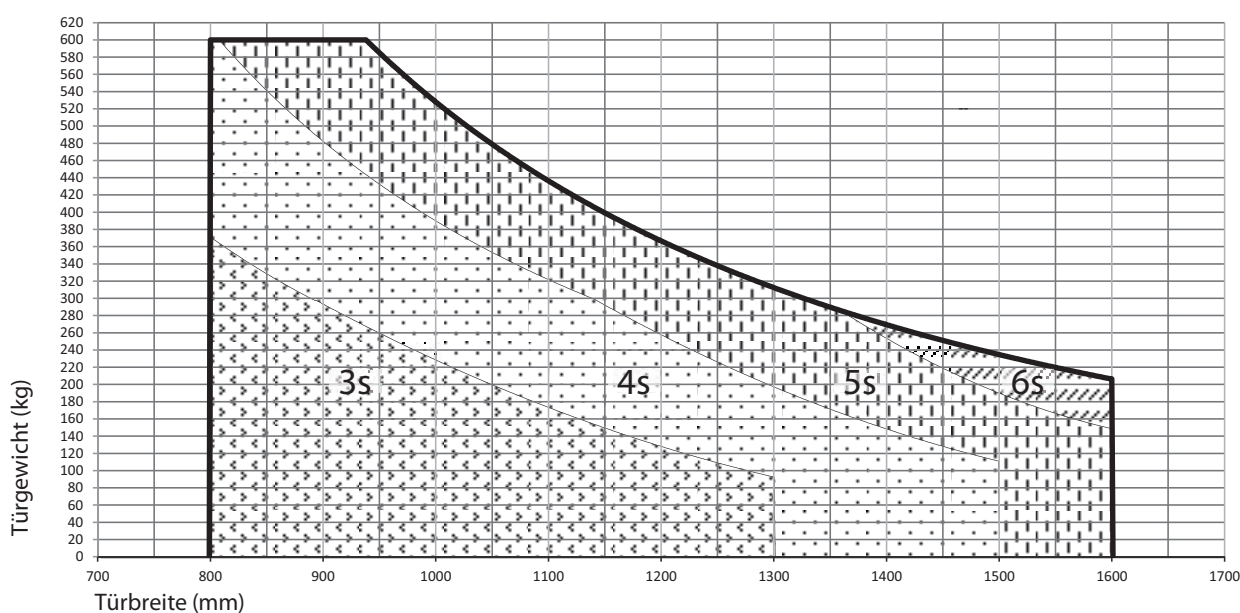
5.1.1 Max. Einsatzbereich Powerturn

Dieses Diagramm gibt Maximalwerte für Türbreite und Türmassen für den Einsatz des Powerturn/Powerturn F an. Die einzustellende Schließzeit ist entsprechend untenstehender Angaben zu ermitteln.



- Die Kurve bildet Maximalwerte der Öffnungszeit bis 90°-Türöffnungswinkel ab. Unterhalb der Kurve können alle möglichen Paarungen verwendet werden.
- ▶ Schließzeit min. 1 s größer als Öffnungszeit einstellen.
- Für Kopfmontage-Bandgegenseite-Rollenschiene: Zeit aus Diagramm + 1 s

Powerturn Einsatzgrenze mit Öffnungszeiten bis 90°-Türöffnungswinkel



Beispielrechnung

- Schließzeit = Öffnungszeit + 1 s
- Beispiel: 1200 mm mit 220 kg = 4 s + 1 s = **5 s**



Montageabhängig kommt es zu Abweichungen der tatsächlichen Öffnungszeit.

5.1.2 Mechanische Daten

Abmessungen (H x T x L):	[mm]	70 × 130 × 720
max. Umgebungstemperaturbereich:	[°C]	-15...+50
Antriebsmasse:	[kg]	ca. 10,3

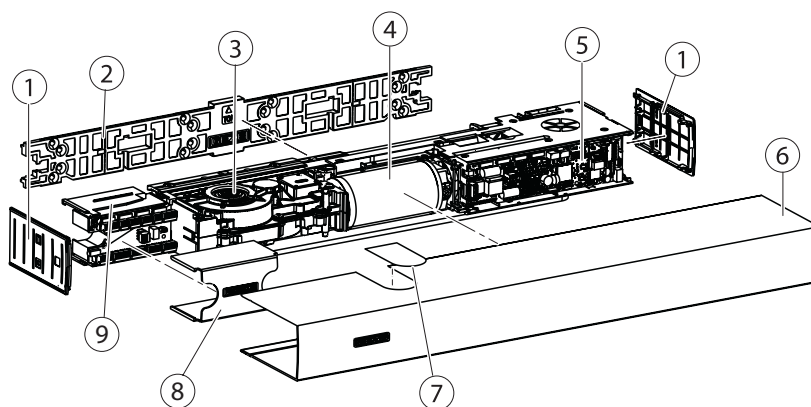
5.1.3 Elektrische Daten

Netzanschluss:	[V AC]	230, +10 % / -14 %,
	[Hz]	50/60
Nennleistung:	[W]	max. 200
Extern anschließbare Geräte:	[V DC]	24
	[mA]	max. 1200

5.2 Grundaufbau und Erweiterung

5.2.1 Antrieb

- 1 Seitenteile
- 2 Montageplatte
- 3 Antriebsachse, durchgehend
- 4 Motor-Getriebeeinheit
- 5 Steuerung
- 6 Haube
- 7 Haubenausschnittabdeckung
- 8 E-Haube
- 9 Steckerpanel

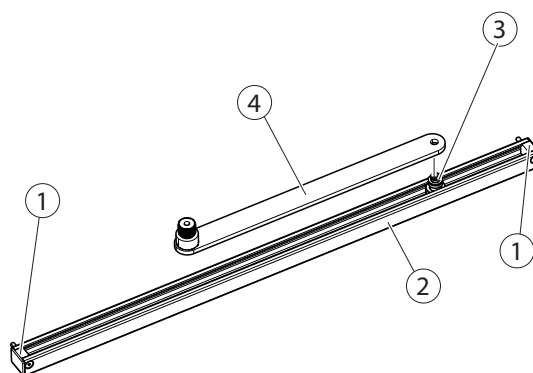


5.2.2 Rollenschiene mit Hebel

Die Montage hängt von der gewählten Anschlagart ab.

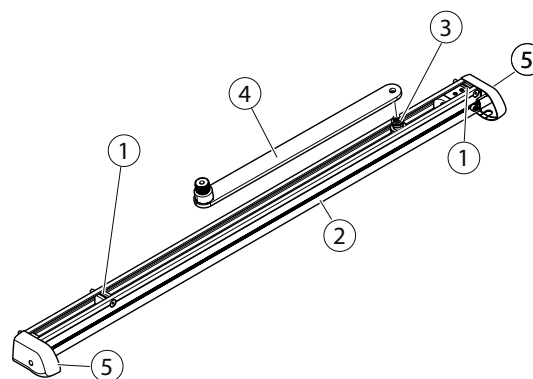
Standardrollenschiene mit Hebel:

- 1 Endkappe
- 2 Rollenschiene
- 3 Rollenbolzen kpl.
- 4 Rollenhebel



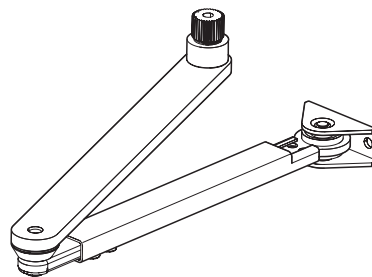
Sensorrollenschiene mit Hebel:

- 1 Distanzblöcke
- 2 Rollenschiene
- 3 Rollenbolzen kpl.
- 4 Rollenhebel
- 5 Endkappe

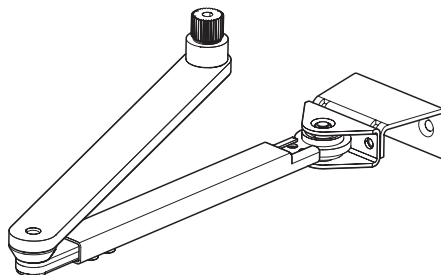


5.2.3 Gestänge

Standardgestänge:



Sensorgestänge (mit Gestängeadapter):



5.2.4 Ansteuerelemente (Zubehör)



Weitere Informationen unter „Mitgeltende Dokumente“ auf Seite 4, Anschlussplan.

5.3 Montage-, Anschlagarten



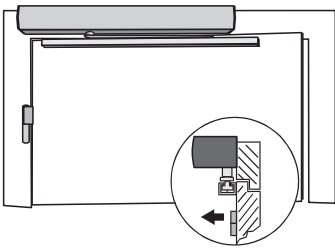
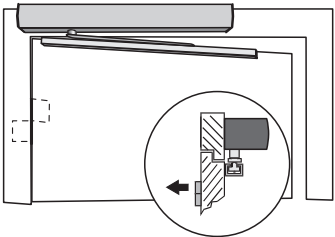
- Der Öffnungswinkel der Tür muss immer durch einen Türanschlag begrenzt werden.
- Windlasten bzw. Unter- oder Überdruck müssen berücksichtigt werden.

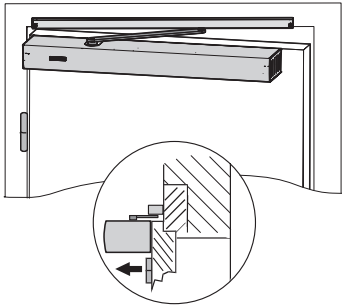
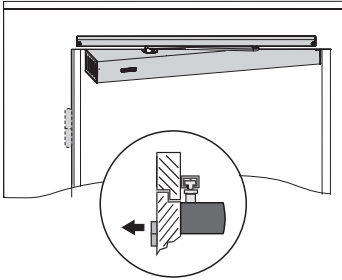
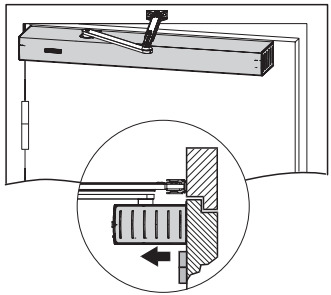
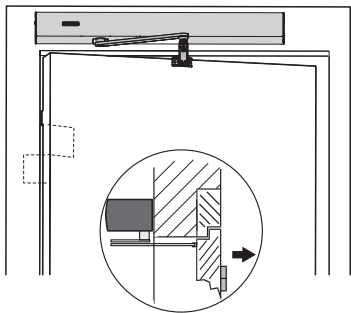


- Die 2-flg. Ausführung entspricht sinngemäß der 1-flg. Montageart.
- Bei Außentüren empfehlen wir die Montageart Gestänge (Wind).

Der Powerturn erlaubt die folgenden Anschlagarten, jeweils in DIN links und DIN rechts:

5.3.1 Schienenmontage und Gestänge

Montageart	Maß	Powerturn	Powerturn F
Kopfmontage Bandseite Schiene			
	Leibungstiefe LT [mm]	0–100 ⁵⁾ (60–200) ^{1, 5)}	0–100
	Türüberschlag Ü [mm]	0–30	
	Max. Türöffnungswinkel TÖW [°]	ca. 102–133 ²⁾	
	Standardrollenschiene L = [mm]	691	
	Hebel L = [mm]	330	
	Bandmaß [mm]	190	
	EN-Klasse / Schließmoment (bei 0–4°) [Nm]	4–6 / 59 (70) ⁶⁾	
Kopfmontage Bandgegenseite Schiene			
	Leibungstiefe + Türblattstärke [mm]	max. 100	
	Max. Türöffnungswinkel TÖW [°]	ca. 108 ³⁾	
	Standardrollenschiene L = [mm]	691	
	Hebel L = [mm]	450	
	Bandmaß [mm]	190	
	EN-Klasse / Schließmoment (bei 0–4°) [Nm]	4–6 / 63 (65) ⁶⁾	

Montageart	Maß	Powerturn	Powerturn F
Türmontage Bandseite Schiene			
	Leibungstiefe LT [mm]	0–50	
	Türüberschlag Ü [mm]	0–30	
	Max. Türöffnungswinkel TÖW [°]	ca. 126 ³⁾	
	Standardrollenschiene L = [mm]	738	
	Hebel L = [mm]	330	
	Bandmaß [mm]	220	
	EN-Klasse / Schließmoment (bei 0–4°) [Nm]	4–6 / 70 (78) ⁶⁾	
Türmontage Bandgegenseite Schiene			
	Leibungstiefe LT [mm]	0	
	Max. Türblattstärke [mm]	100 ⁷⁾	
	Max. Türöffnungswinkel TÖW [°]	ca. 104	
	Standardrollenschiene L = [mm]	738	
	Hebel L = [mm]	450	
	Bandmaß [mm]	220	
	EN-Klasse / Schließmoment (bei 0–4°) [Nm]	5–6 / 59 (62) ⁶⁾	
Türmontage Bandseite Gestänge			
	Leibungstiefe LT [mm]	0	
	Türüberschlag Ü [mm]	0–30	0
	Bandmaß [mm]	220	
	Max. Türöffnungswinkel TÖW [°]	ca. 115	
	EN-Klasse / Schließmoment (bei 0–4°) [Nm]	6–7 / 124 (128) ⁶⁾	
Kopfmontage Bandgegenseite Gestänge			
	Leibungstiefe LT Standard [mm]	bis 510	bis 300
	Leibungstiefen LT mit Gestängeadapter für Sensorgestänge [mm]	bis 560	bis 300
	Max. Türblattstärke [mm]	150	
	Max. Türöffnungswinkel TÖW [°]	ca. 110–135 ^{2,3,4)}	
	Bandmaß [mm]	190	
	EN-Klasse / Schließmoment (bei 0–4°) [Nm]	6–7 / 97 (123) ⁶⁾	

1) mit Hebel (450 mm)

2) Ermittlung max. Türöffnungswinkel siehe Diagramme unten

3) TÖW durch Kollision Hebel/Antrieb mit Tür/Rahmen

4) Diagramm Kopfmontage-Bandgegenseite-Gestänge/Leibung-max. Türöffnungswinkel siehe unten

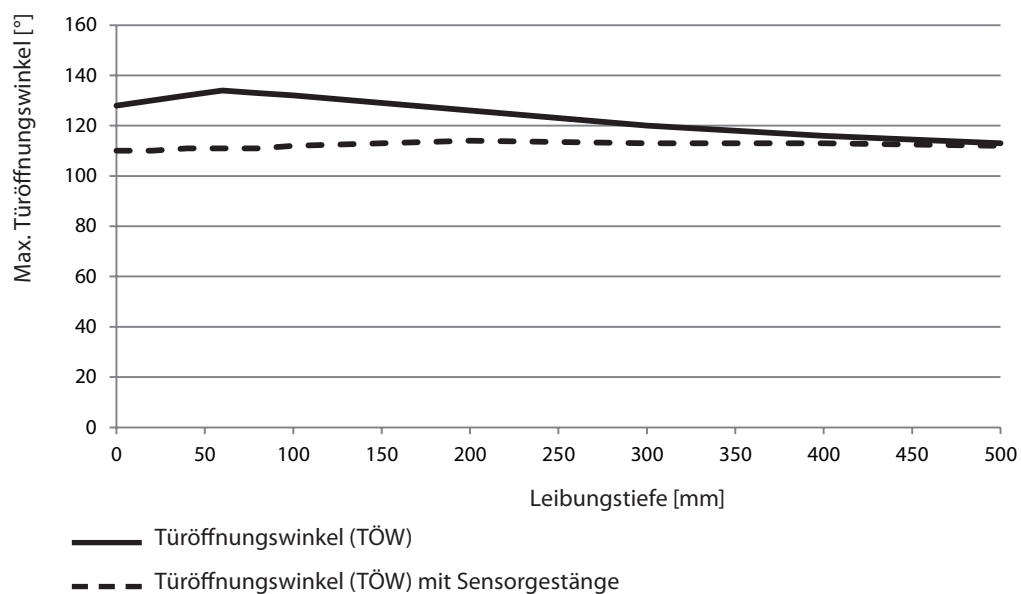
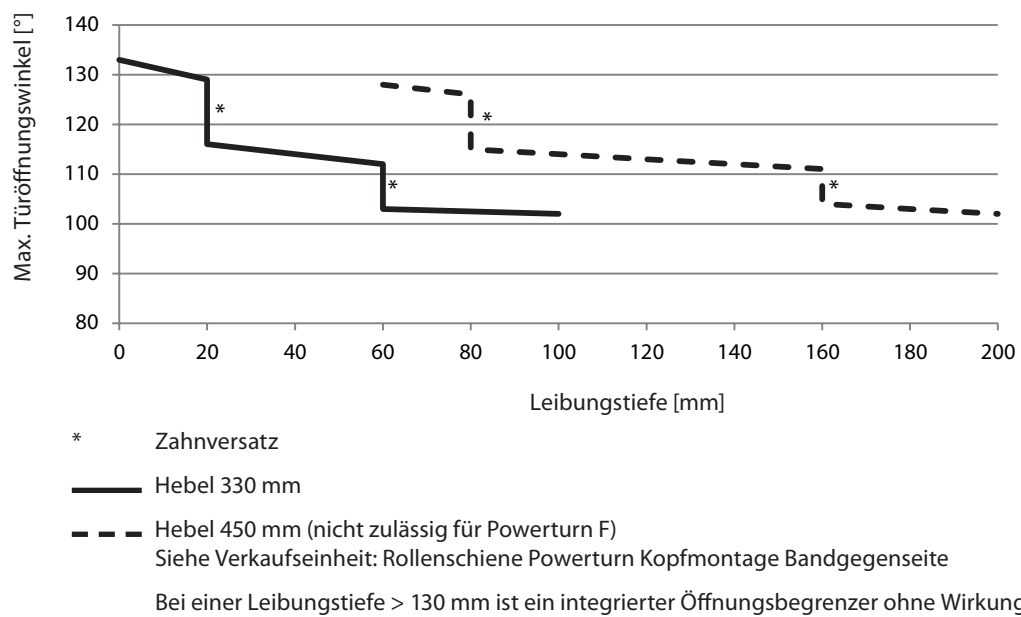
5) Diagramm Kopfmontage-Bandseite-Schiene/Leibung-max. Türöffnungswinkel siehe unten

6) Werte in Klammern bei max. Türöffnungswinkel 95°



Mögliche Schäden am Antrieb, wenn das vorgegebene Schließmoment nicht eingehalten wird.

7) Wenn die max. Türblattstärke überschritten wird, muss die Rollenschiene versetzt werden

Diagramm Kopfmontage-Bandgegenseite-Gestänge / Leibung / max. Türöffnungswinkel**Diagramm Kopfmontage-Bandseite-Schiene / Leibung / max. Türöffnungswinkel**

6 Montage vorbereiten

6.1 Allgemeine Hinweise zur Montage

- Alle Anweisungen beachten. Falsche Montage kann zu ernsthaften Verletzungen führen.
- Den angegebenen Umgebungstemperaturbereich am Installationsort des Antriebs einhalten.
- Nach der Montage die Einstellungen und die Funktionsweise des Antriebs überprüfen.

6.1.1 Bauseitige Vorbereitung

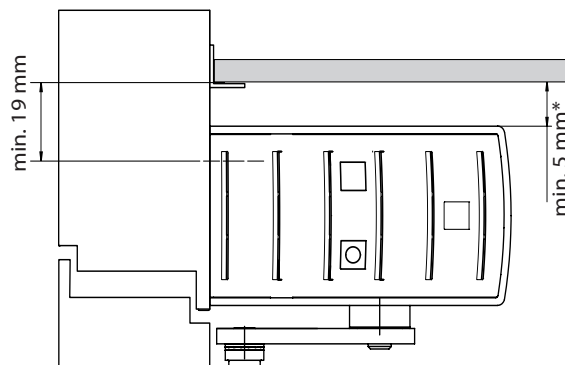
Prüfung der Gegebenheiten und der erforderlichen Platzverhältnisse



- Die Unterkonstruktion muss eine sichere Befestigung des Antriebs gewährleisten.
- Die Unterkonstruktion muss einer Kräftebeanspruchung von 700 Nm standhalten.
- Die Unterkante des am niedrigsten angebrachten Elements (Rollenschiene oder Gestänge) muss mindestens 2 m über dem Boden angebracht werden.
- ▶ Nur geeignete Befestigungsmittel, z. B. Dübel, Einnietmuttern usw. verwenden.
- ▶ Vor dem Einbau des Antriebs prüfen, ob der Türflügel in gutem mechanischem Zustand ist und sich leicht öffnen und schließen lässt.
- ▶ Kabel lt. Kabelplan verlegen.
- ▶ Geplante Anschlagart auf dem Flügel- bzw. Rahmenprofil prüfen (siehe Kap. 5.3).

Platzangebot prüfen

- ▶ Über dem Antrieb einen Freiraum von mindestens 5 mm vorsehen *)
- ▶ Von der oberen Lochreihe bis zur Decke einen Freiraum von mindestens 19 mm vorsehen.



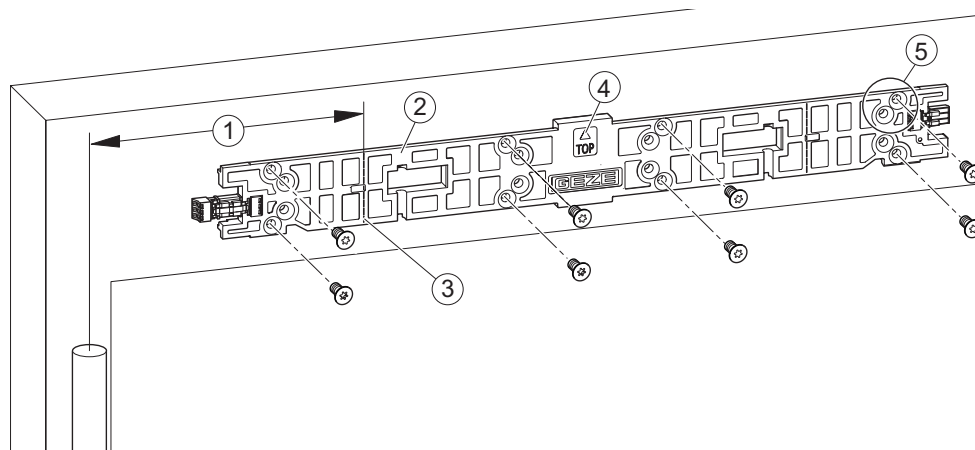
* bei Ausführung mit Rauchscharer den Mindestabstand der separaten Montageanleitung entnehmen. Bei einem Abstand von 5-10 mm muss bei Montage des Antriebs das Steckerpanel gelöst werden, vgl. Kapitel 7.6

Erklärung Bandmaß

An der Montageplatte (2) befindet sich eine gestrichelte Linie (3), an der das Bandmaß (1) angeschlagen werden kann.

Erklärung Schraubstelle

In die Montageplatte (2) sind insgesamt 8 Schraubstellen (5) mit jeweils 2 Bohrungen angebracht, eine innere und eine äußere Bohrung. Bei der Befestigung der Montageplatte sind jeweils die äußeren Bohrungen zu bevorzugen.



6.1.2 Hinweise zu Befestigung der Montageplatte

- ! Auf die richtige Lage der Montageplatte (2) achten, siehe Orientierungspfeil (4).
- ! An allen acht Schraubstelle (5) eine Schraube setzen, bevorzugt an den äußeren Schraubstellen.
- ! Montageplatte (2) mit 8 Schrauben festschrauben.

Das notwendige Anzugsdrehmoment ist abhängig vom Untergrund und der genutzten Befestigungsmittel:

Untergrund	Befestigungsmittel	Größe	Anzugsdrehmoment
Stahl-/Aluminium	Einnietmutter aus Stahl mit Senkkopf, Senkkopfschraube	M6, M6 x 35	8 Nm
Beton, Vollstein	Kunststoff-Allzweckdübel, Dübelschraube mit Senkkopf	8 x 46, 6 x 60	-
Holz, Trockenbau	Beschlagschraube mit Senkkopf	6 x 40	4 Nm

- ! Verarbeitung und Verwendung von Befestigungsmitteln gemäß Herstellerangaben.

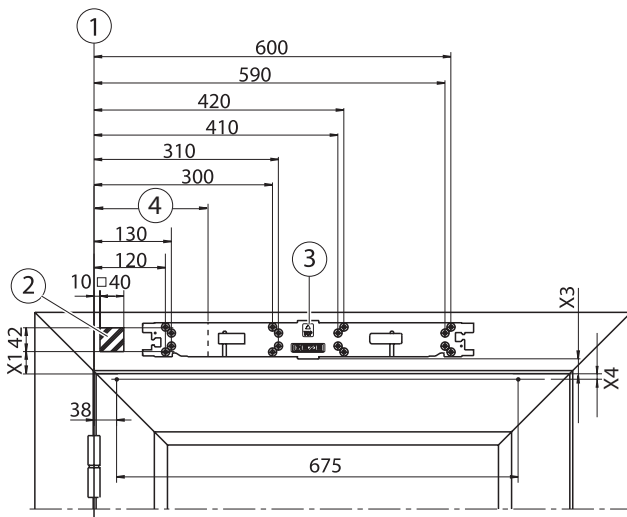
- ! Mindestanforderungen bei Einnietmutter aus Stahl mit Senkkopf: 7000 N Auszugskraft

6.2 Anschlagmaße zu den Montagearten

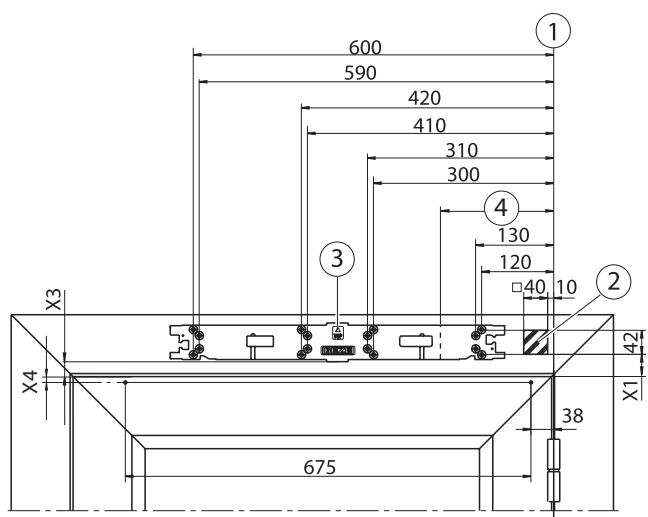
6.2.1 Kopfmontage Bandseite mit Standardrollenschiene

- ! Bohrbild DIN links und DIN rechts spiegelbildlich.
- ! Bei Sensorrollenschiene gesonderte Montageanleitung beachten.

Befestigung DIN links

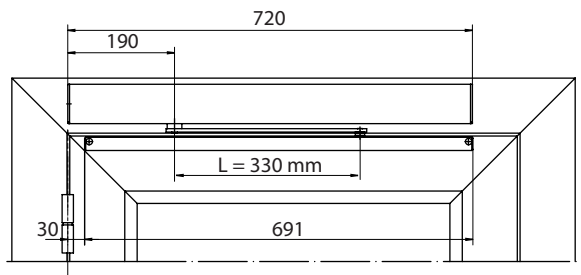


Befestigung DIN rechts



- 1 Maßbezug Bandmitte/Türoberkante
- 2 verdeckte Kabelzuführung im schraffierten Bereich möglich, z. B. Ø 20 mm für Netzanschluss oder Niederspannungsanschluss (optional ist auch eine seitliche Kabeleinführung möglich, siehe Kapitel 7.2)
- 3 Orientierungspfeil zur eindeutigen Lagebestimmung der Montageplatte
- 4 Bandmaß 190 mm

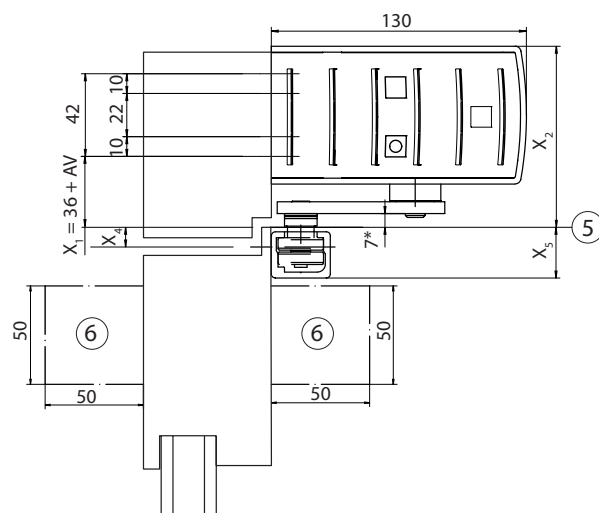
Platzbedarf und Befestigung Standardrollenschiene



AV	X ₁	X ₂	X ₃
0	36	92	25
30	66	122	55
50	86	142	75

Rollenbolzen	X ₄	X ₅
Standard	10	26
23 mm verlängert	33	49

AV Achsverlängerung
L Hebellänge



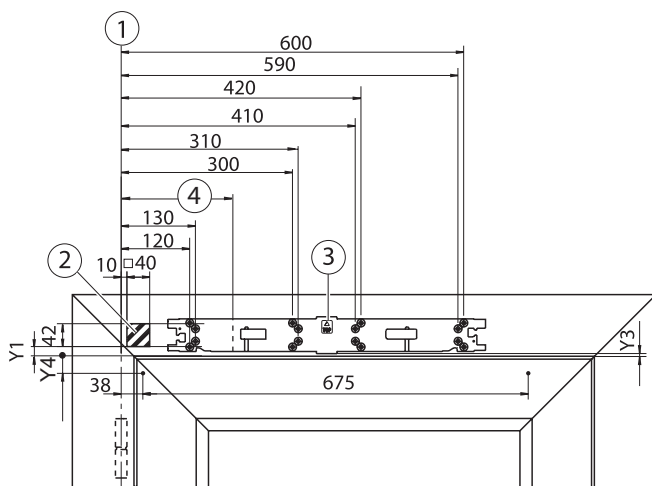
5 Basis Türoberkante
6 Platzbedarf Sensorik
* wichtiges Funktionsmaß

6.2.2 Kopfmontage Bandgegenseite mit Standardrollenschiene

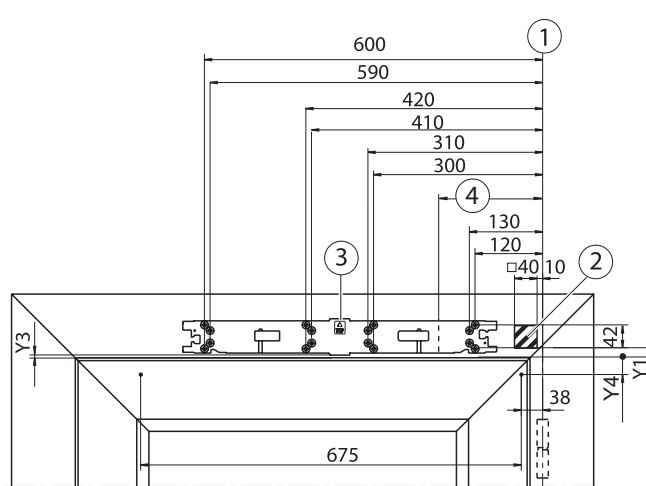


- Bohrbild DIN links und DIN rechts spiegelbildlich.
- Bei Sensorrollenschiene gesonderte Montageanleitung beachten.

Befestigung DIN rechts

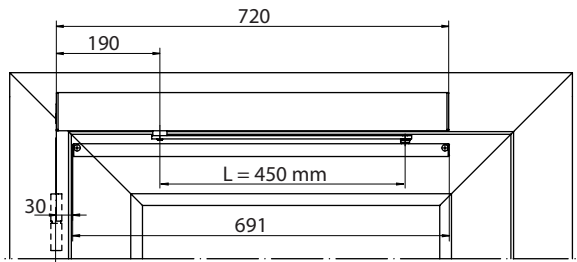


Befestigung DIN links



- Maßbezug Bandmitte/Zargen-Unterkante
- verdeckte Kabelzuführung im schraffierten Bereich möglich, z. B. Ø 20 mm für Netzanschluss oder Niederspannungsanschluss (optional ist auch eine seitliche Kabeleinführung möglich, siehe Kapitel 7.2)
- Orientierungspfeil zur eindeutigen Lagebestimmung der Montageplatte
- Bandmaß 190 mm

Platzbedarf und Befestigung Standardrollenschiene

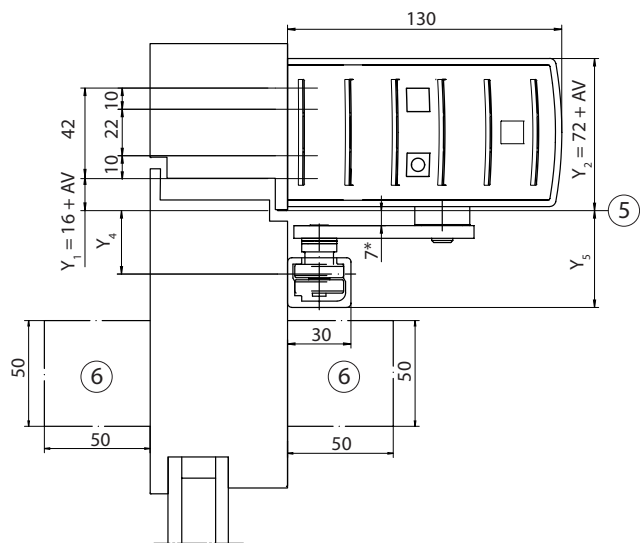


AV	Y_1	Y_2	Y_3
0	16	72	5
30	46	102	35
50	66	122	55

Rollenbolzen	Y ₄	Y ₅
Standard	30	46
23 mm verlängert	53	69

AV Achsverlängerung

L Hebellänge



5 Basis Sturz-Unterkante

6 Platzbedarf Sensorik

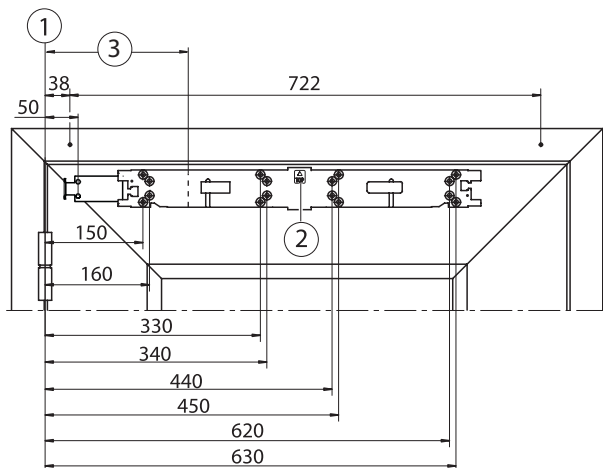
* wichtiges Funktionsmaß

6.2.3 Türblattmontage Bandseite mit Standardrollenschiene

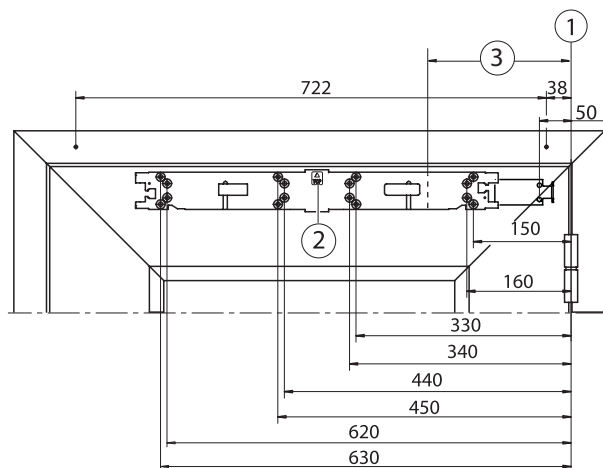


Bohrbild DIN links und DIN rechts spiegelbildlich.

Befestigung DIN links

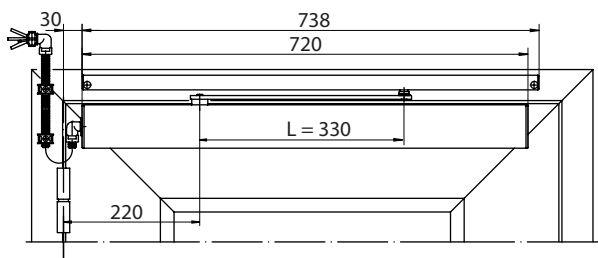


Befestigung DIN rechts



- 1 Maßbezug Bandmitte/Türoberkante
- 2 Orientierungspfeil zur eindeutigen Lagebestimmung der Montageplatte
- 3 Bandmaß 220 mm

Platzbedarf und Befestigung Standardrollenschiene

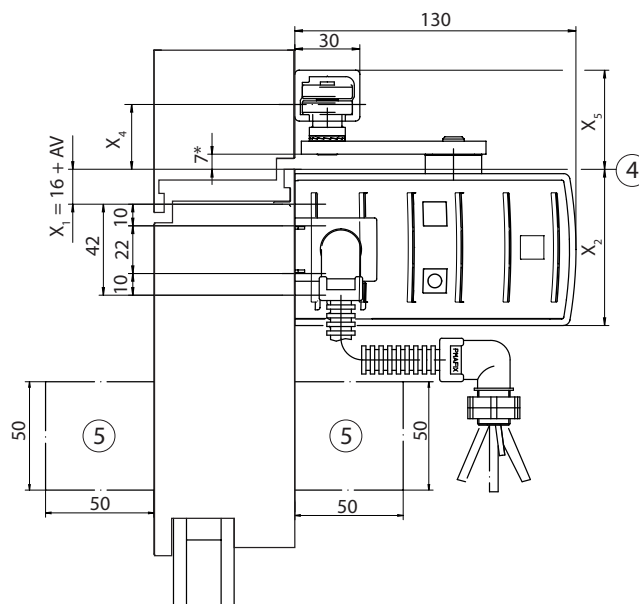


AV	X_1	X_2
0	16	72
30	46	102
50	66	122

Rollenbolzen	X_4	X_5
Standard	30	46
23 mm verlängert	53	69

AV Achsverlängerung

L Hebellänge



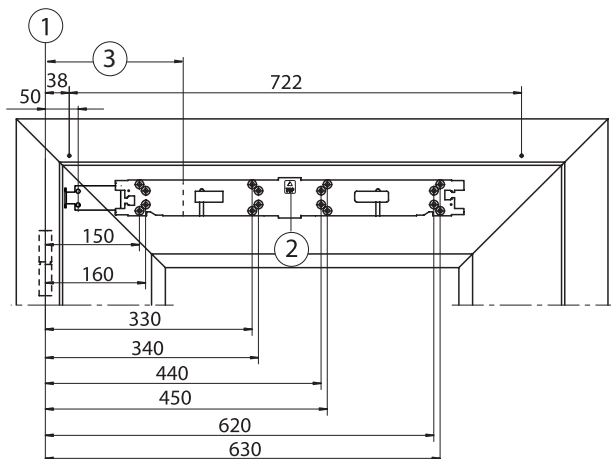
- 4 Basis Türoberkante
- 5 Platzbedarf Sensorik
- * wichtiges Funktionsmaß

6.2.4 Türblattmontage Bandgegenseite mit Standardrollenschiene

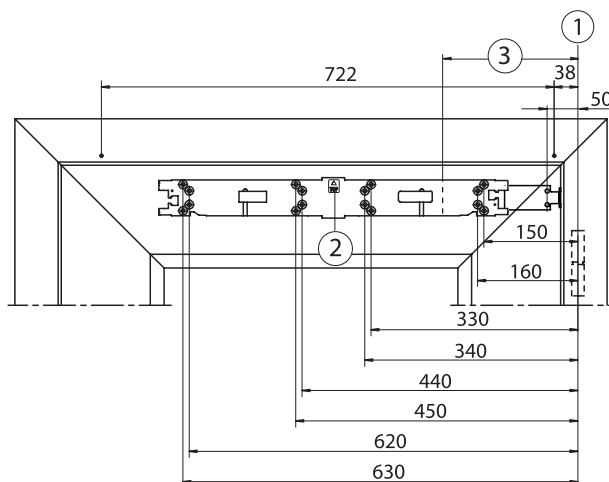


Bohrbild DIN links und DIN rechts spiegelbildlich.

Befestigung DIN rechts

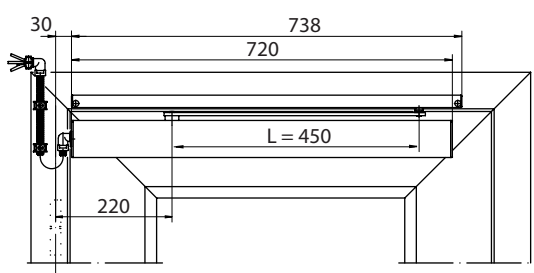


Befestigung DIN links



- 1 Maßbezug Bandmitte/Zargenunterkante
 2 Orientierungspfeil zur eindeutigen Lagebestimmung der Montageplatte
 3 Bandmaß 220 mm

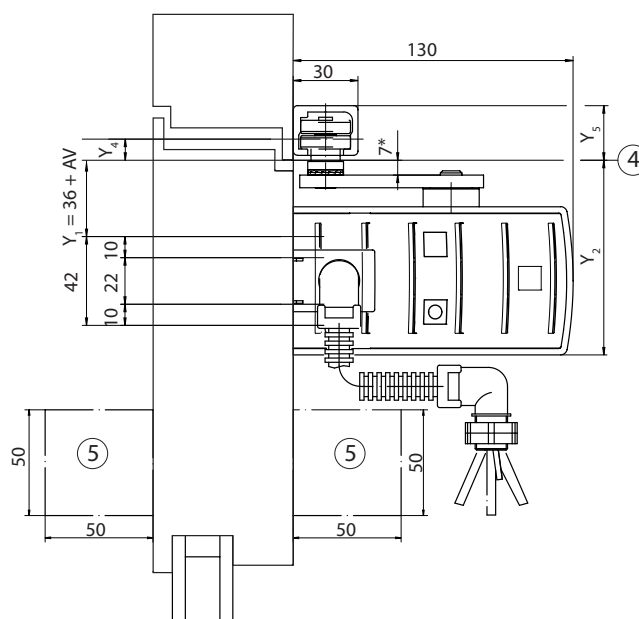
Platzbedarf und Befestigung Standardrollenschiene



AV	Y_1	Y_2
0	36	92
30	66	122
50	86	142

Rollenbolzen	Y_4	Y_5
Standard	10	46
23 mm verlängert	33	69

AV Achsverlängerung
 L Hebellänge



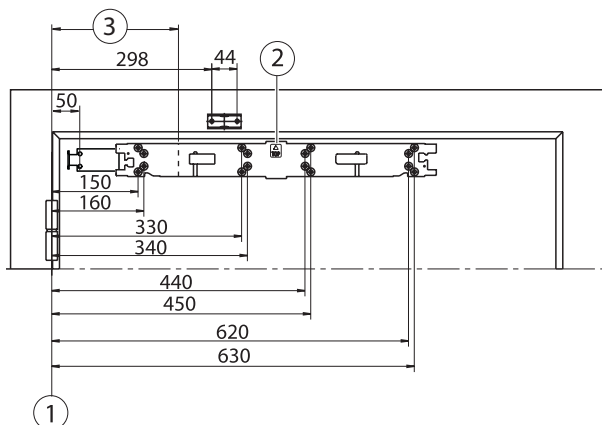
- 4 Basis Sturz-Unterseite
 5 Platzbedarf Sensorik
 * wichtiges Funktionsmaß

6.2.5 Türmontage Bandseite mit Gestänge

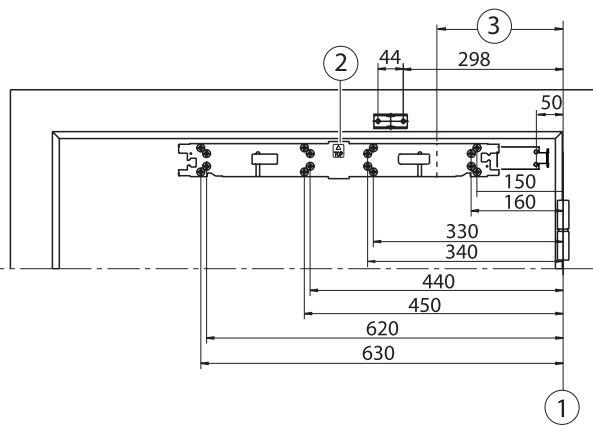


Bohrbild DIN links und DIN rechts spiegelbildlich.

Befestigung DIN links

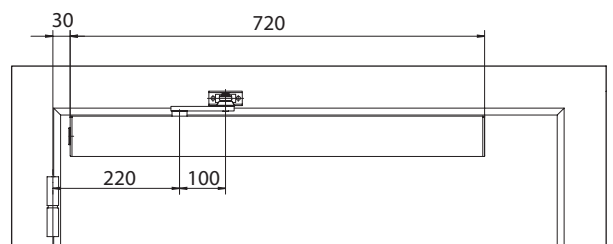


Befestigung DIN rechts



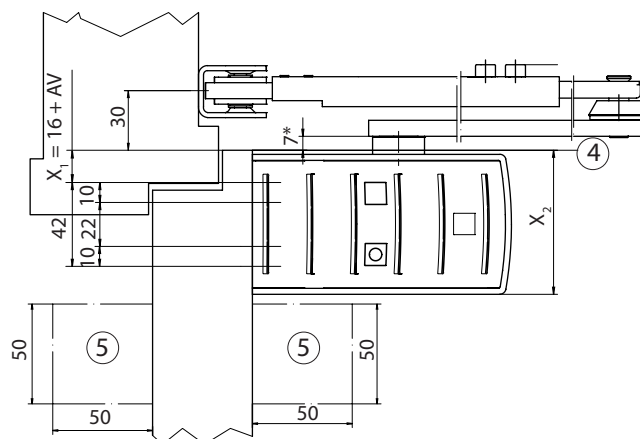
- 1 Maßbezug Bandmitte
- 2 Orientierungspfeil zur eindeutigen Lagebestimmung der Montageplatte
- 3 Bandmaß 220 mm

Platzbedarf und Befestigung Gestänge



AV	X ₁	X ₂
0	16	72
30	46	102
50	66	122

AV Achsverlängerung



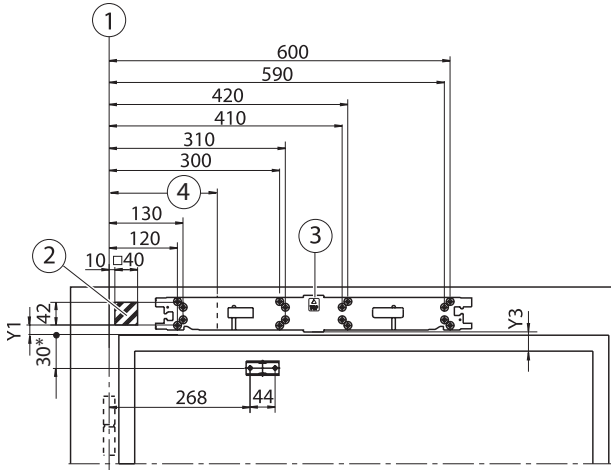
- 4 Basis Türoberkante
- 5 Platzbedarf Sensorik
- * wichtiges Funktionsmaß

6.2.6 Kopfmontage Bandgegenseite mit Gestänge

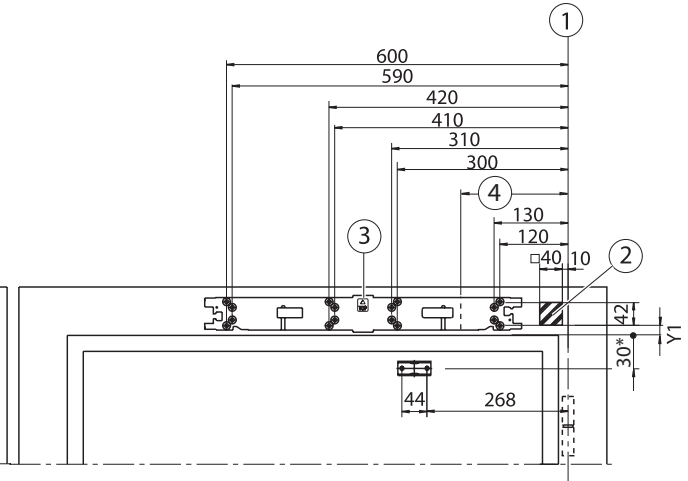


Bohrbild DIN links und DIN rechts spiegelbildlich.

Befestigung DIN rechts

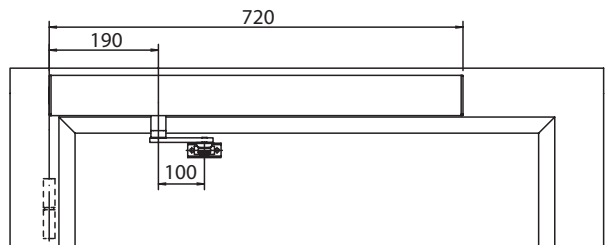


Befestigung DIN links



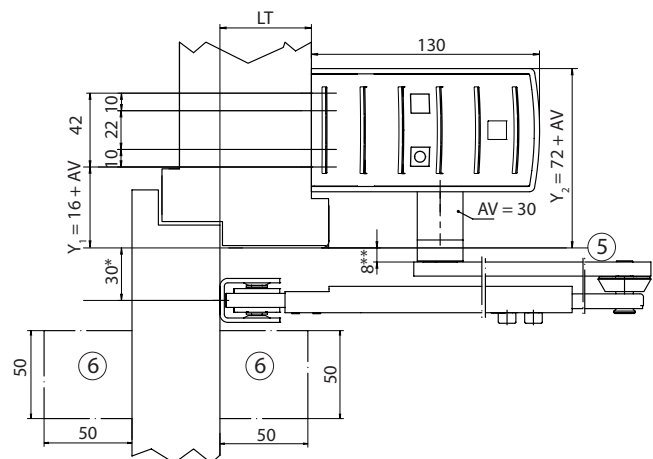
- | | |
|---|--|
| 1 | Maßbezug Bandmitte |
| 2 | verdeckte Kabelzuführung im schraffierten Bereich möglich, z. B. Ø 20 mm für Netzanschluss oder Niederspannungsanschluss (optional ist auch eine seitliche Kabeleinführung möglich, siehe Kapitel 7.2) |
| 3 | Orientierungspfeil zur eindeutigen Lagebestimmung der Montageplatte |
| 4 | Bandmaß 190 mm |
| * | mit Sensoradapter 35,5 mm |

Platzbedarf und Befestigung Gestänge



AV	Y_1	Y_2	Y_3
0	16	72	5
30	46	102	35
50	66	122	55

AV Achsverlängerung



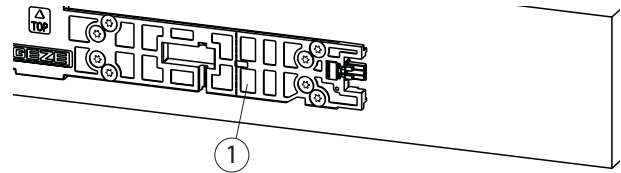
- | | |
|----|---------------------------|
| 5 | Basis Sturz-Unterkante |
| 6 | Platzbedarf Sensorik |
| * | mit Sensoradapter 35,5 mm |
| ** | wichtiges Funktionsmaß |
| LT | Leibungstiefe |

6.2.7 1-flügelige Montage mit Haubenanbausatz bzw. mit verlängerter Haube

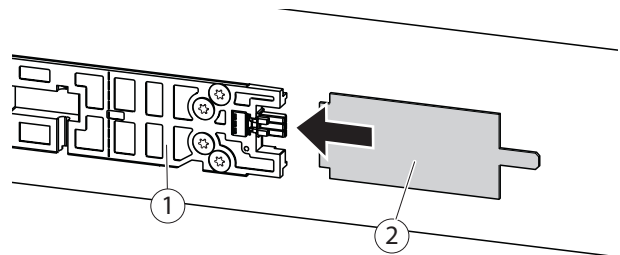
! Nur zugelassene Komponenten einbauen.

Geteilte Haube, Länge = min. 115 mm

► Montageplatte (1) montieren (siehe Kapitel 7.1).



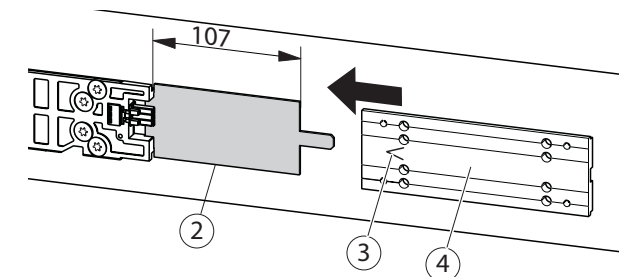
► Schablone (2) in Montageplatte (1) schieben.



► Grundplatte (4) an der Schablone (2) ausrichten, ggf. mit Hilfe einer Wasserwaage oder an der Türkontur.

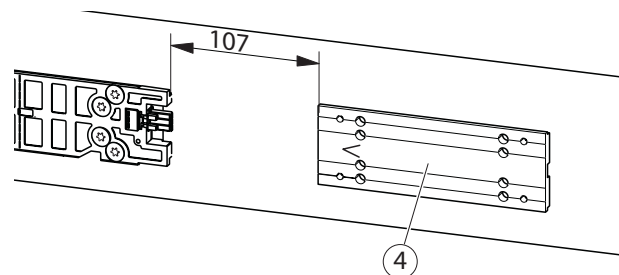
► Bohrpositionen anzeichnen.

► Schablone entfernen.



! Wird ein Rauchschalter installiert, muss die V-Markierung (3) Richtung Antrieb zeigen.

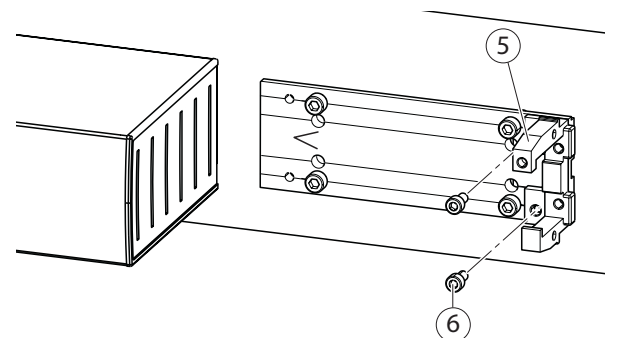
► Bohrlöcher bohren und Grundplatte (4) festschrauben.



! Bei Grundplattenlänge größer 500 mm sind zusätzliche Befestigungsbohrungen in der Mitte der Grundplatte vorbereitet.

► Haubenhalter (5) mit je 2 Zylinderschrauben M5 × 10 (6) fixieren.

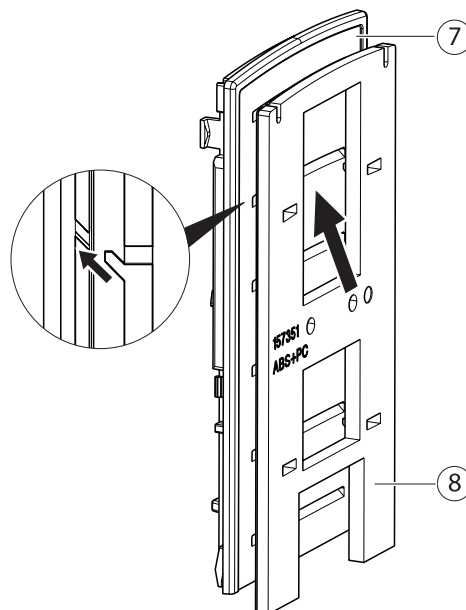
! Bei Grundplattenlänge größer 500 mm ist ein zusätzlicher Haubenhalter in der Mitte vorgesehen.



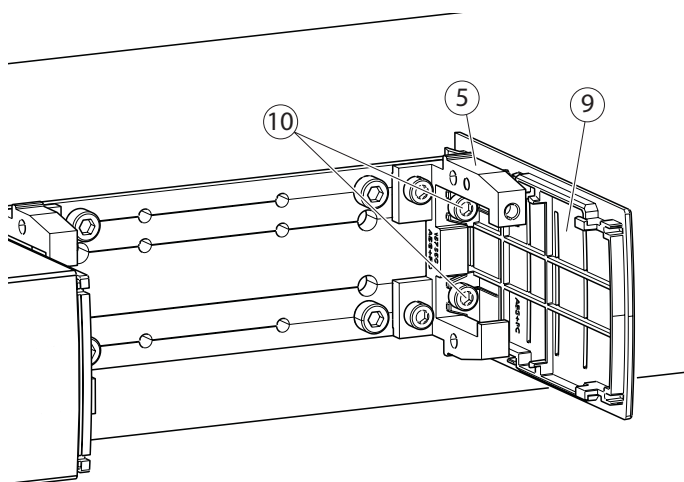
- ▶ Seitenteil (7) vom Antrieb abbauen.
- ▶ Haubenblende (8) von unten in das Seitenteil schieben.



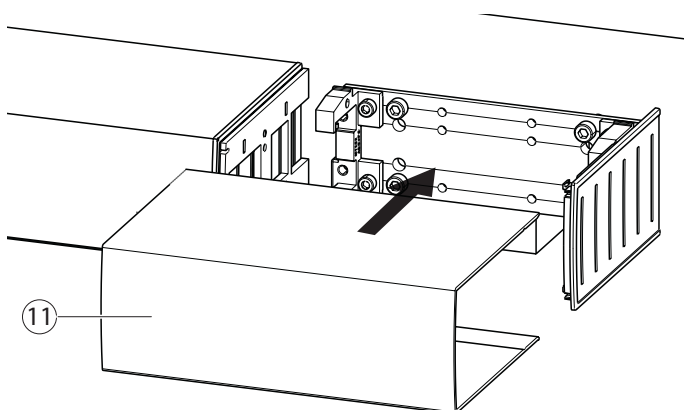
Nicht bei durchgehender Haube.



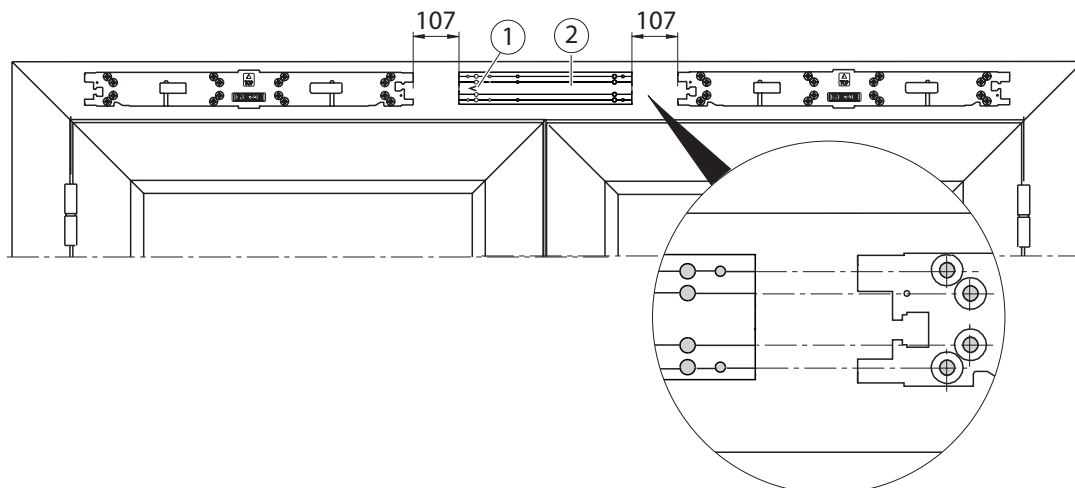
- ▶ Seitenteil (9) mit 2 Schrauben M5 × 10 (10) am Haubenhalter (5) fixieren.



- ▶ Geteilte Haube (11) bzw. durchgehende Haube auf die Haubenhalter schieben.



6.2.8 2-flügelige Montage mit Zwischenhaubenbausatz mit geteilter bzw. durchgehender Haube



- ▶ Grundplatte (2) mittig ausrichten, ggf. mit Hilfe einer Wasserwaage oder an der Türkontur.



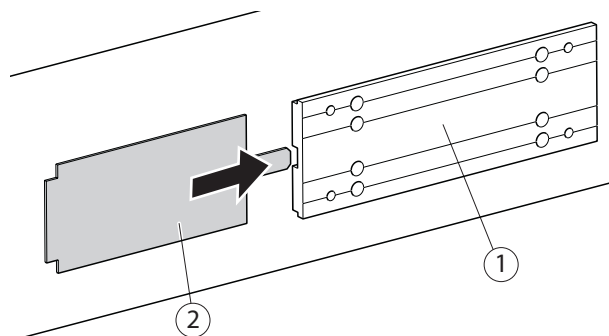
Wird ein Rauchschalter installiert, muss die V-Markierung (1) Richtung Gangflügel zeigen.



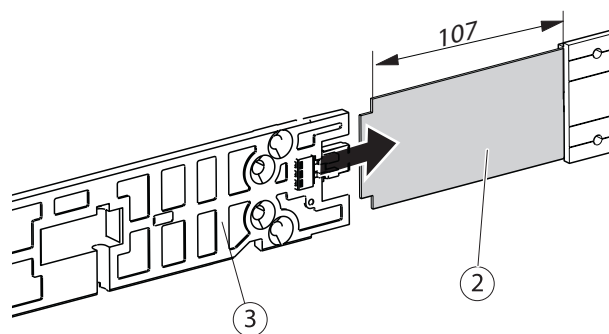
Vertikale Ausrichtung für

- Kopfmontage Bandseite mit Standardrollenschiene siehe Kapitel 6.2.1
- Kopfmontage Bandgegenseite mit Standardrollenschiene siehe Kapitel 6.2.2
- Kopfmontage Bandgegenseite mit Gestänge siehe Kapitel 6.2.6

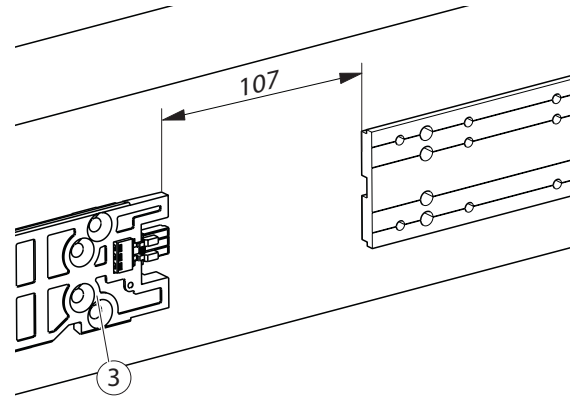
- ▶ Bohrpositionen für Grundplatte (1) anzeichnen.
- ▶ Grundplatte festschrauben.
- ▶ Schablone (2) in Grundplatte (1) einschieben.



- ▶ Montageplatte (3) in Schablone schieben.
- ▶ Zusätzlich mit Wasserwaage und an Türkontur ausrichten.
- ▶ Böhrlöcher anzeichnen.
- ▶ Schablone (2) entfernen.



- Montageplatte (3) festschrauben.
- Den 2. Antrieb analog auf der rechten Seite montieren.



7 Montieren

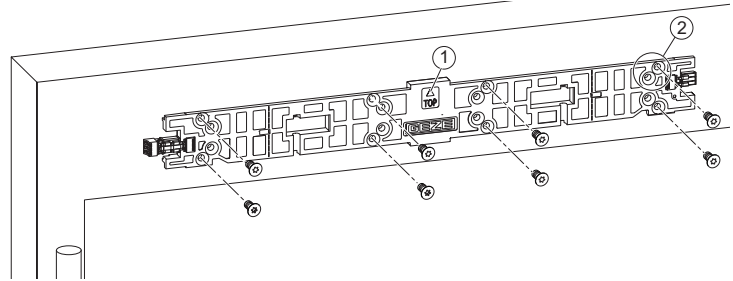


Montage-Checkliste in Kapitel 11 beachten.

7.1 Montageplatte montieren



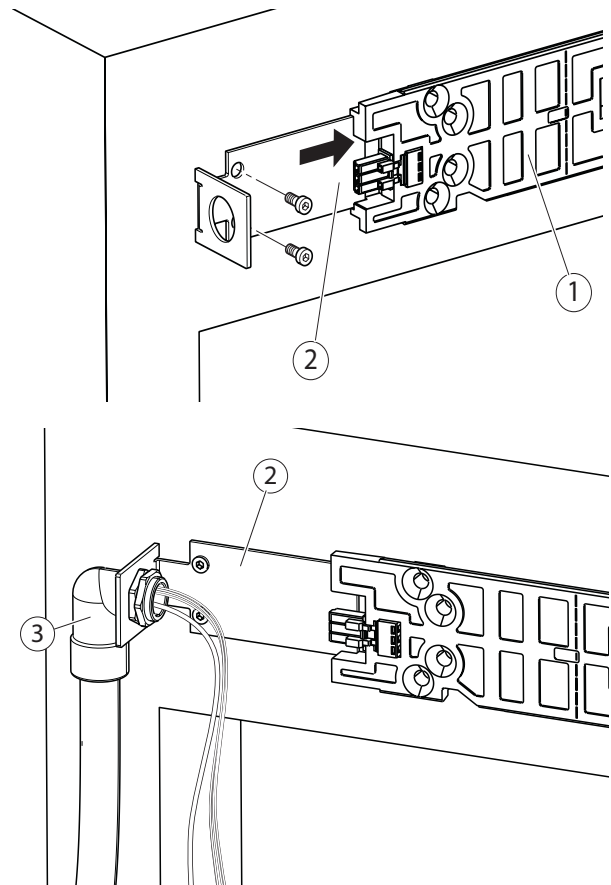
- Auf die richtige Lage der Montageplatte achten, siehe Orientierungspfeil (1).
- Jeweils eine Schraube pro Schraubstelle (2). Siehe auch „Erklärung Schraubstelle“ auf Seite 15.
- Äußere Bohrrillen bevorzugen.
- ▶ Montageplatte an mindestens 8 Schraubstellen festschrauben.



7.2 Kabelführung aufliegend an das bandseitige Seitenteil

7.2.1 Kabelführung über Türübergangskabel bei Türblattmontage

- ▶ Anschlusswinkel (2) unter Montageplatte (1) schieben und mit 2 Schrauben festschrauben.
- ▶ Türübergangskabel an den Anschlusswinkel (2) schrauben.

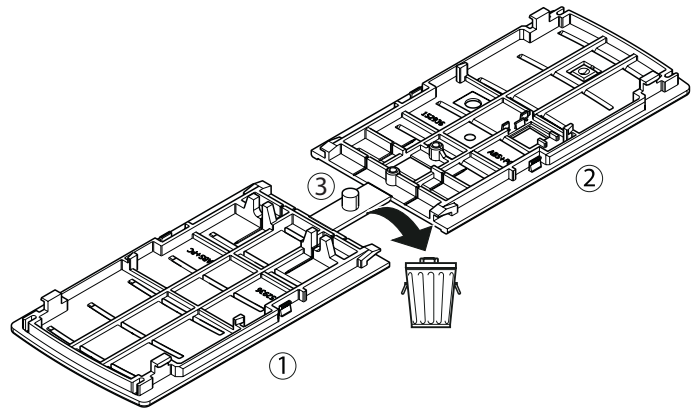


Seitenteil vorbereiten

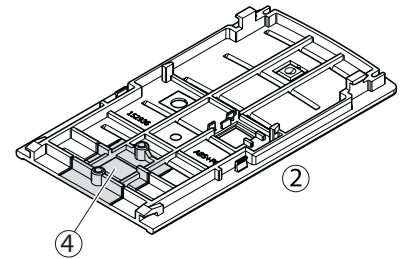


- Das Ausschneiden der Ausnehmung (4) ist nur bei der Verwendung eines Türübergangskabels notwendig.
- Bei allen anderen Montagearten beide Seitenteile (1) und (2) vorsichtig lösen.

- ▶ Seitenteile aus der Verpackung nehmen und linkes Seitenteil (2) vorsichtig lösen.
- ▶ Anguss (3) entsorgen.



- ▶ Ausnehmung (4) aus dem Seitenteil (2) entlang der Perforation ausschneiden.
- ▶ Seitenteil montieren siehe Kapitel 9.3.2.



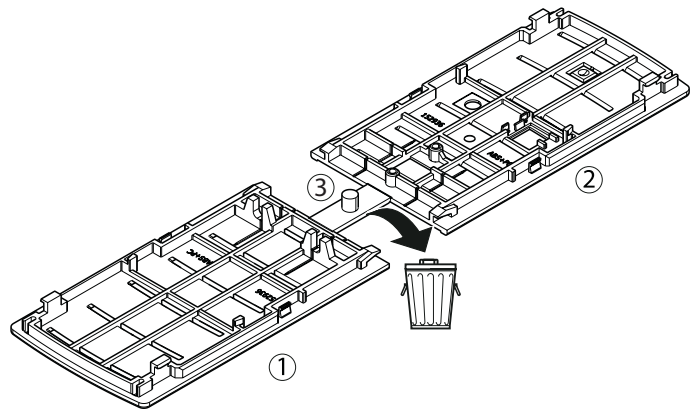
7.2.2 Sensorkabelführung über Türübergangskabel bei Kopfmontage

Seitenteil vorbereiten

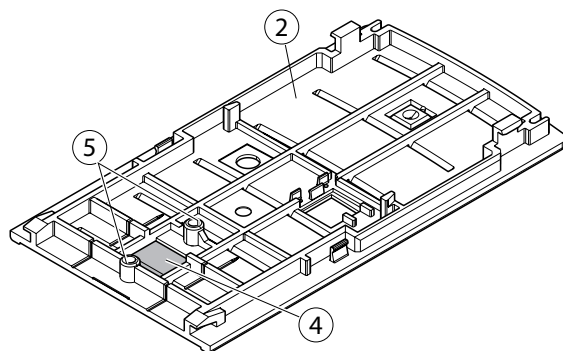


Das Ausschneiden der Ausnehmung (4) und das Durchbohren an den Schraubdomen (5) ist nur bei Verwendung eines Kabelübergangs vom Sensor zum Antrieb notwendig.

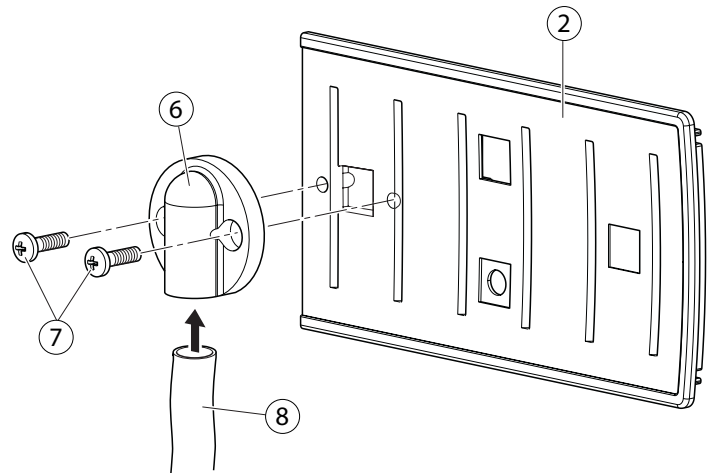
- ▶ Seitenteile aus der Verpackung nehmen und linkes Seitenteil (2) vorsichtig lösen.
- ▶ Anguss (3) entsorgen.



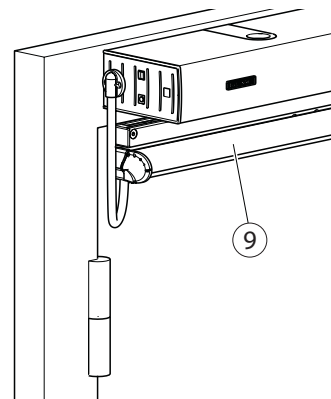
- ▶ Ausnehmung (4) aus dem Seitenteil (2) entlang der Perforation ausschneiden.
- ▶ Sacklöcher an den Schraubdomen (5) mit Bohrdurchmesser 2,5 mm durchbohren.



- ▶ Wellrohr (8) in den Wandhalter (6) einlegen.
- ▶ Wandhalter (6) mit den beiden beiliegenden Schrauben (7) an das Seitenteil (2) montieren.

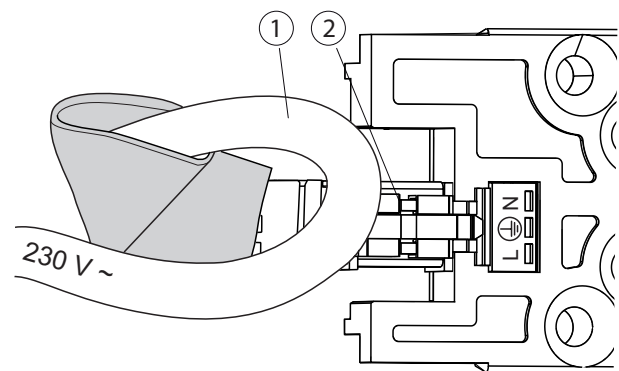


- ▶ Sensorkabel in das Wellrohr (8) einlegen.
- ▶ Sensorkabel gemäß Montageanleitung des Sensors (9) anschließen.



7.3 Elektrische Verbindung vorbereiten

- ▶ 230-V-Anschlussleitung (1) flach oberhalb der Steckverbindung (2) anordnen.
- ▶ Weitere Arbeitsschritte siehe Anschlussplan Powerturn, Mat. Nr. 154919.

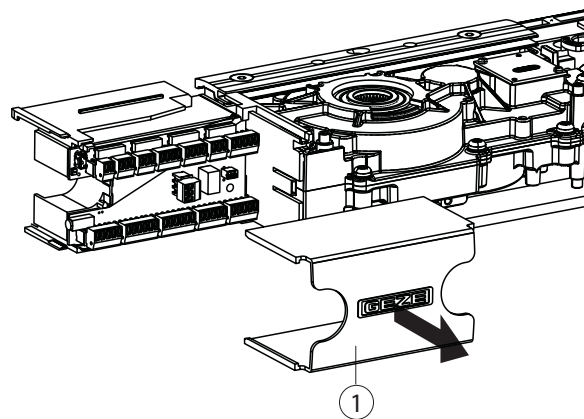


7.4 Antrieb vorbereiten

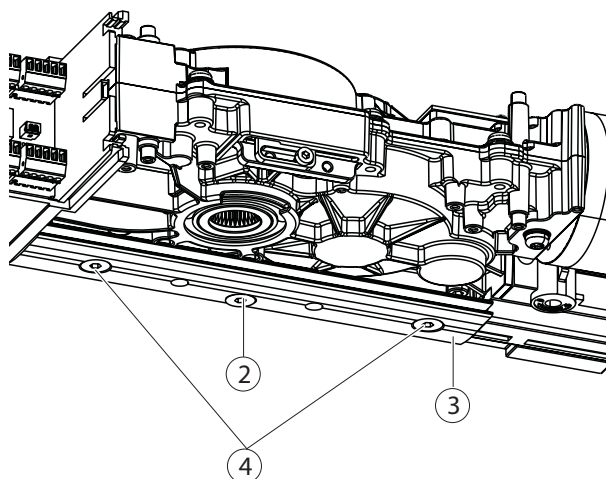


- Richtige Positionierung und Ausrichtung des Antriebs siehe Kapitel 6.2.
- ▶ Am Antrieb jeweils die Spannpratze (3) lösen, die sich nach der Montage des Antriebs **unten** befindet.
- ▶ Die Spannpratze nur ca. 3–6 mm lösen, sonst können die Flachbandkabel aus der Spannpratze (3) rutschen. Gefahr von Kabelquetschung.

- E-Haube (1) abziehen.



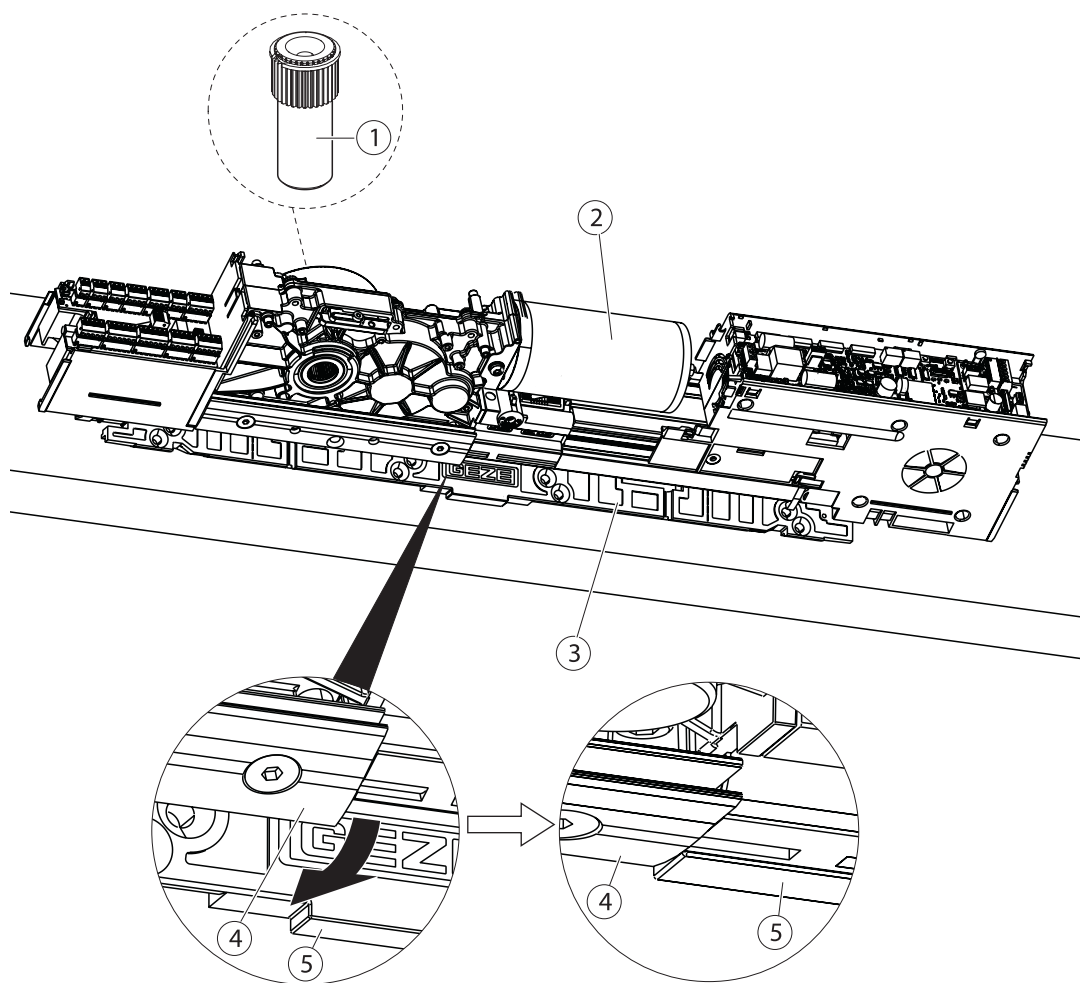
- 2 Schrauben (4) an der unteren Spannpratze (3) lösen.
- Schraube (2) M6 × 40 abschrauben und aufbewahren.



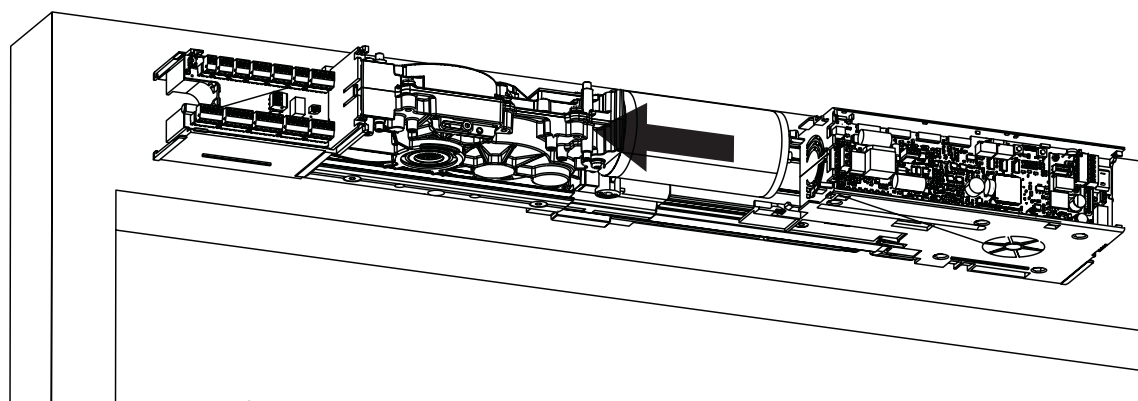
7.5 Antrieb in Montageplatte einhängen



- Bei 5-10 mm Abstand zur darüberliegenden Decke muss das Steckerpanel gelöst werden, siehe Kapitel 7.6.
- Bei geringem Platzangebot über dem Antrieb Konterstück (1) und optionale Achsverlängerung **vor** Antriebsmontage einsetzen (siehe Kapitel 7.12 und 7.13).



- Antrieb (2) von oben in Montageplatte (3) einhängen.
Dabei müssen die Spannpratze (4) und der Absatz (5) der Montageplatte (3) zur Deckung kommen.



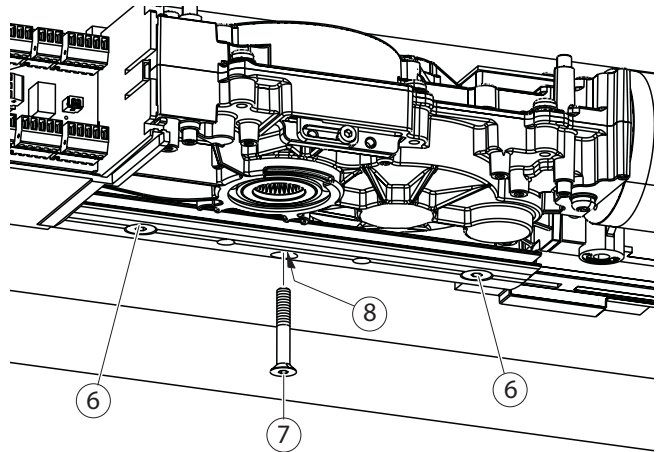
- Antrieb auf der Montageplatte kräftig in Richtung Band schieben (Verschiebeweg ca. 20 mm).
► Auf Leichtgängigkeit prüfen.
► Darauf achten, dass keine Kabel im Anschlussfeld eingeklemmt werden.



- Bei Türmontage muss das bandseitige Seitenteil aufgeklipst werden, bevor der Antrieb in Richtung Band geschoben wird.

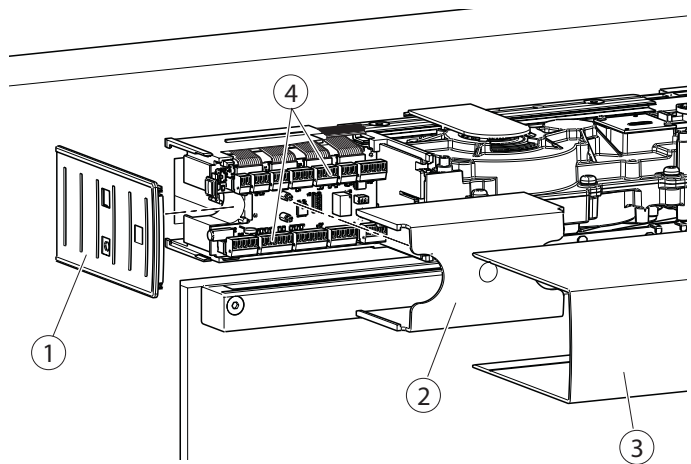
Der Antrieb ist richtig montiert, wenn der Schraubkanal (8) für die Schraube (7) zur Deckung kommt.

- Schraube (7) (M6 × 40) einschrauben (Anzugsdrehmoment ca. 10 Nm).
 - Schrauben (6) an der unteren Spannpratze anziehen (Anzugsdrehmoment ca. 10 Nm).
- Der Antrieb ist jetzt auf der Montageplatte fixiert.



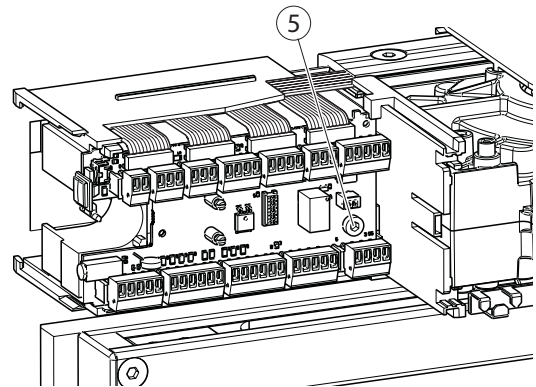
7.6 Zugang zum 230-V-Anschluss bei montiertem Antrieb

- Haube (3), E-Haube (2) und Seitenteil (1) abnehmen.
- Steckverbinder aus den Steckern (4) des Steckerpanels ausstecken.

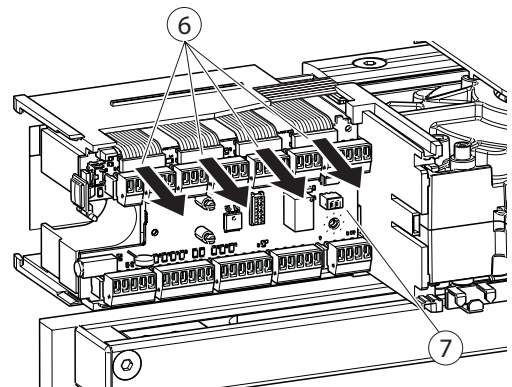


- Beim Entfernen der Erdungsschraube auf die Zahnscheibe achten.

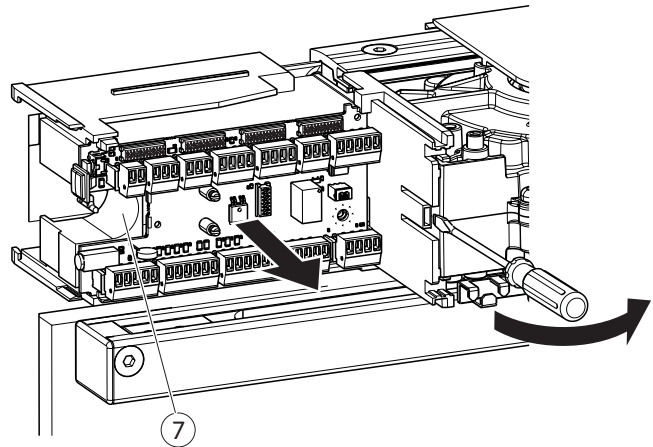
- Erdungsschraube (5) abschrauben und aufbewahren.



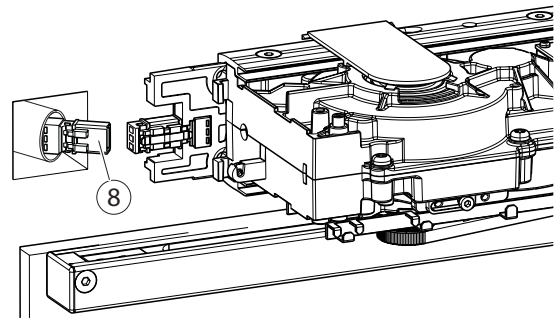
- Flachbandkabel (6) von Steckerpanel (7) abziehen.



- Steckerpanel (7) inkl. Gehäuse mit einem Schraubendreher aushebeln und in Pfeilrichtung abnehmen.



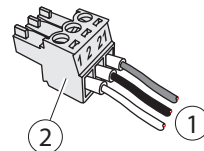
Der 230-V-Anschluss (8) ist jetzt zugänglich und kann angeschlossen werden.



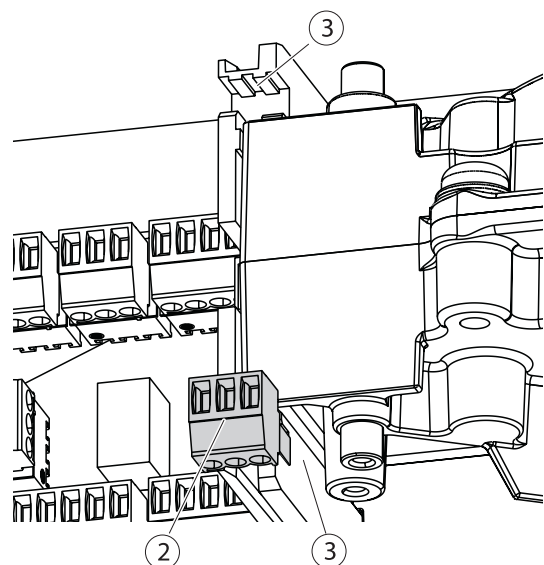
- Anschließend umgekehrt wieder alle Teile montieren. Dabei darauf achten, dass die Flachbandkabel wieder richtig verlegt sind.

7.7 Elektrische Steckverbindungen herstellen

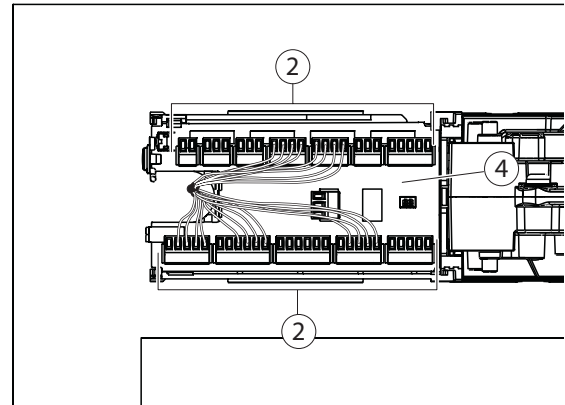
- Sensorkabel und Steuerleitungen (1) lt. Anschlussplan an beiliegenden Steckverbinder (2) anschließen.



Zur einfacheren Montage können die Steckverbinder (2) an dargestellter Positon (3) aufgesteckt werden.



- Elektrische Steckverbinder (2) auf die Anschlussplatine DCU802 (4) stecken (siehe auch Anschlussplan Powerturn).



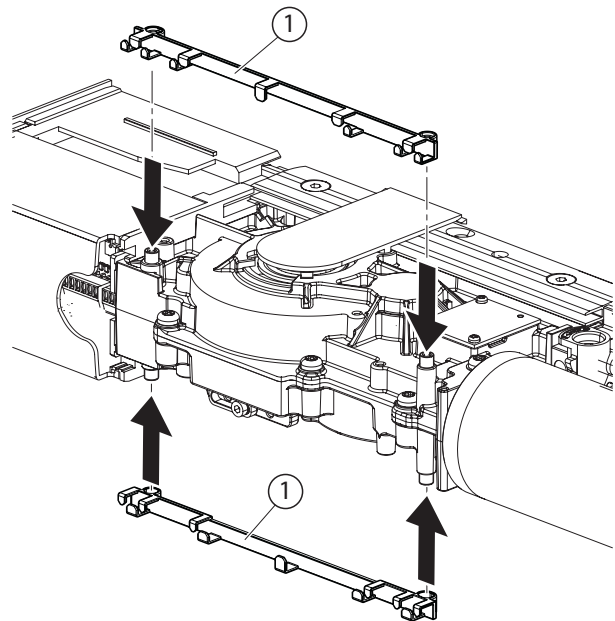
7.8 Kabelhalter montieren

Um Kabel durch den Antrieb zu verlegen, kann ein Kabelhalter verwendet werden. Der max. Kabeldurchmesser beträgt oben und unten 6 mm.



- Bei 2-flg. Anlagen besteht Kollisionsgefahr mit der Schließfolge-Regelung Powerturn IS.

- Kabelhalter (1) oben oder unten auf das Getriebe stecken.

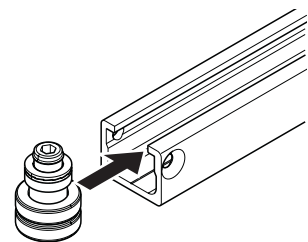


7.9 Standardrollenschiene montieren

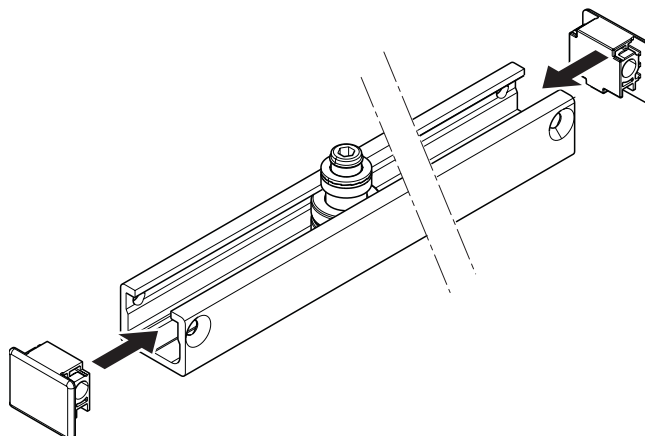


Bei Sensorrollenschiene separate Montageanleitung beachten.

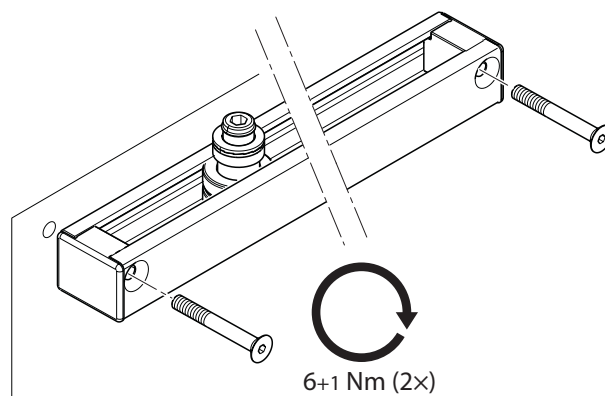
- Rollenbolzen kpl. in die Schiene schieben.
- Optionalen Öffnungsbegrenzer in die Schiene schieben (siehe Kapitel 7.10).



- Endkappen links und rechts in die Standardrollenschiene einsetzen.



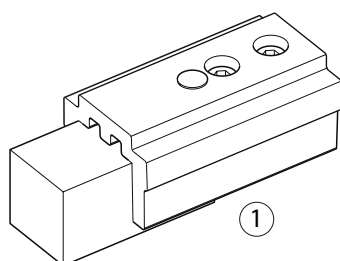
- Standardrollenschiene mit 2 Schrauben festschrauben. Anzugsdrehmoment 6^{+1} Nm (2x).



7.10 Integrierten Öffnungsbegrenzer montieren

- ! Bei Verwendung einer Rollenbolzenverlängerung muss statt dem integrierten Öffnungsbegrenzer ein externer Türpuffer gesetzt werden.

- i Die Montage des integrierten Öffnungsbegrenzer (1) ist in der Montageanleitung Öffnungsbegrenzung, Mat. Nr. 156338, beschrieben.

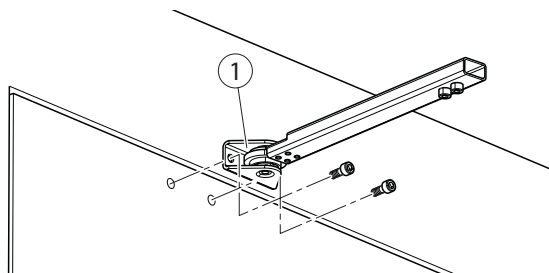


7.11 Gestänge-Lagerbock montieren



Bei der Verwendung des Sensorgestänges separate Montageanleitung beachten.

- Gestänge-Lagerbock (1) mit 2 Schrauben festschrauben.

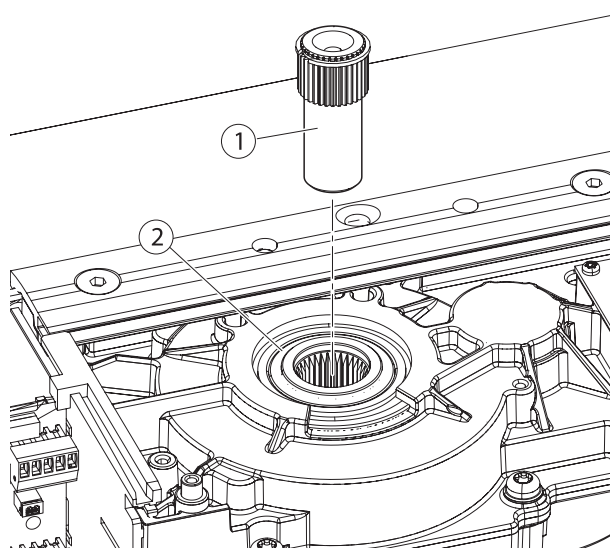


7.12 Konterstück einsetzen



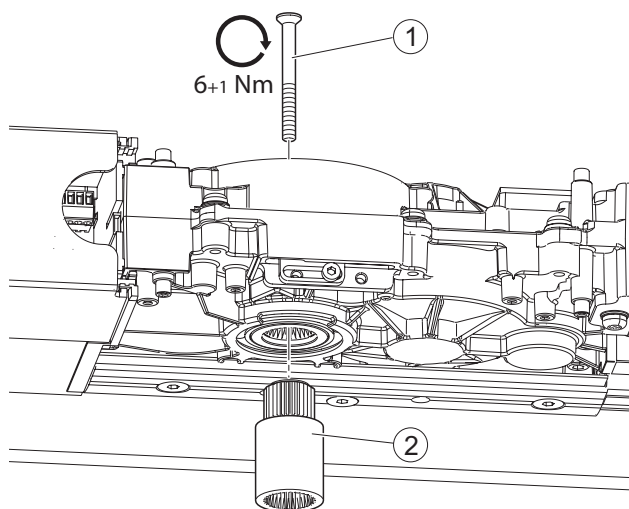
- Bei geringem Platzangebot über dem Antrieb Konterstück vor Antriebsmontage einsetzen.

- Konterstück (1) von oben in den Antrieb (2) einsetzen.



7.13 Achsverlängerung montieren

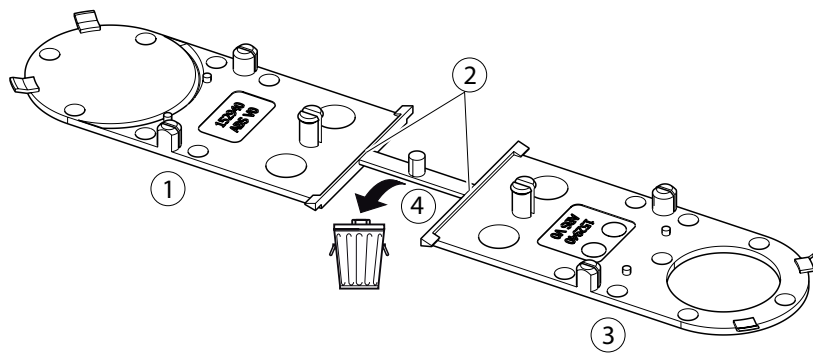
- Achsverlängerung (2) von unten in Antrieb einsetzen.
- Achsverlängerung mit Senkschraube (1) befestigen.
Anzugsdrehmoment 6+1 Nm.



7.14 Wellenabdeckung einsetzen

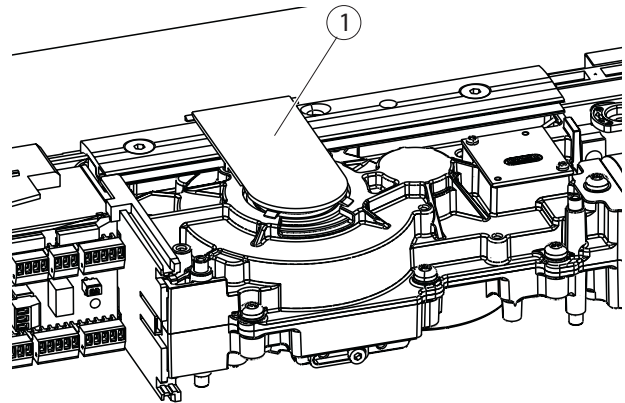
Bevor der Hebel montiert wird, müssen die beiden Wellenabdeckungen eingesetzt werden.

Wellenabdeckungen vorbereiten

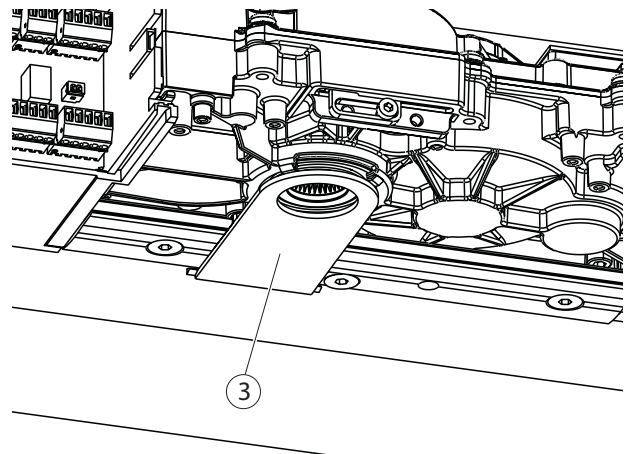


- 1 Wellenabdeckung auf der Konterstück-Seite
- 2 Trennstellen
- 3 Wellenabdeckung auf der Hebelseite
- 4 Anguss

- Beide Wellenabdeckungen vorsichtig an den Trennstellen (2) lösen.
- Anguss (4) entsorgen.
- Wellenabdeckung (1) auf Konterstück-Seite montieren.



- Wellenabdeckung (3) auf Hebelseite montieren.



7.15 Montagehilfe montieren



- Die Montagehilfe (Mat. Nr. 158454) ist nur bei der Rollenschienen-Montage notwendig, nicht bei der Gestänge-montage.
- Die Montagehilfe ist wieder verwendbar und kann beim Monteur verbleiben.

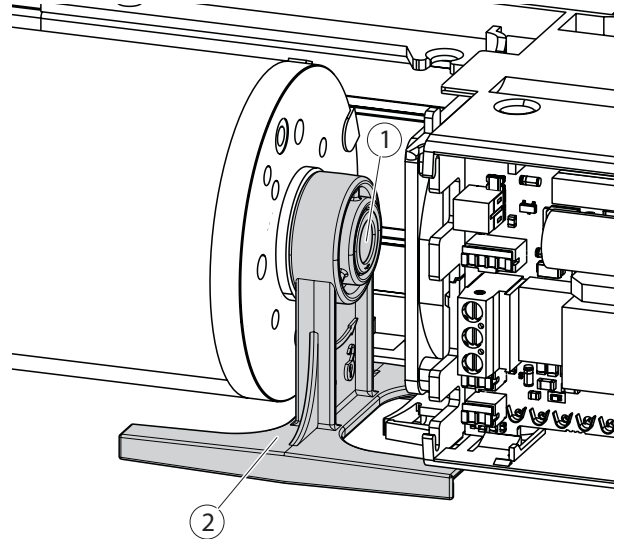


Mit aufgesetzter Montagehilfe (2) kann der Hebel in Öffnungsrichtung so gespannt werden, dass er in dieser Position stehen bleibt.

Drehrichtung beachten! Die Montagehilfe sperrt nur in eine Richtung.

- ▶ Bei Bedarf Montagehilfe anders herum aufsetzen.

- ▶ Montagehilfe (2) auf Motorwelle (1) setzen.



7.16 Hebel montieren und demontieren (für Montage mit Rollenschiene)

7.16.1 Hebel montieren



WARNUNG!

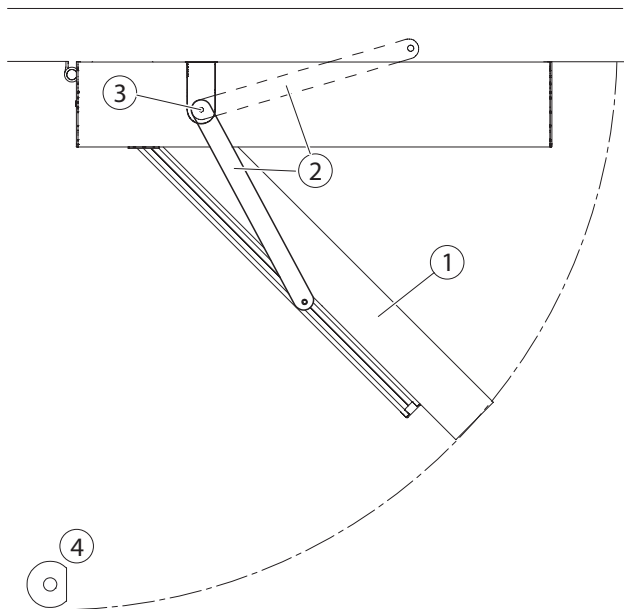
Verletzungsgefahr

Der montierte und evtl. gespannte Hebel wird elektrisch gebremst. Wird ein Motorkabel abgeklemmt, wird die gespeicherte Energie eines gespannten Hebels ungebremst frei und der Hebel beschleunigt zurück in die Ausgangsposition.

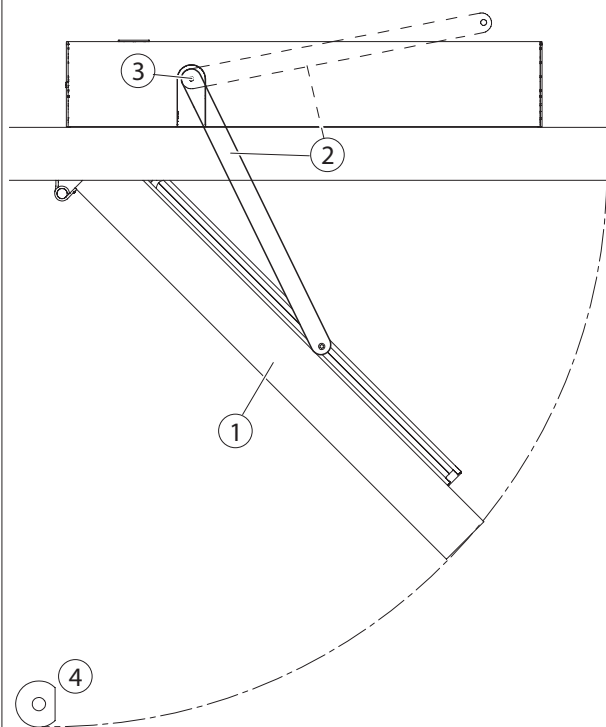
- ▶ Keines der Motorkabel abklemmen.
- ▶ Ordnungsgemäßen Anschluss prüfen.

Kopfmontage Bandseite mit Rollenschiene

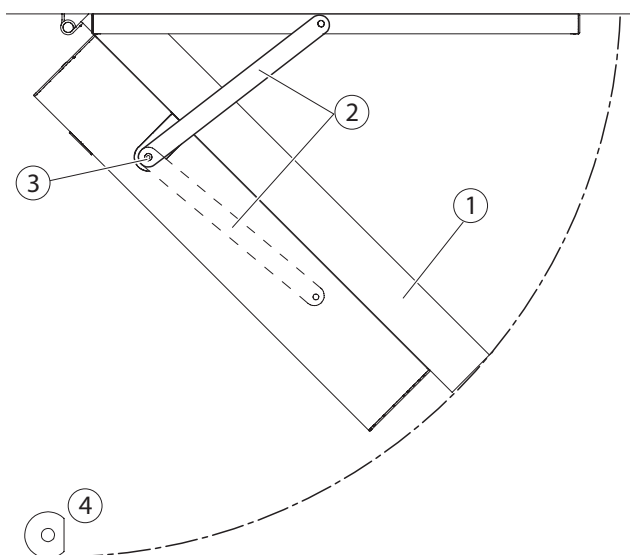
- ! ▶ Diagramm mit Zahnversatz beachten, siehe „Diagramm Kopfmontage-Bandseite-Schiene / Leibung / max. Türöffnungswinkel“ auf Seite 14



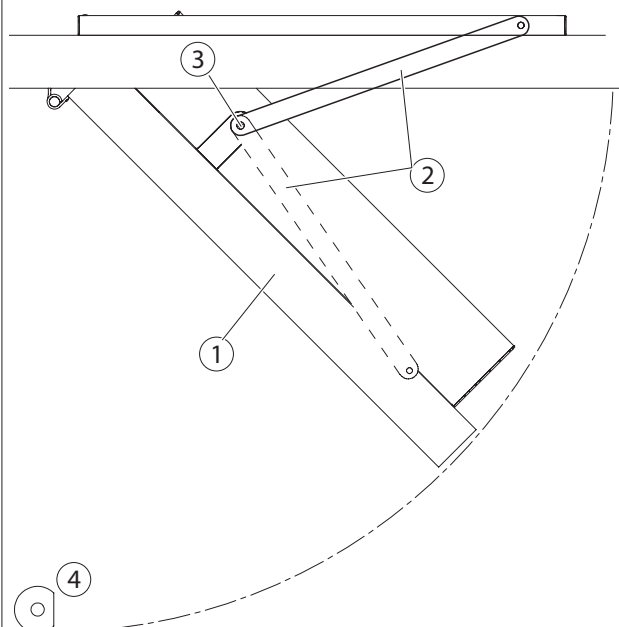
Kopfmontage Bandgegenseite mit Rollenschiene



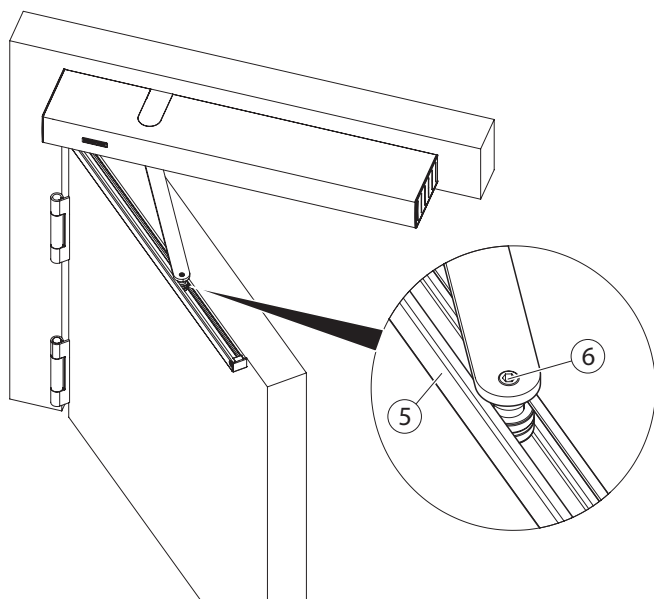
Türblattmontage Bandseite mit Rollenschiene



Türblattmontage Bandgegenseite mit Rollenschiene



- ▶ Tür (1) öffnen.
- ▶ Montagehilfe aufsetzen (siehe Kapitel 7.15).
- ▶ Hebel (2) einsetzen wie in gestrichelter Position dargestellt.
Zusätzliche Aufsteckanweisung in Montagebeiblatt, siehe Kapitel 12
- ▶ Schraube (3) anziehen (Anzugsdrehmoment: ca. 10 Nm).
- ▶ Prüfen, ob Montagehilfe richtig eingesetzt wurde.
- ▶ Hebel (2) vorspannen, bis eine komfortable Montage der Rollenbolzen möglich ist.



- ▶ Tür mit Rollenschiene (5) und Rollenbolzen (6) zur Deckung bringen.



Gefahr von Beschädigungen am Gewinde.

- ▶ Darauf achten, dass der Rollenbolzen gerade eingedreht wird.

- ▶ Rollenbolzen (6) eindrehen und gegen den Uhrzeigersinn anziehen (Anzugsdrehmoment = ca. 15 Nm).
- ▶ Montagehilfe entfernen.



Tür schließt und bleibt mit der Vorspannung in Geschlossenlage.

- ▶ Türanschlagpuffer (4) montieren (Max. Öffnungswinkel siehe Kapitel 5.3).
- ▶ Position des integrierten Öffnungsbegrenzers einstellen, siehe Kapitel 7.10.

7.16.2 Hebel demontieren

Die Demontage des Hebels erfolgt bei allen Montagearten in der umgekehrten Reihenfolge zur Montage. Die Tür kann eine beliebige Lage einnehmen.

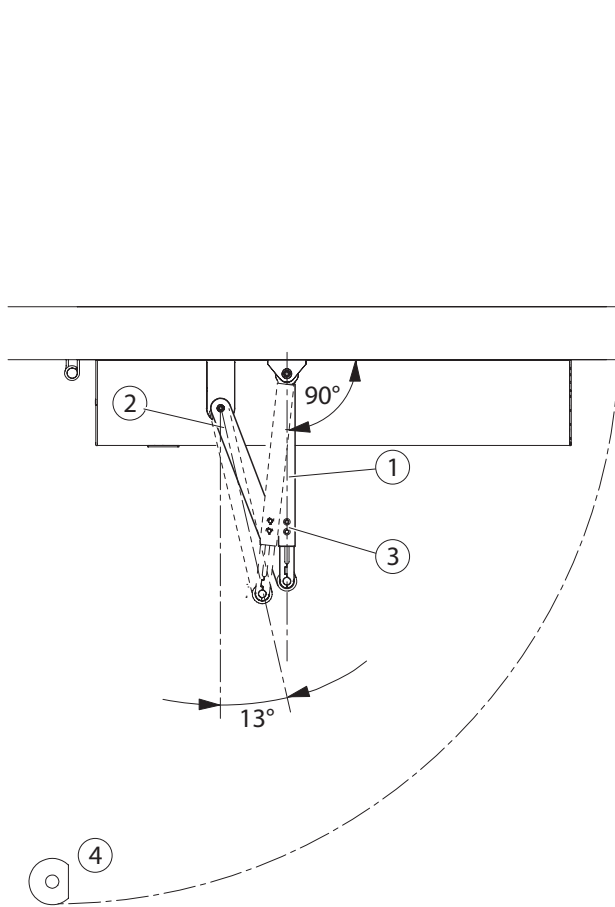


Auf richtige Drehrichtung der Montagehilfe achten.

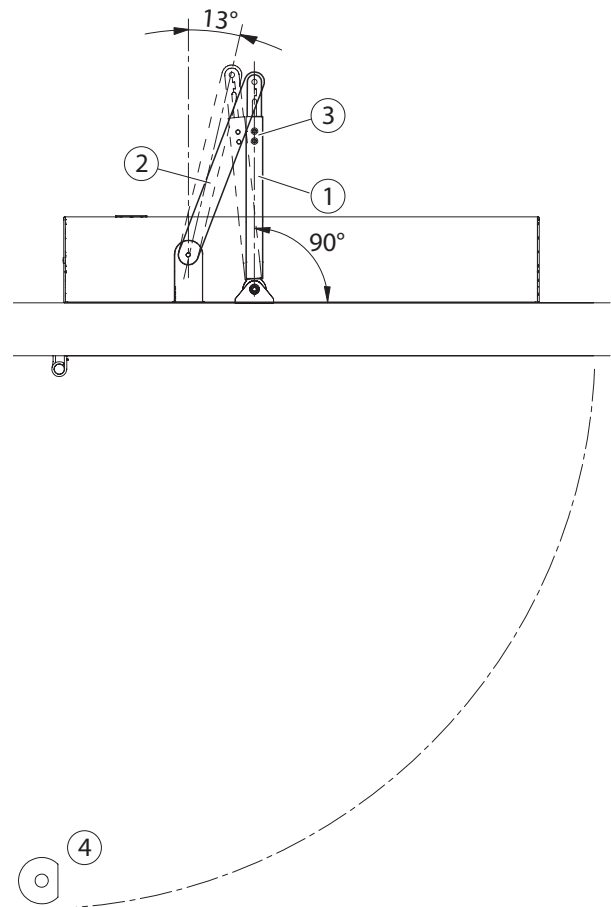
- ▶ Montagehilfe aufsetzen (siehe Kapitel 7.15).
- ▶ Rollenbolzen entspannen und Hebel abnehmen.
- ▶ Montagehilfe entfernen.

7.17 Gestänge montieren und demontieren

7.17.1 Gestänge montieren



Türblattmontage Bandseite mit Gestänge



Kopfmontage Bandgegenseite mit Gestänge

- 1 Teleskopstange
- 2 Hebel
- 3 Schrauben
- 4 Türanschlagpuffer

- ▶ Schrauben (3) an Teleskopstange (1) öffnen.
- ▶ Tür in Geschlossenstellung bringen.
- ▶ Teleskopstange (1) an Tür/Türrahmen montieren.
- ▶ Hebel (2) auf der Antriebsachse ansetzen (Position gestrichelt dargestellt).
Zusätzliche Aufsteckanweisung in Montagebeiblatt, siehe Kapitel 12
- ▶ Zylinderschraube M6 × 45 (aus Baugruppe „Konterstück“) einschrauben und mit 15 Nm anziehen.
- ▶ Hebel (2) vorspannen, bis Teleskopstange (1) senkrecht zur Tür steht.
- ▶ Schrauben (3) an Teleskopstange (1) fest anziehen.
- ▶ Bauseitigen Türanschlagpuffer (4) montieren. Max. Öffnungswinkel siehe Kapitel 5.3.

7.17.2 Gestänge demontieren

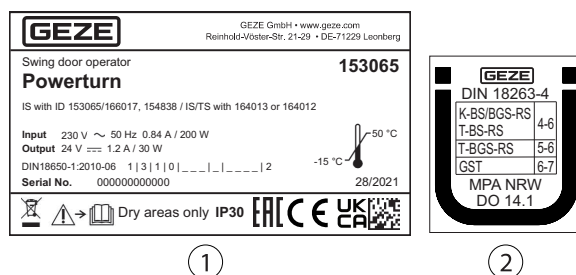
- ▶ Tür in Geschlossenstellung bringen.
- ▶ Schrauben (3) an Teleskopstange (1) lösen.
Die Vorspannung löst sich, die Position in Darstellung „Gestänge vorgespannt“ wird erreicht.
- ▶ Zylinderschraube M6 × 45 (aus Baugruppe „Konterstück“) lösen und herausdrehen.
- ▶ Hebel (2) aus Antriebsachse ziehen.

7.18 Integrierte Schließfolgeregelung montieren



Siehe Zusatz-Montageanleitung Mat. Nr. 154872.

7.19 Eintragungen auf dem Typenschild



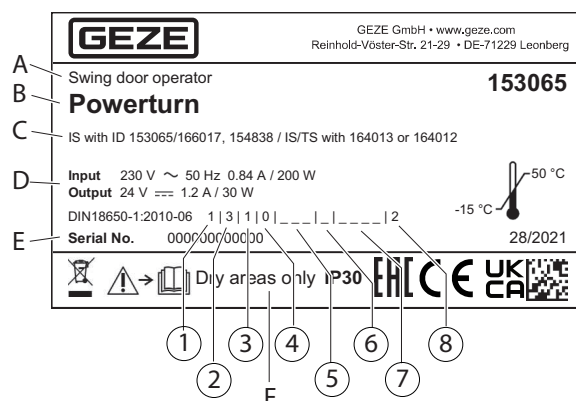
- 1 Typenschild
- 2 Ü-Zeichen

Der Bereich der EN-Klasse für die Schienenmontage beträgt EN 4-6 und EN 5-6.
Der Bereich der EN-Klasse für die Gestängemontage beträgt EN 6-7.



Die Eintragungen sind zwingend erforderlich.

Eintragungen auf dem Typenschild (gemäß DIN 18650-1:2010-06)



① Antriebsart (erste Ziffer)

- 1 Drehflügeltürantrieb (werksseitig klassifiziert)

② Dauerhaftigkeit des Antriebs (zweite Ziffer)

- 3 1.000.000 Prüfzyklen, bei min. 4.000 Zyklen/24 h (werksseitig klassifiziert)

③ Türbauart (dritte Ziffer)

- 1 Drehflügeltür (werksseitig klassifiziert)

④ Eignung als Brandschutztür (vierte Ziffer)

- 0 nicht geeignet als Brandschutztür
- 1 geeignet als Rauchschutztür
- 2 geeignet als Feuerschutztür
- 3 geeignet als Feuer- und Rauchschutztür

Anmerkung: Es darf nur eine Klasse eingetragen werden. Ist nicht der Powerturn F, sondern der Powerturn verbaut, muss zwingend die Ziffer „0“ eingetragen werden!

⑤ **Sicherheitseinrichtungen am Antrieb (fünfte Ziffer)**

- 1 Kraftbegrenzung
- 2 Anschluss für externe Sicherheitssysteme, die vom Antriebshersteller freigegeben sind
- 3 Niedrigenergie

Anmerkung: Es dürfen mehrere Klassen angegeben werden.

⑥ **Besondere Anforderungen an den Antrieb/Funktionen/Einbauten (sechste Ziffer)**

- 0 keine besonderen Anforderungen
- 2 in Rettungswegen ohne Drehbeschlag
- 4 für selbstschließende Brandschutztüren ohne Drehbeschlag

Anmerkung: Es darf nur eine Klasse eingetragen werden. Für selbstschließende Brandschutztüren (4) muss zwingend der Powerturn F verwendet werden!

⑦ **Sicherheit am automatischen Türsystem — Ausführung/Einbau (siebente Ziffer)**

Es werden fünf Klassen von Sicherheitseinrichtungen an Türflügeln unterschieden:

- 0 keine Sicherheitseinrichtungen;
- 1 mit ausreichend bemessenen Sicherheitsabständen
- 2 mit Schutz gegen das Quetschen, Scheren und Einziehen von Fingern
- 3 mit eingebauter Drehbeschlagseinheit
- 4 mit sensorischen Schutzeinrichtungen

Anmerkung: Es dürfen mehrere Klassen eingetragen werden!

⑧ **Umgebungstemperatur (achte Ziffer)**

- 2 –15 °C bis +50 °C; (werksseitig klassifiziert)

Erläuterung zu den Texteinträgen auf dem Typenschild

- A Produktkategorie
- B Produktbezeichnung
- C Text zur Beschreibung der Kombinationsmöglichkeiten
- D Elektrische Leistungsdaten: Input / Output
- E Seriennummer
- F Verwendung nur in trockenen Räumen

8 Elektrischer Anschluss



Es muss eine Sicherheitsanalyse durchgeführt und ggf. Sicherheitssensoren montiert werden (siehe Anschlussplan Powerturn).

8.1 Netzanschluss



WARNUNG!

Lebensgefahr durch Stromschlag!

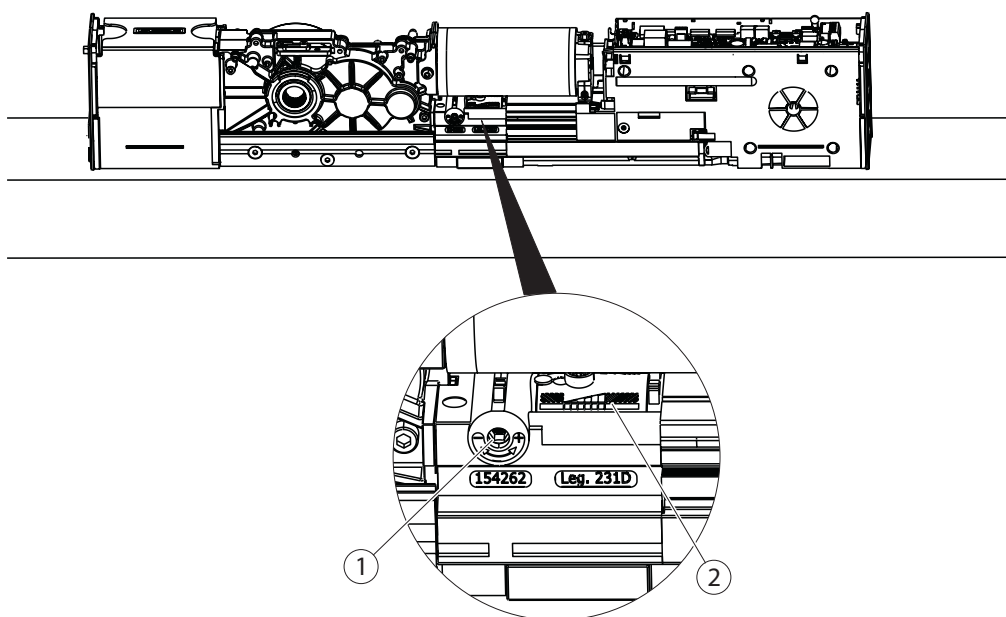
- ▶ Elektrische Anlage (230 V) nur von einer Elektrofachkraft anschließen und trennen lassen.
 - ▶ Netzanschluss und die Schutzleiterprüfung entsprechend gültiger Richtlinien durchführen.
 - ▶ Vor allen Arbeiten an der Elektrik immer Anlage vom Netz trennen.
 - ▶ Anschlussplan beachten.
-
- Nach geltenden Vorschriften muss der Türantrieb an geeigneter Stelle spannungsfrei geschaltet werden können.
 - ▶ Türantrieb am Hauptschalter im Steuerungsgehäuse spannungsfrei schalten.
 - Weitere Angaben siehe Anschlussplan.

9 Einstellungen

9.1 Schließkraft einstellen



- Die Schließkraft muss so am Energiespeicher für alle Montagearten eingestellt werden, dass die Tür im stromlosen Zustand sicher schließt. (Montagearten siehe Kapitel 5.3).
- Die Federkraft darf nur bei geschlossener Tür verändert werden.
- Die Schließkraft muss nach DIN 18263-4 abhängig von der Türbreite, der Verwendung als Brandschutztür und der Zuordnung der EN-Klassen eingestellt werden (siehe nächste Seite).
- Die Vermessung der Schließkraft ist nur im stromlosen Zustand möglich.
- ▶ Vor der Messung die Tür mindestens 1x betätigen.
- Einstellung der Federkraft siehe nachfolgende Tabelle.



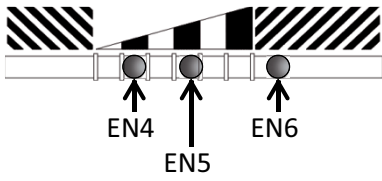
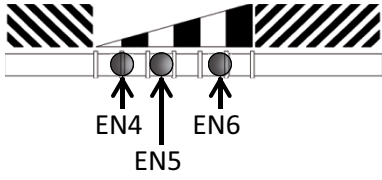
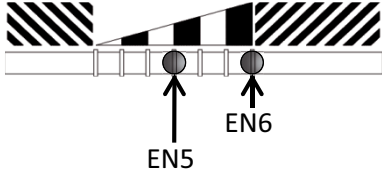
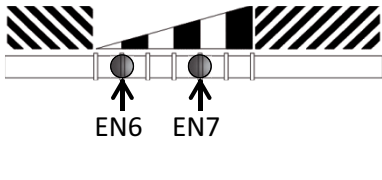
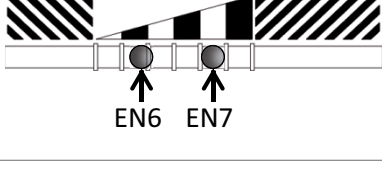
- ▶ Mit Innensechskantschlüssel (Größe 5) Einstellschraube (1) auf gewünschte Federkraft einstellen. Die Federkraft wird im Fenster (2) angezeigt.



- Die Darstellungen zur EN-Klassen-Einstellung sind nur zur Orientierung gedacht.
- In untenstehender Tabelle sind die einzuhaltenden Schließmomente bei 0–4°-Türöffnungswinkel aufgelistet.
- Gefahr von Defekten am Antrieb! Die maximalen Schließmomente nicht überschreiten.

DIN 18263-4	EN 4	EN 5	EN 6	EN 7
max. Türbreite (mm)	1100	1250	1400	1600
$\angle 0-4^\circ$ $M_{min.}$ [Nm]	26	37	54	87

Montageart	Max. Schließmoment bei 0–4° TÖW [Nm]	Einstellung der Federkraft
Kopfmontage Bandseite Schiene	59 (70) *	

Montageart	Max. Schließmoment bei 0–4° TÖW [Nm]	Einstellung der Federkraft
Kopfmontage Bandgegenseite Schiene	63 (65) *	
Türmontage Bandseite Schiene	70 (78) *	
Türmontage Bandgegenseite Schiene	59 (62) *	
Türmontage Bandseite Gestänge	128 (128) *	
Kopfmontage Bandgegenseite Gestänge	97 (123) *	

* Werte in Klammern bei max. Türöffnungswinkel 95°

9.2 Schließzeit und Endschlagfunktion für den stromlosen Betrieb



Klemmgefahr wegen möglicher zu hoher Türbeschleunigung.

► Nicht mehr als 10° Endschlag an der Tür einstellen.

Die Schließgeschwindigkeit muss passend zu Antriebsausführung, Montageart und Türgewicht über den Bremsstärke-Parameter eingestellt werden.



- Für die Einstellung des Bremsstärke-Parameters ist ein Stromanschluss erforderlich.
- Einstellung des Bremsstärke-Parameters siehe auch im Anschlussplan Powerturn.

- Parameter „Bremsstärke“ einstellen mit
 - DPS (Displayprogrammschalter):
 - ⌂ auf 01 ... 14 einstellen.
 - ST220 (Serviceterminal) :
 - „Bewegungsparameter“, „Geschwindigkeiten“, „Bremsstärke“ mit Tasten bzw. auf die gewünschte Bremsstärke (01 ... 14) einstellen und Taste ↵ drücken.

Parameter „Bremsstärke“ einstellen beim Powerturn F

Parameter Bremsstärke (Standardwert = 13).

► Die Schließzeit auf 5 s einstellen.

Schließzeit messen:

- Im stromlosen Zustand die Tür bis 90° öffnen.
- Tür loslassen und die Zeit erfassen, bis die Geschlossen Lage erreicht ist.
- Evtl. Vorgang wiederholen, bis die Schließzeit passend ist. Siehe auch Anschlussplan Powerturn.

Parameter „Bremsstärke“ einstellen beim Powerturn (ohne Brandschutzanforderung)

Die Schließgeschwindigkeit muss so eingestellt werden, dass im stromlosen Zustand die Anforderungen an Niedrigenergie-Betrieb erfüllt sind.

- ▶ Schließzeit von 90° bis 10° messen und in Abhängigkeit von Türgewicht und Türflügelbreite einstellen (siehe auch Tabelle im Kapitel „Niedrigenergie-Betrieb“ im Anschlussplan Powerturn).

Endschlag einstellen

Erreicht der Antrieb den Schalterpunkt des Endschlagschalters, so wird die Bremswirkung durch den Motor aufgehoben.

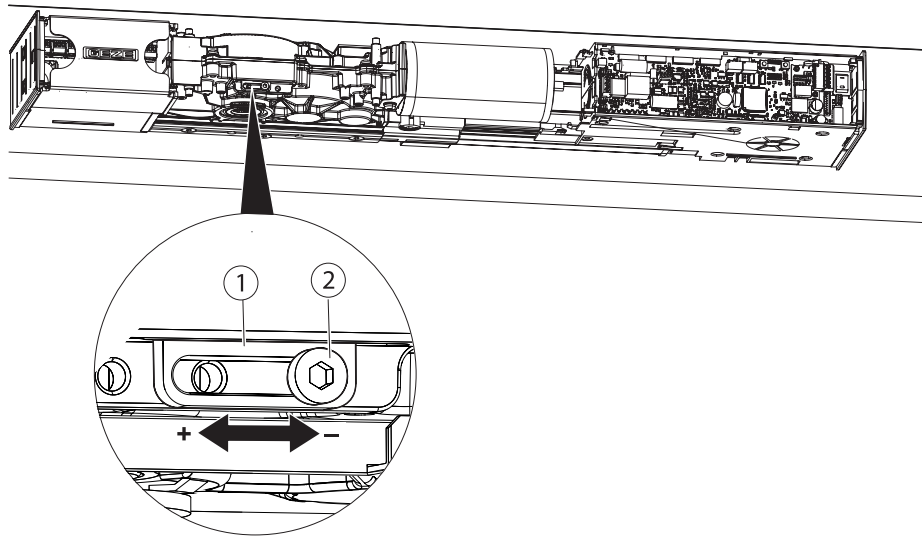
- ▶ Innensechskantschraube (2) lösen.

Tür fällt zu stark ins Schloss:

- ▶ Schieber (1) in Richtung „-“ schieben.

Tür fällt nicht sicher ins Schloss:

- ▶ Schieber (1) in Richtung „+“ verschieben.
Die Bremswirkung wird früher unterbrochen.
- ▶ Innensechskantschraube (2) anziehen.



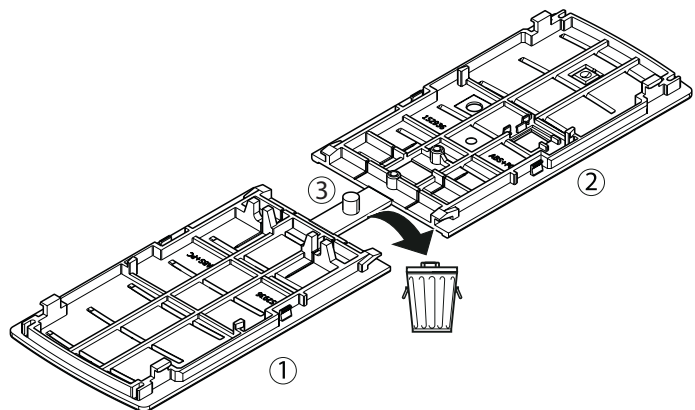
In der dargestellten Position ist der Endschlag aktiv.
Die Endschlagposition kann auf die Gegebenheit an der Tür angepasst werden.
Das Einstellen eines minimalen Endschlags ist zwingend erforderlich (Sicherheitsfunktion).

9.3 Endmontage

9.3.1 Seitenteile ausbrechen

- ▶ Seitenteile (1) und (2) aus der Verpackung nehmen und vorsichtig vom Steg lösen.
- ▶ Anguss (3) entsorgen

- 1 rechtes Seitenteil
- 2 linkes Seitenteil
- 3 Anguss



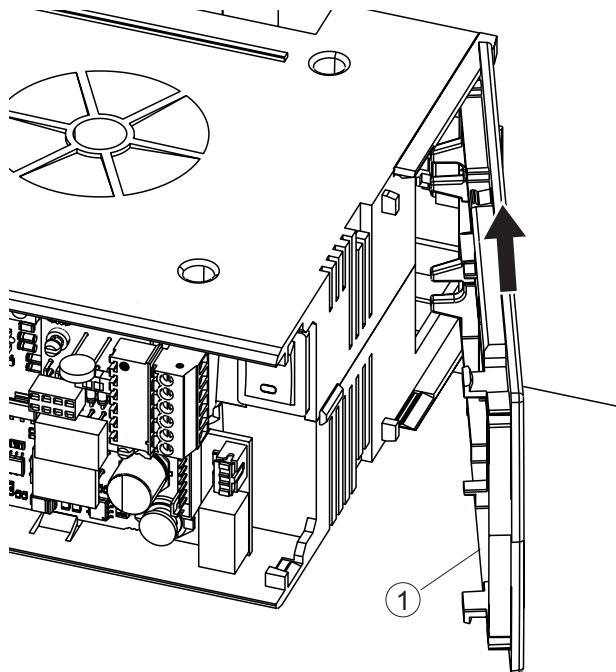
9.3.2 Seitenteile einsetzen



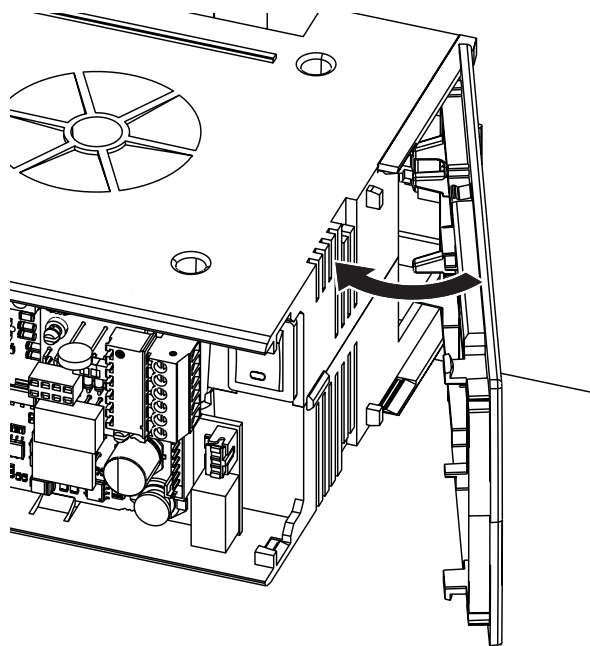
Das Seitenteil kann auch nach dem Aufsetzen der Haube eingesetzt werden.

Seitenteil an der Hauptschließkante einsetzen

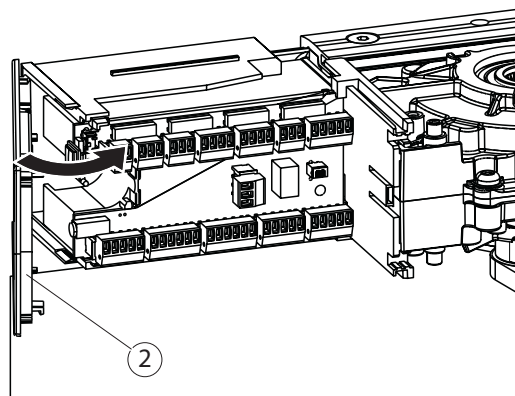
- Seitenteil (1) hinten ansetzen und einklipsen.



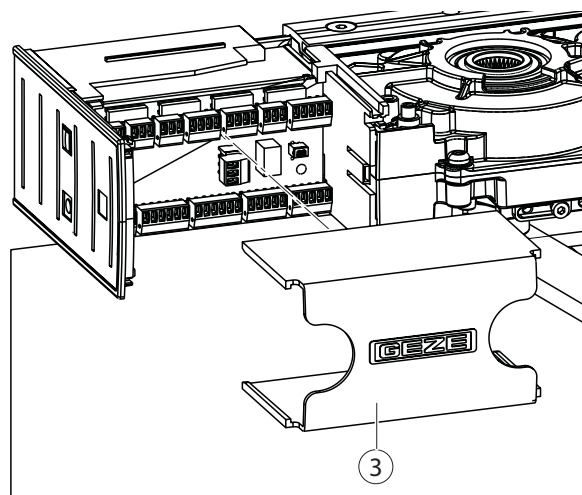
- Seitenteil vorn einklipsen.

**Seitenteil bei der E-Haube einsetzen**

- Seitenteil (2) hinten ansetzen und einklipsen.

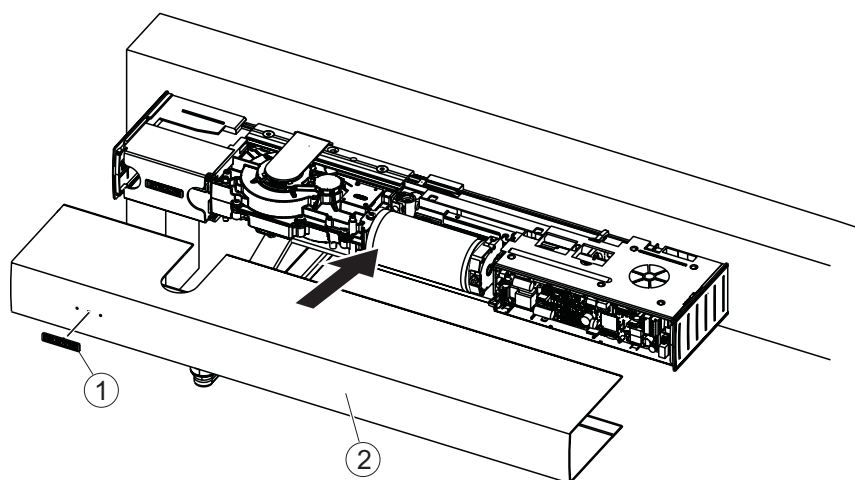


- E-Haube (3) über das Steckerpanel schieben.



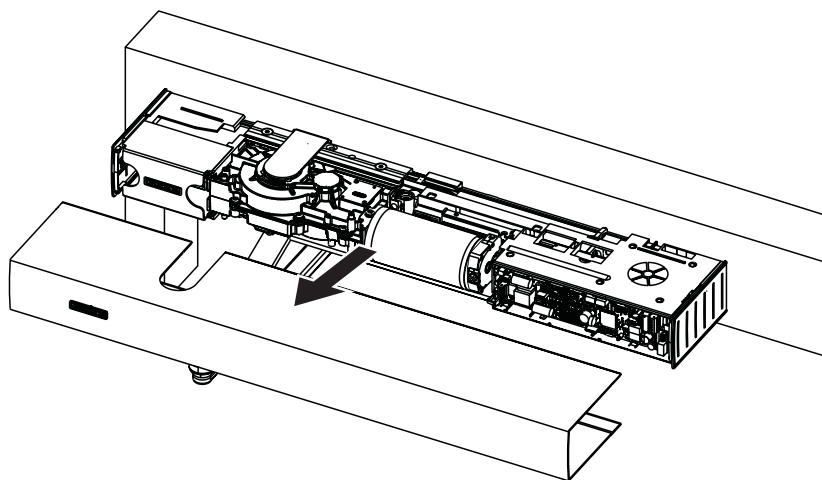
9.3.3 Haube aufsetzen

- ! ► Darauf achten, dass keine Kabel eingeklemmt werden.



- GEZE-Logo (1) in passender Position auf die Haube klipsen, ggf. um 180° drehen.
- Haube (2) über den Antrieb schieben und einrasten.

9.3.4 Haube und Seitenteile demontieren



- Haube ausrasten und vom Antrieb abziehen.
- Seitenteile demontieren.

10 Service und Wartung

Die nachstehend vorgeschriebenen Wartungsarbeiten am Powerturn müssen mindestens einmal im Jahr und nach 1 Mio. Zyklen oder beim Powerturn F nach 500000 Zyklen von einem Sachkundigen durchgeführt werden. Bei vorhandenem Display-Programmschalter leuchtet die Serviceanzeige im Display.

- ▶ Service und Wartung zeitnah durchführen.

10.1 Gefahren bei mechanischem Service



WARNUNG!

Lebensgefahr durch Stromschlag!

- ▶ Stromnetz allpolig mit dem antriebsseitigen Hauptschalter vom Antrieb trennen und gegen Wiedereinschalten sichern (siehe Kapitel 8.1).



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch Quetschen!

- ▶ Darauf achten, dass sich bei Schwenkbewegungen des Hebels bzw. des Gestänges keine Gliedmaßen im Schwenkbereich befinden.



WARNUNG!

Verbrennungsgefahr durch heißen Motor!

Nach erfolgtem Dauerbetrieb oder durch Schwergängigkeit bzw. andere Defekte kann der Motor im Antrieb sehr heiß werden.

- ▶ Vor Arbeiten am Motor Anlage vom Netz trennen.
- ▶ Motor abkühlen lassen.

10.2 Wartungsarbeiten

Der Powerturn ist weitgehend wartungsfrei und es fallen außer den unten aufgeführten keine umfangreichen Arbeiten an:

- ▶ Befestigungsschrauben auf festen Sitz prüfen.
- ▶ Rollen des Rollenbolzens prüfen, ggf. Rollenbolzen ersetzen (Demontage siehe Kapitel 7.9).
- ▶ Innenbereich der Rollenschiene säubern.
- ▶ Türfalle auf korrekte Funktion und auf Sauberkeit prüfen, ggf. leicht schmieren.
- ▶ Rollenhebel bzw. Gestänge auf Beschädigungen prüfen, ggf. tauschen.
- ▶ Befestigungsschraube für Gestänge bzw. Rollenhebel mit 15 Nm nachziehen.

Probelauf

- ▶ Stromnetz allpolig mit dem bauseitigen Hauptschalter vom Antrieb trennen.
- ▶ Bewegungsfähigkeit der Tür sicherstellen.
- ▶ Korrekte Montage und Schließfolge (bei 2-flg. Türen) prüfen.
- ▶ Tür(en) öffnen, Schließgeschwindigkeit und Ends Schlag prüfen (siehe Kapitel 9.2), ggf. nachstellen.
- ▶ Netzspannung wieder einschalten.

10.3 Elektrischer Service

- ▶ Prüfungsunterlagen führen und bereithalten.

Anzahl der Öffnungen, Betriebsstunden und verbleibende Zeit bis zum nächsten Service können wie im Anschlussplan beschrieben abgefragt werden (siehe Anschlussplan, Kapitel „Inbetriebnahme und Service“ und „Servicemodus“).

- ▶ Powerturn nach Abschluss der Wartungsarbeiten immer neu lernen lassen (siehe Anschlussplan, Kapitel „Inbetriebnahme und Service“).
- ▶ Funktion der Ansteuer- und Anwesenheitssensorik prüfen ggf. austauschen.

10.4 Elektrische Fehler

Fehlermeldungen werden gespeichert und sind mit dem Display-Programmschalter oder dem Service-Terminal ST220 abrufbar.

Steht aktuell ein Fehler an, wird er alle 10 Sekunden auf dem Display-Programmschalter oder dem Service-Terminal ST220 angezeigt.

Wenn in der Anzeige des Display-Programmschalters in der linken Anzeigenhälfte der Punkt leuchtet, hat sich die Anlage nach dem Einschalten nicht vollständig initialisieren können. Es ist entweder ein Hindernis im Weg, oder innerhalb der Anlage hat sich etwas verklemmt.

Der Punkt erlischt, sobald die Tür einmal ganz geöffnet und wieder geschlossen hat.

Zur Fehlersuche und Fehlerbehebung siehe Fehlertabelle im Anschlussplan, Abschnitt „Fehlermeldungen“.



- ▶ Nach Veränderungen am Antrieb (Federvorspannung, Öffnungsweite, Anschlagmaße, Wechsel der Anlenkungselemente) oder Änderungen am Sicherheitssensor „Öffnen“ Steuerungsparameter prüfen (siehe Anschlussplan).
 - ▶ Antrieb erneut lernen lassen (siehe Anschlussplan).
 - ▶ „Servicemodus“ vollständig durchlaufen lassen (siehe Anschlussplan).
-

11 Montage-Checkliste Powerturn

Nr.	Prüfung	auf Seite	in Kapitel	Erledigt
1	Alle Kabel für die Montage des Powerturns richtig verlegt?	–	–	
2	Montageplatte montiert?	27	7.1	
	Option: Bei Türblattmontage Türübergangswinkel montiert?	27	7.2	
	Option: Haubenanbauplatte montiert?	23	6.2.7	
3	▫ Schiene montiert; Rollenbolzen und Öffnungsbegrenzer vorher eingelegt?	34	7.9	
	▫ Gestängelagerblock montiert?	36	7.11	
4	230-V-Anschluss mit Verriegelungsklinke hergestellt?	29	7.3	
	Option: späterer Anschluss durch Elektrofachkraft möglich; zum Einrichten separates 230-V-Schukostecker-Kabel verwendet?	32	7.6	
5	Spannpratze unten gelöst?	29	7.4	
	Option: Konterstück einsetzen?	30	7.5	
6	Antriebseinheit:	30	7.5	
	▫ aufgesetzt? Option: Türblattmontage mit Türübergangswinkel, Seitenteil einsetzen			
	▫ verriegelt? (schieben)	30	7.5	
	▫ Sicherungsschraube gesetzt?	32	7.5	
	▫ Spannpratze festgezogen?	32	7.5	
7	Konterstück eingesetzt?	35	7.12	
	Option: Achsverlängerung befestigt?	36	7.13	
8	Wellenabdeckung eingesetzt?	36	7.14	
	Option: Montagehilfe verwendet?	37	7.15	
9	Hebel am Antrieb eingesetzt und befestigt (entsprechend der Montageart vorgespannt)?	38	7.16	
	 Hebel aufstecken siehe Montagebeiblatt, Kapitel 12			
	 Hebelvorspannung ≠ Federvorspannung. ► Montageanleitung beachten.			
10	Verbindung zum Türelement hergestellt (Rollenbolzen in Hebel geschraubt oder Gestänge verklemmt)? Montagehilfe entfernt?	38	7.16	
11	Typenschild ausgefüllt?	42	7.19	
12	Mechanische Gängigkeit der Tür überprüft?	–	–	
13	Schließkraft eingestellt?	45	9.1	
	 ▫ Schließkraft einstellen siehe Montagebeiblatt, Kapitel 12 ▫ Die Schließzeit für den stromlosen Zustand muss über den Bremsstärkeparameter eingestellt werden. Dazu sind 230 V am Antrieb erforderlich (siehe Kapitel 9.2).			
14	Endschlag eingestellt?	47	9.2	
15	Seitenteile ausgeschnitten und gebohrt? Sensorleisten montiert?	47	9.3.1	
16	Peripheriekabel angeschlossen?	33	7.7	
17	Seitenteile eingesetzt?	47	9.3.2	
	 Option: Seitenteil an der Steuerung kann auch nach der Haube montiert werden.			
18	E-Haube auf Anschlusspanel aufgeschoben? Alle Kabel sicher verstaut?	48	9.3.2	
19	Zusätzlichen Kabelhalter aufgesetzt?	33	7.8	
20	Haube aufgesetzt?	49	9.3.3	

Nr.	Prüfung	auf Seite	in Kapitel	Erledigt
21	Powerturn mit ST220 (Klinkenstecker am Seitenteil) in Betrieb genommen? (siehe Anschlussplan) ! ▶ Öffnungszeit nach Diagramm „Powerturn Einsatzgrenze mit Öffnungszeiten bis 90°-Türöffnungswinkel“ auf Seite 10 einstellen. Bei Feuerschutztüren: ▶ Türanschlagpuffer setzen.	–	–	

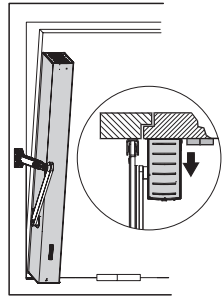
12 Montagebeiblatt für das lagerrichtige Aufstecken des Hebels

Auf den Montagebeiblättern am Ende der Montageanleitung sind zur Hilfestellung die einzustellenden Schließmomente aufgeführt.

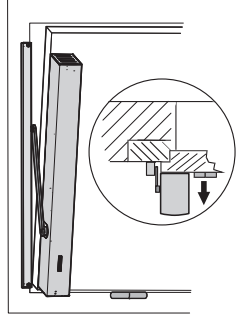
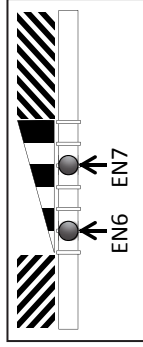
Die Montagebeiblätter folgendermaßen verwenden:

- ▶ Beiblätter entlang der gestrichelten grauen Linie abschneiden und aus der Anleitung nehmen.
- ▶ Die Öffnungen für den Hebeldorn entlang der schwarzen gestrichelten Linie ausschneiden.
- ▶ Montagebeiblatt am Antrieb je nach Montageart am Hebeldorn anlegen.

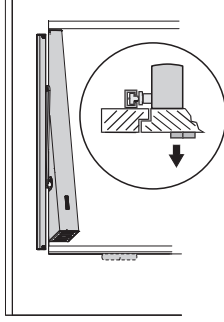
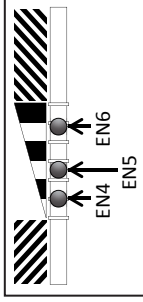
Die korrekte Einsetzposition des Hebels kann jetzt überprüft werden.



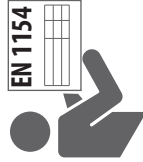
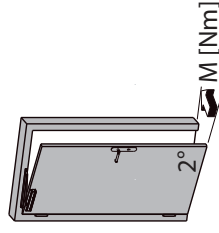
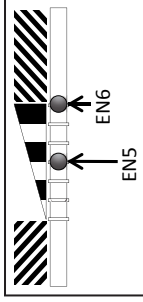
1



2



3



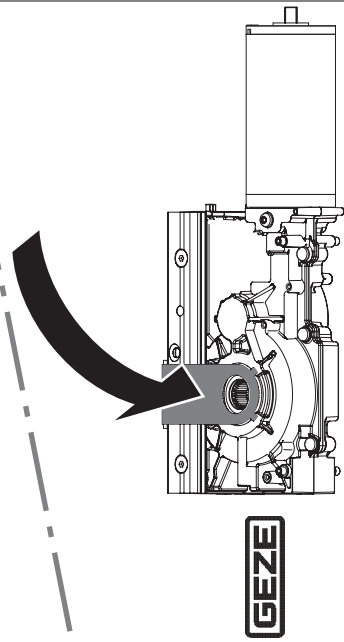
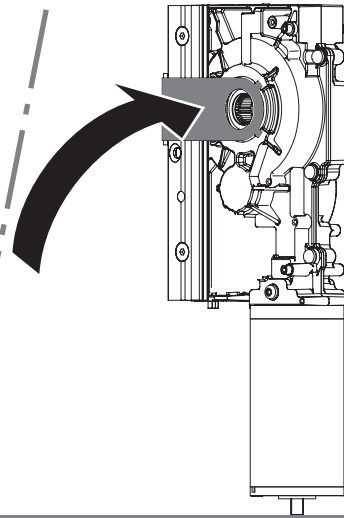
EN 1154	EN 4	EN 5	EN 6	EN 7
$\angle 2^\circ$	26	37	54	87
$M_{min.} [Nm]$				

2

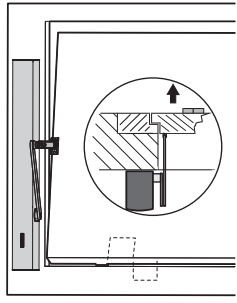
3

2

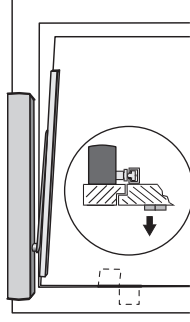
3



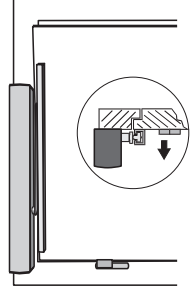
GEZE GmbH
Reinhold-Vöster-Straße 21-29
71229 Leonberg
Germany



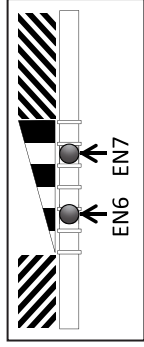
1



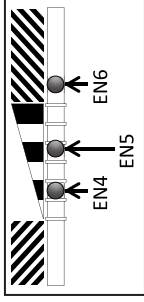
2



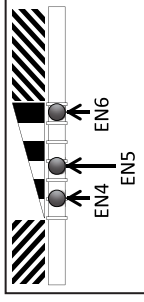
3



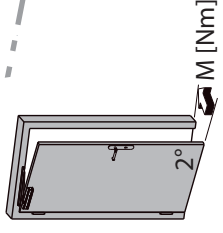
1



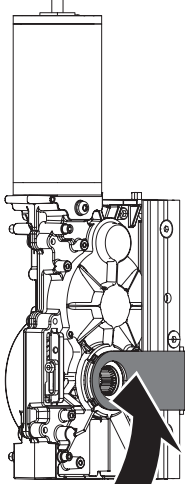
2



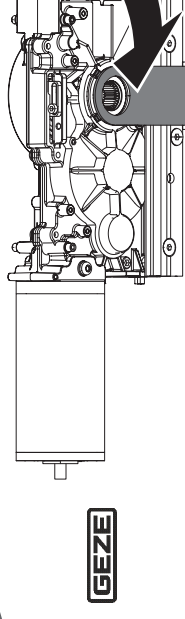
2



EN 1154	EN 4	EN 5	EN 6	EN 7
$\angle 2^\circ$	26	37	54	87
$M_{min.}$ [Nm]				



GEZE GmbH
Reinhold-Vöster-Straße 21-29
71229 Leonberg
Germany



3

3

Germany

GEZE GmbH
Niederlassung Süd-West
Tel. +49 (0) 7152 203 594
E-Mail: leonberg.de@geze.com

GEZE GmbH
Niederlassung Süd-Ost
Tel. +49 (0) 7152 203 6440
E-Mail: muenchen.de@geze.com

GEZE GmbH
Niederlassung Ost
Tel. +49 (0) 7152 203 6840
E-Mail: berlin.de@geze.com

GEZE GmbH
Niederlassung Mitte/Luxemburg
Tel. +49 (0) 7152 203 6888
E-Mail: frankfurt.de@geze.com

GEZE GmbH
Niederlassung West
Tel. +49 (0) 7152 203 6770
E-Mail: duesseldorf.de@geze.com

GEZE GmbH
Niederlassung Nord
Tel. +49 (0) 7152 203 6600
E-Mail: hamburg.de@geze.com

GEZE Service GmbH
Tel. +49 (0) 1802 923392
E-Mail: service-info.de@geze.com

Austria

GEZE Austria
E-Mail: austria.at@geze.com
www.geze.at

Baltic States –

Lithuania / Latvia / Estonia
E-Mail: baltic-states@geze.com

Benelux

GEZE Benelux B.V.
E-Mail: benelux.nl@geze.com
www.geze.be
www.geze.nl

Bulgaria

GEZE Bulgaria - Trade
E-Mail: office-bulgaria@geze.com
www.geze.bg

China

GEZE Industries (Tianjin) Co., Ltd.
E-Mail: chinasales@geze.com.cn
www.geze.com.cn

GEZE Industries (Tianjin) Co., Ltd.
Branch Office Shanghai
E-Mail: chinasales@geze.com.cn
www.geze.com.cn

GEZE Industries (Tianjin) Co., Ltd.
Branch Office Guangzhou
E-Mail: chinasales@geze.com.cn
www.geze.com.cn

GEZE Industries (Tianjin) Co., Ltd.
Branch Office Beijing
E-Mail: chinasales@geze.com.cn
www.geze.com.cn

France

GEZE France S.A.R.L.
E-Mail: france.fr@geze.com
www.geze.fr

Hungary

GEZE Hungary Kft.
E-Mail: office-hungary@geze.com
www.geze.hu

Iberia

GEZE Iberia S.R.L.
E-Mail: info.es@geze.com
www.geze.es

India

GEZE India Private Ltd.
E-Mail: office-india@geze.com
www.geze.in

Italy

GEZE Italia S.r.l. Unipersonale
E-Mail: italia.it@geze.com
www.geze.it

GEZE Engineering Roma S.r.l.
E-Mail: italia.it@geze.com
www.geze.it

Korea

GEZE Korea Ltd.
E-Mail: info.kr@geze.com
www.geze.com

Poland

GEZE Polska Sp.z o.o.
E-Mail: geze.pl@geze.com
www.geze.pl

Romania

GEZE Romania S.R.L.
E-Mail: office-romania@geze.com
www.geze.ro

Russia

OOO GEZE RUS
E-Mail: office-russia@geze.com
www.geze.ru

Scandinavia – Sweden

GEZE Scandinavia AB
E-Mail: sverige.se@geze.com
www.geze.se

Scandinavia – Norway

GEZE Scandinavia AB avd. Norge
E-Mail: norge.se@geze.com
www.geze.no

Scandinavia – Denmark

GEZE Danmark
E-Mail: danmark.se@geze.com
www.geze.dk

Singapore

GEZE (Asia Pacific) Pte, Ltd.
E-Mail: gezesea@geze.com.sg
www.geze.com

South Africa

GEZE South Africa (Pty) Ltd.
E-Mail: info@gezesa.co.za
www.geze.co.za

Switzerland

GEZE Schweiz AG
E-Mail: schweiz.ch@geze.com
www.geze.ch

Turkey

GEZE Kapı ve Pencere Sistemleri
E-Mail: office-turkey@geze.com
www.geze.com

Ukraine

LLC GEZE Ukraine
E-Mail: office-ukraine@geze.com
www.geze.ua

United Arab Emirates/GCC

GEZE Middle East
E-Mail: gezeme@geze.com
www.geze.ae

United Kingdom

GEZE UK Ltd.
E-Mail: info.uk@geze.com
www.geze.com

GEZE GmbH

Reinhold-Vöster-Straße 21–29
71229 Leonberg
Germany

Tel.: 0049 7152 203 0
Fax.: 0049 7152 203 310
www.geze.com

