deutsch

Movement by Perfection



ZAtop

Getriebeloser Synchroninnenläufermotor

SM205.40A
SM205.45A

Ausgabe 2026/10

Originalbetriebsanleitung
Für künftige Verwendung aufbewahren!

A-TBA25_02-D 2026/10 Index 001 | 01013770-D

ZIEHL-ABEGG

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 5
1.1 Haftung 5
1.2 Gültigkeit und Bedeutung der Anleitung 5
1.3 Zielgruppe der Anleitung 5
1.4 Mitgeltende Dokumente 5
2 Sicherheitshinweise 5
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 5
2.2 Anforderungen an das Personal 6
2.3 Spannungsführende Teile 6
2.4 Starke Magnetfelder 6
2.5 Schutzeinrichtung 7
2.6 Seile nicht berühren 7
2.7 Rotierende Teile 7
2.8 Automatischer Wiederanlauf 7
2.9 Veränderungen und Ersatzteile 7
2.10 Bauteile nicht demontieren 7
2.11 Produkt vor Verschmutzung schützen 7
2.12 Heiße Oberflächen 8
2.13 Explosionsgefahr 8
2.14 Überhöhte Schwingungen 8
2.15 Schweißarbeiten 8
2.16 Elektrostatische Aufladung 8
2.17 Schläge und Stöße 8
2.18 Umgebungsbedingungen 8
2.19 Nachträgliche Beschichtung 8
3 Transport und Lagerung 8
3.1 Transport 9
3.2 Lagerung 10
4 Produktübersicht 10
4.1 ZAtop SM205.40A-45A 10
4.2 Leistungsschild Motor 11
4.3 Funktionsbeschreibung Aufzugsantrieb 11
5 Montage 12
5.1 Montage vorbereiten 12
5.2 Aufzugsantrieb montieren 13
5.3 Seile auflegen 13
6 Elektrische Installation 14

6.1 Aufzugsantrieb anschließen 14
6.2 Schirm der Motorleitung anschließen 15
6.3 Temperaturüberwachung anschließen 17
6.4 Zusätzlichen Schutzleiter anschließen 18
6.5 Absolutwertgeber anschließen 19
6.6 Anschluss und Leitungslänge der Absolutwertgeber 19
6.7 Kontaktbelegung Absolutwertgeber ECN1313 EnDat und ECN1313 SSI 20
6.8 Kontaktbelegung Absolutwertgeber AE-S64-BISSC-ZA-5m/AE-S64-SSI-ZA-10m 20
6.9 Kontaktbelegung Absolutwertgeber ERN1387 21
6.10 Kontaktbelegung Absolutwertgeber AE-S64-SinCos-AE-7m 21
6.11 Lüftüberwachung der Bremse 22
6.12 Bremse anschließen 22
6.13 Bremse ansteuern 23
6.14 Frembelüftung anschließen 24

7 Inbetriebnahme 25
7.1 Aufzugsystem mit Halblast prüfen 25
7.2 Bremse gemäß EN 81-20:2020 prüfen 25
7.3 Fahrkorb aus der Fangvorrichtung ziehen 26
7.4 Notevakuierung durch das Lüften der Bremse prüfen 26
7.5 Bremsen lüften 27
7.6 Automatische Notevakuierung 29

8 Störungen und Meldungen 29
8.1 Störungen 29

9 Instandhaltung 31
9.1 Instandhaltungsplan 31
9.2 Luftspalt der Bremse RTW800 prüfen 32
9.3 Verschleißgrenze der Treibscheibe prüfen 32
9.4 Lieferbare Ersatzteile 33
9.5 Seilschutz ersetzen 34
9.6 Treibscheibe ersetzen 35
9.7 Fremdbelüftung nachträglich anbauen 35
9.8 Bremse RTW800 ersetzen 35
9.9 Bremsrotor RTW800 ersetzen 46
9.10 Absolutwertgeber ersetzen 46
9.11 Erhältliches Zubehör 46

10 Außerbetriebnahme 47

11 Entsorgung 47

12 Zertifikate 47
12.1 EG-/EU-Konformitätserklärung 48

12.2 EU-Konformitätserklärung Bremse 50
12.3 EU-Baumusterprüfbescheinigung 52
12.4 Berechnungsnachweis 58

13 Anhang 60
13.1 Betriebsanleitung Bremse ROBA®-twinstop® Type 8012.05_13 61
13.2 Einstellung und Montage Mikroschalter 80
13.3 Einstellung und Montage induktiver Näherungsschalter 82
13.4 Anleitung Anbau Handlüfthebel Betriebsbremse 86

14 Technische Daten 88
14.1 Motor 88
14.2 Treibscheibe 88
14.3 Auslösegeschwindigkeit 88
14.4 Schutzart 89
14.5 Umgebungsbedingungen 89
14.6 Bremse 89
14.7 Mikroschalter 90
14.8 Induktiver Näherungsschalter 90
14.9 Fremdbelüftung 90
14.10 Maßblatt ZAtop SM205.40A-45A 91
14.11 Maßblatt mit Bowdenzugsystem 92
14.12 Legende Maßblatt 93

1 Einleitung

1.1 Haftung

Die Einhaltung der nachfolgenden Vorgaben dient der Sicherheit des Produktes. Sollten die angegebenen Hinweise insbesondere zur generellen Sicherheit, Transport, Lagerung, Montage, Betriebsbedingungen, Inbetriebnahme, Instandhaltung, Wartung, Reinigung und Entsorgung/Recycling nicht beachtet werden, kann das Produkt eventuell nicht sicher betrieben werden und kann eine Gefahr für Leib und Leben der Benutzer und dritter Personen darstellen. Abweichungen von den nachfolgenden Vorgaben können daher sowohl zum Verlust der gesetzlichen Sachmängelhaftungsrechte führen als auch zu einer Haftung des Käufers für das durch die Abweichung von den Vorgaben unsicher gewordene Produkt.

1.2 Gültigkeit und Bedeutung der Anleitung

Diese Anleitung ist gültig für die Aufzugsantriebe SM205.40A-45A.

Die Baureihe ist in der Typenbezeichnung zu erkennen, siehe *Leistungsschild Motor, Seite 11*.

Diese Anleitung gilt nur für das Produkt von ZIEHL-ABEGG und nicht für die komplette Anlage. Wenn zusätzliche Geräte verwendet oder eingebaut werden, muss die jeweilige Anleitung beachtet werden.

Die Anleitung leitet zum sicheren Arbeiten an.

▷ Die Anleitung so aufbewahren, dass alle Personen, die mit dem Produkt arbeiten, Zugang zur Anleitung haben.
▷ Die Anleitung an nachfolgende Benutzer weitergeben.
▷ Die Anleitung vollständig lesen und befolgen.

1.3 Zielgruppe der Anleitung

Zielgruppe dieser Anleitung sind Transportpersonal, Montagepersonal, die mechanisch und elektrotechnisch unterwiesen sind, Elektrofachkräfte, elektrisch unterwiesenes Personal, Inbetriebnehmer und Wartungspersonal, siehe *Anforderungen an das Personal, Seite 6*.

1.4 Mitgeltende Dokumente

Zur Anleitung folgende Dokumente beachten:

- Auftragsbestätigung
- Auslegung
- Anleitung des Frequenzumrichters
- Montageanleitungen A-TIAxx_xx für Ersatzteile
  Aktuelle Versionen der A-TIA unter: https://www.ziehl-abegg.com/bal

2 Sicherheitshinweise

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt ist nicht gebrauchsfertig, sondern konzipiert als Aufzugsantrieb bestehend aus Motor, Treibscheibe, Bremse und Absolutwertgeber für Seilaufzüge mit und ohne Maschinenraum. Das Produkt ist ein getriebeloser Aufzugsantrieb.

Die Anleitung ist Teil des Produkts. Das Produkt ist ausschließlich für den Einsatz gemäß dieser Anleitung bestimmt.

2.2 Anforderungen an das Personal

Der Auftraggeber der erforderlichen Maßnahmen im Produktlebenszyklus ist dafür verantwortlich, dass das ausführende Personal ausreichend qualifiziert ist.

Personal	Mindestanforderungen, Kenntnisse und Erfahrungen
Planer und Projektierer	Sie sind für die Projektierung der kompletten Anlage zuständig. Sie haben Kenntnisse über anzuwendende Normen, gesetzliche Vorgaben und Sicherheitsbestimmungen.
Transportpersonal	Es geht sicher mit Flurförderfahrzeugen, Lasten und Transportvorschriften um. Es erkennt und vermeidet Gefahren, die beim Transport des Produkts auftreten können. Es wurde über die erforderliche Schutzausrüstung und Schutzmaßnahmen belehrt und geschult.
Montagepersonal	Es geht sicher mit Werkzeugen, Lasten und Montagevorschriften um. Es erkennt und vermeidet Gefahren beim Montieren des Produkts. Es wurde über die erforderliche Schutzausrüstung und Schutzmaßnahmen belehrt und geschult.
Elektrofachkraft	Sie hat eine fachliche Ausbildung im Bereich Elektrotechnik. Sie erkennt und vermeidet Gefahren, die von der Elektrizität ausgehen. Sie wurde über die erforderliche Schutzausrüstung und Schutzmaßnahmen belehrt und geschult. Sie hält die fachspezifischen Regeln ein und verfügt über folgendes elektrotechnisches Wissen: ▫ Elektronische Anschlusspläne lesen und vollständig verstehen. ▫ Alle Zusammenhänge bezüglich der Sicherheitseinrichtungen verstehen. ▫ Die Funktion und den Aufbau der verwendeten elektrischen Komponenten kennen.
Elektrisch unterwiesenes Personal	Personal, das durch eine Elektrofachkraft unterwiesen wurde oder beaufsichtigt wird. Es erkennt und vermeidet Gefahren, die von der Elektrizität ausgehen. Es wurde über die zugetragenen Aufgaben und möglichen Gefährdungen bei unsachgemäßem Verhalten informiert. Es wurde über die erforderliche Schutzausrüstung und Schutzmaßnahmen belehrt und geschult.
Inbetriebnehmer	Er geht sicher mit der kompletten Anlage um. Er erkennt und vermeidet Gefahren, die bei der Inbetriebnahme auftreten können. Er wurde über die erforderliche Schutzausrüstung und Schutzmaßnahmen belehrt und geschult.
Wartungspersonal	Es geht sicher mit der kompletten Anlage um. Es erkennt und vermeidet Gefahren, die bei der Instandhaltung und Wartung auftreten können. Es wurde über die erforderliche Schutzausrüstung und Schutzmaßnahmen belehrt und geschult. Es erkennt und vermeidet Gefahren, die von der Elektrizität ausgehen.

2.3 Spannungsführende Teile

Das Berühren von spannungsführenden Teilen führt zu Lebensgefahr durch Stromschlag.

▷ Anschlussstellen von Leitungen, Klemmstellen, Teile der Motorwicklung, Kondensator NICHT berühren.
▷ Das Produkt vor Arbeiten spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
▷ Die Spannungsfreiheit mit einem 2-poligen Spannungsprüfer feststellen.
▷ KEINE Gegenstände oder Gliedmaßen durch Öffnungen stecken.
▷ Das Produkt entsprechend der IP-Schutzart verwenden.
▷ Das Produkt auf Schäden prüfen, bei defekter Isolierung das Produkt NICHT betreiben.

2.4 Starke Magnetfelder

In der Bremse werden starke Magnetfelder erzeugt und können zu Lebensgefahr bei Personen mit Herzschrittmacher führen.

▷ Personen mit Herzschrittmacher NICHT in die Nähe des Aufzugsantriebs kommen lassen.
▷ Das Produkt vor Arbeiten spannunglos schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
▷ Das Produkt auf Schäden prüfen.

2.5 Schutzeinrichtung

Das Greifen in den Abweiser, Seilabsprungsicherung oder in den Seilschutz während des Betriebs kann zu schweren Verletzungen führen.

▷ NICHT eingreifen, während der Aufzugsantrieb im Betrieb ist.
▷ Stillstand des Produktes abwarten.

2.6 Seile nicht berühren

Das Berühren der Seile während des Betriebs kann zu schweren Verletzungen führen.

▷ Das Produkt mit Treibscheibenabdeckung, Seilschutz oder Seilabsprungsicherung betreiben.
▷ NICHT die Seile berühren, während der Aufzugsantrieb in Betrieb ist.
▷ Stillstand des Produktes abwarten.

2.7 Rotierende Teile

Bei hohen Drehzahlen und schlechter Beleuchtung sind rotierende Teile nicht sichtbar und können zu schweren Verletzungen führen.

▷ NICHT das Produkt bei fehlenden Schutzeinrichtungen in Betrieb nehmen.
▷ Die Sicherheitsabstände im Gefahrenbereich einhalten.
▷ KEINE Gegenstände oder Gliedmaßen in den Einzugsbereich der Treibscheibe halten.

2.8 Automatischer Wiederanlauf

Bei Arbeiten am Produkt mit angelegter Spannung kann das Produkt automatisch wieder anlaufen und zu schweren Verletzungen führen.

▷ Das Produkt ausschalten. Spannungsfreiheit vor Arbeiten am Produkt feststellen und gegen Wiedereinschalten sichern.

2.9 Veränderungen und Ersatzteile

Eigenmächtige Veränderungen und nicht genehmigte Ersatzteile können zu schweren Verletzungen führen.

▷ Am Produkt KEINE eigenmächtigen Veränderungen vornehmen.
▷ Vor Veränderungen schriftliche Genehmigung von ZIEHL-ABEGG einholen.
▷ Ersatzteile von ZIEHL-ABEGG verwenden.

2.10 Bauteile nicht demontieren

Die Demontage von Bauteilen kann zu schweren Verletzungen führen.

▷ KEINE Bauteile vom Produkt entfernen oder außer Betrieb nehmen, z. B. die Abdeckung der Treibscheibe und die Bremslüftüberwachung.

2.11 Produkt vor Verschmutzung schützen

Verschmutzungen am Produkt und sicherheitsrelevanten Bauteilen können zu schweren Verletzungen führen.

▷ Das Produkt vor Staub, Schmutz, Schweißarbeiten und Wasser schützen. Das Produkt bei Arbeiten im oder am Aufzug abdecken.
▷ Montagerückstände im Maschinenraum oder Auzugsschacht entfernen.
▷ NICHT die Bremsen und Treibscheibe mit Schmierstoffen in Verbindung bringen, insbesondere die Bremsfläche

des Rotors und die Rillen der Treibscheibe müssen sauber sein.

▷ NICHT die elektrischen Bauteile mit Wasser oder anderen Flüssigkeiten reinigen, z. B. die Mikroschalter.

2.12 Heiße Oberflächen

Heiße Oberflächen am Produkt können zu Verbrennungen führen.

▷ Das Produkt vor Arbeiten abkühlen lassen.

▷ Schutzausrüstung tragen, z. B. Schutzhandschuhe.

2.13 Explosionsgefahr

Das Produkt wird im Betrieb heiß und kann eine explosionsfähige Atmosphäre zur Explosion bringen.

▷ Das Produkt NICHT in einer explosionsgefährdeten Atmosphäre einsetzen.

2.14 Überhöhte Schwingungen

Erhöhte Schwingungen können zum Ausfall und einer verkürzten Lebensdauer des Produkts führen.

▷ Einen schwingungsarmen Betrieb sicherstellen und Systemresonanzen vermeiden.

2.15 Schweißarbeiten

Schweißarbeiten im Maschinenraum oder im Aufzugsschacht können zu Sachschaden führen.

▷ NICHT das Produkt als Massepunkt für Schweißarbeiten verwenden.

2.16 Elektrostatische Aufladung

Eine elektrostatische Aufladung kann zu Sachschaden führen.

▷ Vor Arbeiten an elektrischen Komponenten sich selbst entladen, z. B. durch Berühren geerdeter metallischer Teile.

▷ Die Pins der Geberleitung und der Elektronik NICHT berühren.

2.17 Schläge und Stöße

Das Produkt sorgfältig behandeln. Schläge und Stöße führen zu sichtbarem und unsichtbarem Sachschaden.

▷ Das Produkt original verpackt transportieren.

▷ Das Produkt NICHT betreten.

2.18 Umgebungsbedingungen

Zu hohe oder zu tiefe Temperaturen oder zu hohe Luftfeuchtigkeit der Umgebung können zu Sachschaden an der Bremse, Betriebsbremse oder Sicherheitsbremse führen.

▷ Angegebene Temperaturen der Umgebung beachten, siehe *Umgebungsbedingungen, Seite 89*.

▷ Angegebene Luftfeuchtigkeit der Umgebung beachten, siehe *Umgebungsbedingungen, Seite 89*.

2.19 Nachträgliche Beschichtung

Eine nachträgliche Beschichtung am Produkt kann zu Sachschaden führen.

▷ NICHT das Produkt ohne Absprache mit ZIEHL-ABEGG beschichten.

3 Transport und Lagerung

Personalqualifikation: Transportpersonal

3.1 Transport

⚠ WARNUNG **Quetschgefahr durch schwebende Lasten und unkontrolliert bewegte Teile.**

▷ Sicherheitshelm, Schutzhandschuhe und Sicherheitsschuhe tragen.
▷ Die Lasten beim Transport beobachten.
▷ NICHT unter schwebende Lasten treten oder greifen.
▷ Die Last beim Verlassen des Arbeitsplatzes absetzen.

⚠ WARNUNG **Schwere Verletzungen durch Überschreiten des zulässigen Schrägzugs der Anschlagpunkte.**

▷ Die Ausrichtung der Anschlagpunkte prüfen und wenn nötig in die richtige Position bringen.
▷ NICHT den zulässigen Schrägzug von 45° der Anschlagpunkte überschreiten.

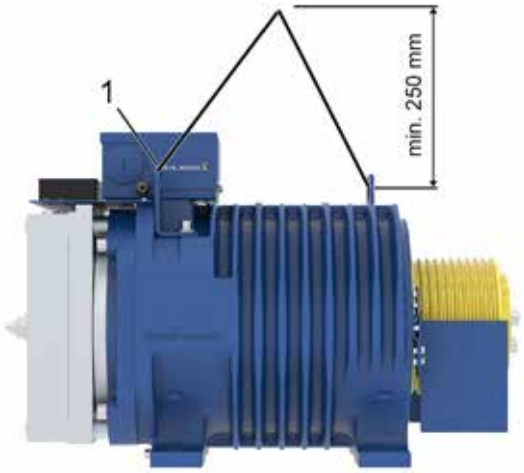
Die Anschlagpunkte sind nicht identisch. Die Anschlagpunkte wie folgt platzieren:

- Anschlagpunkte bei der Bremse: Der Anschlagpunkt mit der längeren gebogenen Lasche.

- Anschlagpunkt bei der Treibscheibe: Der Anschlagpunkt mit der kürzeren gebogenen Lasche.

Die Anschlagpunkte zeigen mit der gebogenen Seite in die Richtung der Bremse.

1	*Anschlagpunkte*



Den Aufzugsantrieb nur original verpackt auf der Palette transportieren.

Vorgehen:

1. Den Aufzugsantrieb auspacken.
2. Den Aufzugsantrieb auf Schäden prüfen.
3. Das Packmaterial nach den örtlichen Vorschriften entsorgen.

Aufzugsantrieb anheben

Vorgehen:

1. Das Hebezeug für den Aufzugsantrieb nach dem Gewicht auf dem Leistungsschild wählen.
2. Sichtprüfung, das die Anschlagpunkte richtig ausgerichtet und verschraubt sind.
3. Das Hebezeug an den beiden Anschlagpunkten (1) befestigen.
   Die Höhe der Anschlagketten von mindestens 250 mm einhalten.

4. Den Aufzugsantrieb an beiden Anschlagpunkten (1) gleichzeitig anheben.

3.2 Lagerung

Voraussetzung:

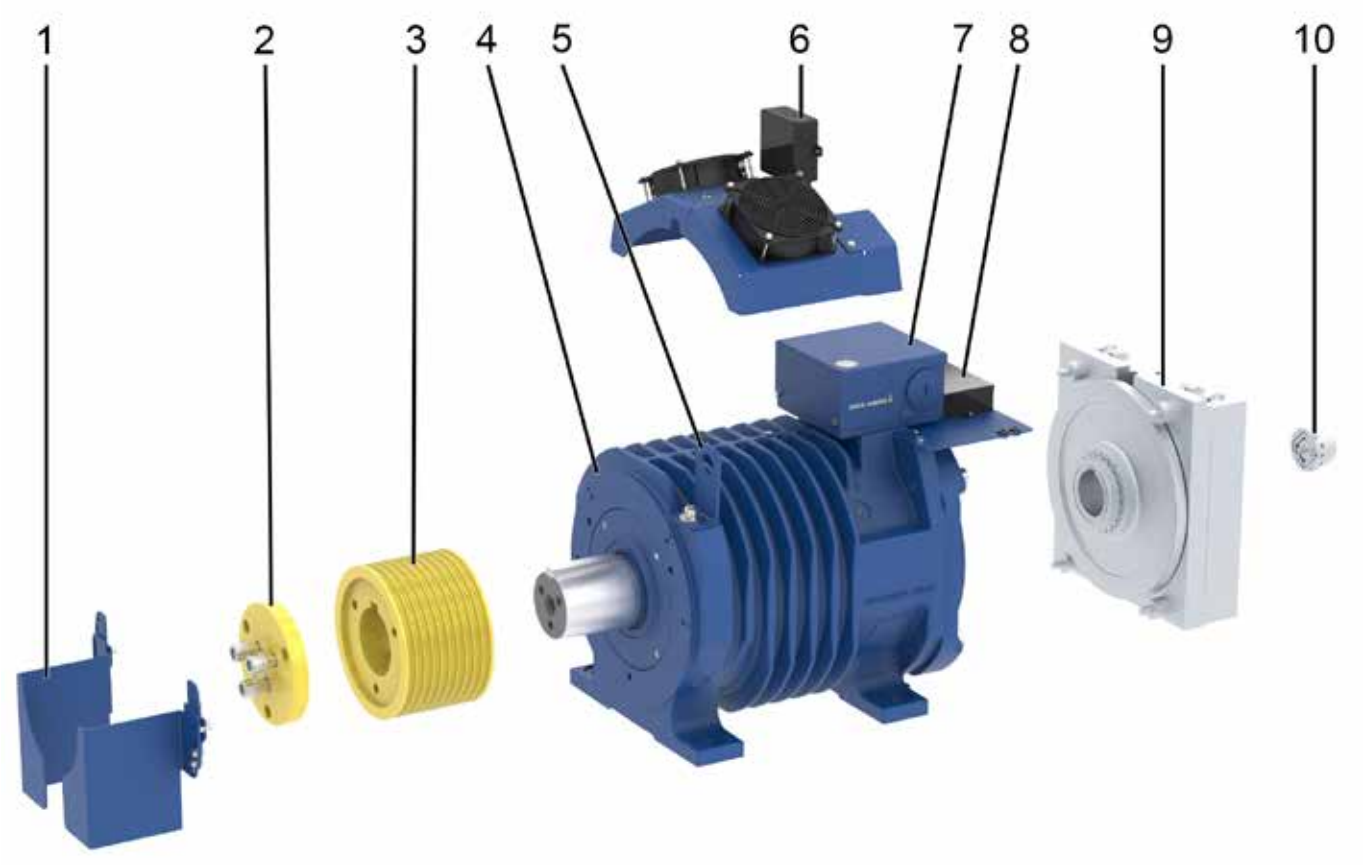
Das Produkt wird bei den in den Technischen Daten angegebenen Umgebungsbedingungen gelagert, siehe *Umgebungsbedingungen, Seite 89*.

Vorgehen:

▷ Das Produkt vor Feuchtigkeit, Schmutz und Wärmequellen schützen.
▷ Lagerung bis 12 Monate: Vor dem Einbau die Bremse lüften und die Motorwelle von Hand drehen.
▷ Lagerung über 12 Monate: Alle 3 Monate die Bremse lüften und die Motorwelle von Hand 3 Umdrehungen in beide Richtungen drehen.

4 Produktübersicht

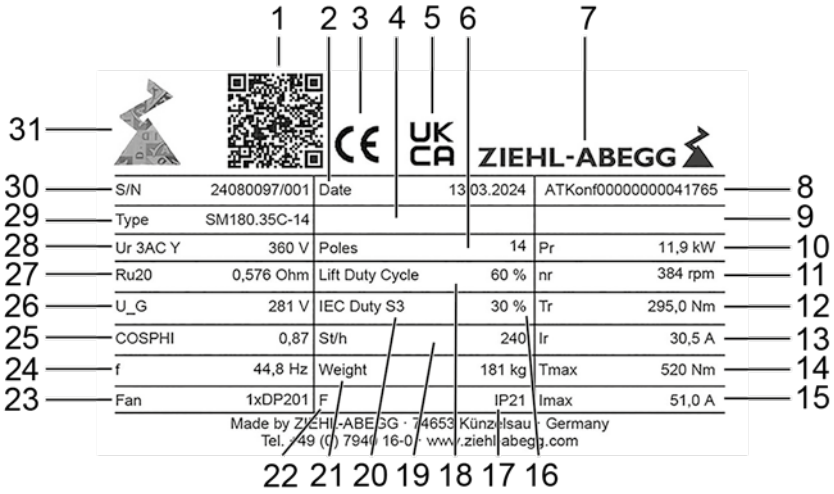
4.1 ZAtop SM205.40A-45A



1	*Seilschutz*	*6*	*Fremdbelüftung, optional*
2	*Befestigungsplatte der Treibscheibe*	*7*	*Klemmenkasten Motor*
3	*Treibscheibe*	*8*	*Klemmenkasten Bremse*
4	*Gehäuse Aufzugsantrieb*	*9*	*Bremse RTW800*
5	*Anschlagpunkt*	*10*	*Absolutwertgeber*

4.2 Leistungsschild Motor

Beispiel Leistungsschild Motor:



1	*QR Code*
2	*Herstellerdatum*
3	*Kennzeichen der Produktzertifizierung*
4	*Informationsfeld, optional*
5	*Kennzeichen der Produktzertifizierung*
6	*Polzahl*
7	*Hersteller*
8	*Artikelnummer*
9	*Informationsfeld, optional*
10	*Bemessungsleistung*
11	*Bemessungsdrehzahl*
12	*Bemessungsmoment*
13	*Bemessungsstrom*
14	*Beschleunigungsmoment*
15	*Beschleunigungsstrom*
16	*Einschaltdauer nach IEC*
17	*Schutzart*

18	*zulässige Einschaltdauer im typischen Aufzugsbetrieb*
19	*Fahrten pro Stunde*
20	*Betriebsart*
21	*Gewicht*
22	*Isolationsklasse*
23	*Fremdbelüftungstyp*
24	*Bemessungsfrequenz*
25	*Cosinus phi - Leistungsfaktor*
26	*generatorische Spannung*
27	*Wicklungswiderstand*
28	*Bemessungsspannung/Netzform/Schaltungsart*
29	*Motortyp*
30	*Motornummer*
31	*Hologramm*

4.3 Funktionsbeschreibung Aufzugsantrieb

Seilschutz

Der Seilschutz dient als Schutz vor dem Eingreifen in die Treibscheibe.

Der Seilschutz verhindert, dass die Seile die Rillen der Treibscheibe verlassen, z. B. wenn Schlaffseil entsteht.

Treibscheibe

Die Treibscheibe überträgt die Antriebskraft des Aufzugsantriebs auf die Seile, die mit der Aufzugskabine verbunden sind. Sie sorgt durch Reibung dafür, dass sich die Kabine bewegt.

Fremdbelüftung optional

Die Fremdbelüftung wird zum zusätzlichen Kühlen des Aufzugsantriebs verwendet.

Anschlagpunkte

Die Anschlagpunkte sind nur für den Transport des Aufzugsantriebs inklusive Bremse und Treibscheibe ausgelegt.

Klemmenkasten

Im Klemmenkasten werden die elektrischen Komponenten angeschlossen, z. B. Bremsen.

Im Deckel ist der Anschlussplan aufgeklebt.

Bremse

Die Bremse ist für eine statische Anwendung als Haltebremse vorgesehen. Das dynamische Bremsen muss auf NOT-HALT Bremsungen und Bremsungen bei den Inspektionsfahrten beschränkt sein.

Die Bremse verschleißt nicht, wenn die Bremse ausschließlich als Haltebremse verwendet wird. Je häufiger die Bremse für NOT-HALT verwendet wird, desto größer ist der Verschleiß am Reibbelag.

Absolutwertgeber

Der Absolutwertgeber übermittelt Signale zur Steuerung an den Frequenzumrichter.

5 Montage

Personalqualifikation: Montagepersonal

⚠ WARNUNG **Quetschgefahr durch schwebende Lasten und unkontrolliert bewegte Teile.**

- ▷ Sicherheitshelm, Schutzhandschuhe und Sicherheitsschuhe tragen.
- ▷ Die Lasten beim Transport beobachten.
- ▷ NICHT unter schwebende Lasten treten oder greifen.
- ▷ Die Last beim Verlassen des Arbeitsplatzes absetzen.

ACHTUNG **Sachschaden durch zusätzliche Lasten.**

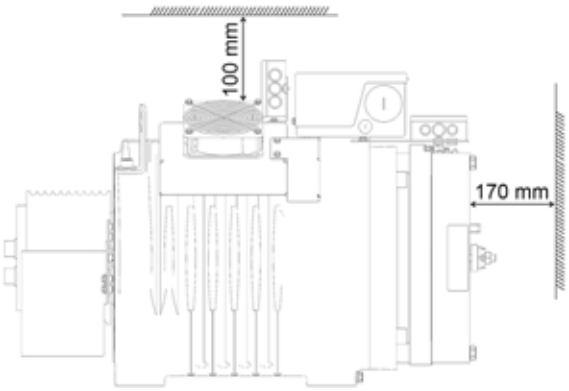
- ▷ KEINE zusätzlichen Lasten am Anschlagpunkt transportieren, z. B. den Maschinenrahmen.

5.1 Montage vorbereiten

Vorgehen:

1. Die Lagerdauer beachten, siehe *Lagerung*, Seite 10.
2. Das Hebezeug nach dem Gewicht auf dem Leistungsschild wählen.
3. Das Produkt an den Anschlagpunkten transportieren.
4. Das Produkt auf Schäden und Schmutz prüfen. KEINE beschädigten Produkte in Betrieb nehmen.
5. Eine Sichtprüfung durchführen, ob der Sicherungslack der Befestigungsschrauben bei der Bremse, der Lüftüberwachung, dem Absolutwertgeber und der Treibscheibe unbeschädigt ist. Wenn der Sicherungslack beschädigt oder nicht vorhanden ist, das Produkt nicht in Betrieb nehmen und den Service kontaktieren.
6. Prüfen, ob die Zuluft zur Kühlung des Aufzugsantriebs nicht beeinträchtigt ist.

7. Den Aufzugsantrieb positionieren.
   Abstand für den Austausch der Bremse:
   Mindestens 170 mm zur Wand
   Abstand für die Fremdbelüftung:
   Mindestens 100 mm nach oben zu überbauten Flächen
   Wenn die Abstände nicht eingehalten werden können:
   Der Aufzugsantrieb muss beim Austausch der Bremse verschoben werden.
   Die Funktion der Fremdbelüftung ist eingeschränkt.



5.2 Aufzugsantrieb montieren

ACHTUNG **Sachschaden durch verspanntes Einbauen.**

▷ NICHT den Aufzugsantrieb verspannt einbauen.
▷ Die zulässige Unebenheit der Anschraubfläche von 0,3 mm beachten.
▷ Die Anbaufläche ausreichend verwindungssteif und stabil zur Aufnahme der auftretenden Kräfte ausführen.

Zusätzlich folgendes Spezialwerkzeug verwenden:

- Drehmomentschlüssel für Anziehdrehmoment 390 Nm

Voraussetzung:

Folgende Schraubentypen verwenden:

- 4 Sechskant-Schrauben ISO 4014 - M20 - 8.8
- 4 Sechskant-Schrauben ISO 4017 - M20 - 8.8
- 4 Zylinderschrauben ISO 4762 - M20 - 8.8

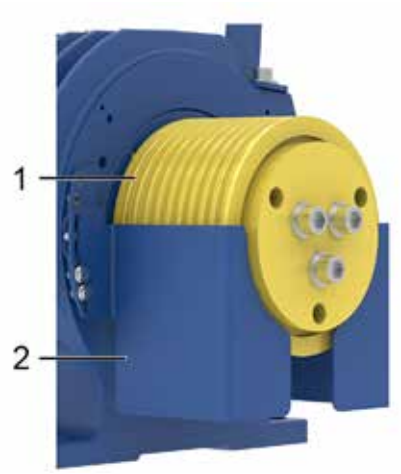
Vorgehen:

1. Den Aufzugsantrieb mit 4 Schrauben montieren.
2. Die Schrauben mit einem Anziehdrehmoment von 390 Nm über Kreuz in mindestens zwei Schritten anziehen.

5.3 Seile auflegen

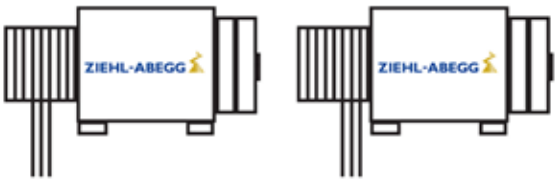
Vorgehen:

1. Den Seilschutz (2) entfernen und aufbewahren, siehe *Seilschutz ersetzen, Seite 34*.



ACHTUNG Sachschaden durch falsche Seilzugkraft.

▷ Wenn die Treibscheibe mehr Rillen hat, als Seile aufgelegt werden, die Seile mittig oder zum Gehäuse des Aufzugsantriebs hin auflegen.



2. Die Seile auf die Rillen der Treibscheibe (1) auflegen.

   Auf einen korrekten Sitz der Seile achten:

   - KEINEN schrägen Seileinlauf in die Treibscheibe oder die Rollen.

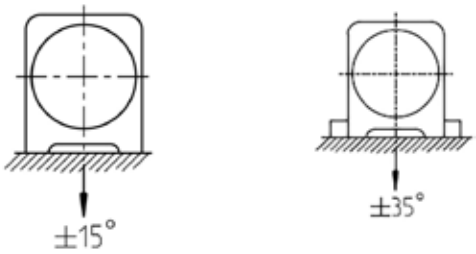
   - Die Seile ohne Verdrehung installieren.

ACHTUNG Sachschaden durch falsch resultierende Seilkraftrichtung.

▷ Den Hauptseilzug nur in vertikaler Richtung zum Motorfuß ausführen.

▷ Die durch den Seilzug resultierende Seilkraftrichtung ±35° mit seitlich formschlüssiger Abstützung einhalten.

▷ Die durch den Seilzug resultierende Seilkraftrichtung von ±15° ohne seitliche formschlüssiger Abstützung einhalten.



3. Den Seilschutz (2) montieren, siehe *Seilschutz ersetzen, Seite 34*.

6 Elektrische Installation

Personalqualifikation: Elektrofachkraft oder elektrisch unterwiesenes Personal

6.1 Aufzugsantrieb anschließen

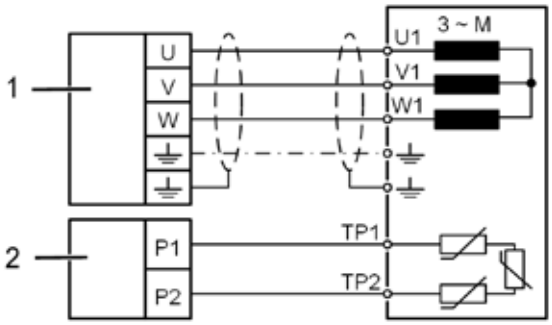
Voraussetzung:

- Länge der Motorleitung: maximal 25 m
- Geschirmte Leitungen

Vorgehen:

1. Die Motorleitung am Aufzugsantrieb und am Frequenzumrichter (1) nach Anschlussplan phasenrichtig anschließen.
2. Die Motortemperaturüberwachung (2) nach Anschlussplan anschließen.

   Wenn die reale Fahrtrichtung nicht mit der ausgewählten Fahrtrichtung übereinstimmt, NICHT Phasenanschlüsse tauschen, sondern die Drehrichtung des Aufzugsantriebs in der Parametrierung des Freqeunzumrichters ändern, siehe *Betriebsanleitung Frequenzumrichter*.



6.2 Schirm der Motorleitung anschließen

Die EMV-Kabelverschraubung befindet sich im inneren des Klemmenkastens.

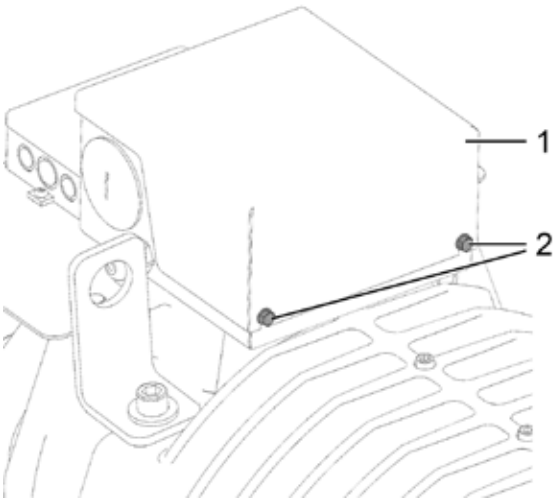
Voraussetzung:

- Eine geschirmte Motorleitung verwenden.
- Der Schirm muss auf der Seite des Frequenzumrichters großflächig aufgelegt sein.
- Der Schirm der Motorleitung ist auf eine Länge von mindestens 10 mm freigelegt.

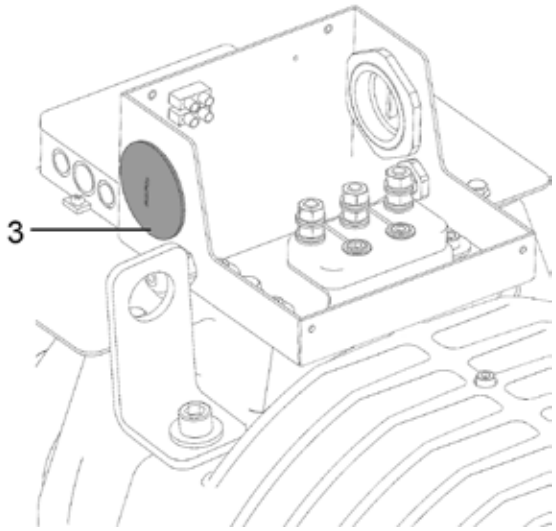
Vorgehen:

1. Die 2 Befestigungsschrauben (2) am Deckel des Klemmenkastens (1) lösen und den Deckel abnehmen.

   Alle demontierten Teile aufbewahren.

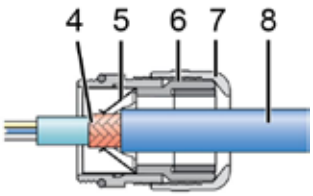


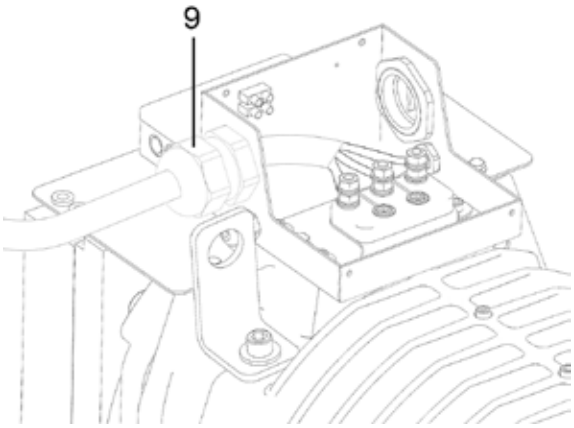
2. Die Abdeckung (3) ausschrauben.



3. Die Motorleitung (8) in die vorhandene EMV-Kabelverschraubung (6) führen.
4. Die Motorleitung (8) positionieren. Die Kontaktfeder (5) muss den freigelegten Bereich (4) kontaktieren.
5. Die Kontaktierung mit einem Durchgangsprüfer kontrollieren.
6. Die Hutmutter (7) der EMV-Kabelverschraubung anziehen.
7. Die EMV-Kabelverschraubung mit der Motorleitung (9) in die Öffnung des Klemmenkastens einführen.
8. Die EMV-Kabelverschraubung mit der Mutter von innen festziehen.

   Die Motorbaugröße entsprechend dem Leistungsschild entnehmen, siehe *Leistungsschild Motor, Seite 11*.





Leitungsgröße	Größe EMV-Kabelverschraubung	Anziehdrehmoment
SM200.40E-45E		
4 x 2,5 mm²	M25 x 1,5	12 Nm
4 x 4 mm² 4 x 6 mm²	M32 x 1,5	18 Nm
4 x 10 mm²	M40 x 1,5	18 Nm
SM205.40A-45A		
4 x 2,5 mm²	M25 x 1,5	12 Nm
4 x 4 mm² 4 x 6 mm²	M32 x 1,5	18 Nm
SM210.60B-70B		
4 x 2,5 mm²	M25 x 1,5	12 Nm
4 x 4 mm² 4 x 6 mm²	M32 x 1,5	18 Nm
4 x 10 mm² 4 x 16 mm²	M40 x 1,5	18 Nm

9. Die Motorleitung (8) an die Klemmen U, V und W anschließen, siehe *Anschlussplan K293 mit Kaltleiter PTC, Seite 17* oder *Anschlussplan K314 mit Temperatursensor PT100, Seite 18*.
10. Die Temperaturüberwachung anschließen, siehe *Temperaturüberwachung anschließen, Seite 17*.
11. Den Deckel des Klemmenkastens aufsetzen.
12. Die Befestigungsschrauben des Klemmenkastens mit einem Anziehdrehmoment von 9,5 Nm anziehen.

Anzugsmoment für Messingschrauben:

Motorbemessungsstrom	**Gewinde Klemmbrett**	**Anziehdrehmoment Klemmbrett**
bis 20A	M8	6 Nm
> 20 - 35 A	M8	6 Nm

Motorbemessungsstrom	Gewinde Klemmbrett	Anziehdrehmoment Klemmbrett
> 35 - 63 A	M8	6 Nm
> 63 - 80 A	M8	6 Nm
> 80 - 100 A	M10	10 Nm
> 100 - 125 A	M10	10 Nm
> 125 A	M12	15,5 Nm

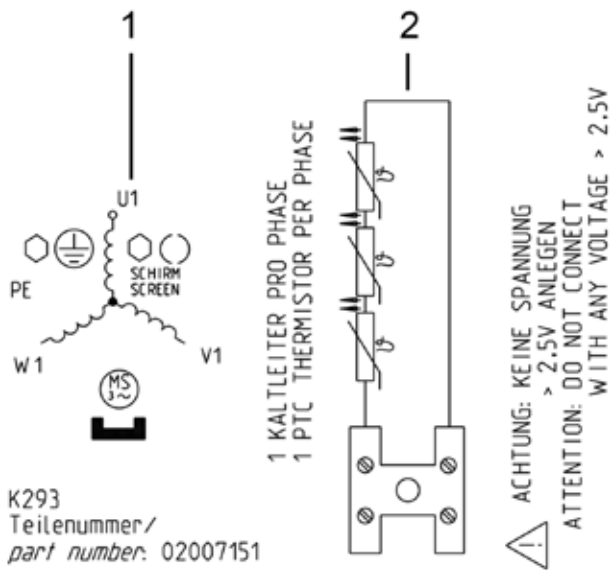
6.3 Temperaturüberwachung anschließen

In die Wicklung sind Kaltleiter PTC oder Temperatursensoren PT100 zur Temperaturüberwachung eingebaut. Die Kaltleiter PTC bzw. Temperatursensoren PT100 für den Motorschutz verwenden.

Vorgehen:

1. Die Temperaturüberwachung anschließen, siehe Anschlussplan. KEINE Spannung größer als 2,5 V anlegen.
2. Die Temperaturüberwachung mit einer passenden Überwachungseinheit auswerten.

Anschlussplan K293 mit Kaltleiter PTC

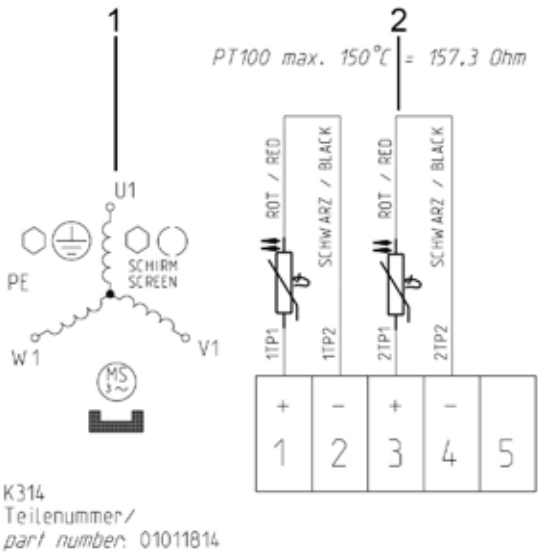


1	*Anschluss Motor* *Klemmen: U1, V1, W1*
2	*Kaltleiter PTC*

Hinweis zum Anschluss:

▷ Die Anschlussleitung der Kaltleiter PTC mit dem Steuergerät anschließen.
▷ Maximale Prüfspannung: 2,5 V

Anschlussplan K314 mit Temperatursensor PT100



1	*Anschluss Motor* *Klemmen: U1, V1, W1*
2	*Temperatursensor PT100* Klemmen: 1TP1, 1TP2, 2TP1, 2TP2

Hinweis zum Anschluss:

▷ Die Anschlussleitung der Temperatursensor PT100 mit dem Steuergerät verbinden.

▷ Der maximale Widerstand beträgt 157,3 Ohm bei der maximal zulässigen Wicklungstemperatur von 150 °C.

6.4 Zusätzlichen Schutzleiter anschließen

Der Schutzleiter der Motorleitung muss einen Querschnitt von mindestens 10 mm² haben. Ansonsten muss ein 2. Schutzleiter angeschlossen werden.

Voraussetzung:

Der Querschnitt des 2. Schutzleiters entspricht mindestens dem Querschnitt des Schutzleiters der Motorleitung.

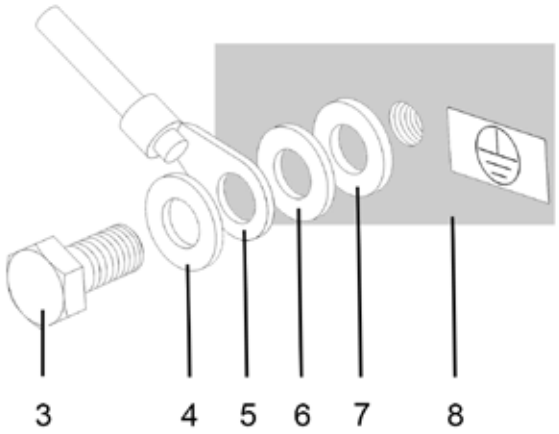
Vorgehen:

1. Für den Anschluss des 2. Schutzleiters die Sechskant-Schraube (1) oder die Sechskant-Schraube (2) wählen.
2. Die Sechskant-Schraube mit allen Scheiben ausschrauben.



3. Den 2. Schutzleiter wie folgt an das Gehäuse (8) anschließen:
   Sechskant-Schraube M8 (3)
   Unterlegscheibe (4)
   Kabelschuh (5)
   Unterlegscheibe (6)
   Kontaktscheibe (7)
4. Die Sechskant-Schraube nach dem Werkstoff der Schraube mit einem Anziehdrehmoment anziehen.

Werkstoff	Anziehdrehmoment
Messing	3,5 Nm
Edelstahl	16 Nm



6.5 Absolutwertgeber anschließen

Der Offset des Absolutwertgebers ist werksseitig auf 0 eingestellt, dazu wird Gleichspannung mit U an Plus und V sowie W an Minus angeschlossen.

ACHTUNG **Verlust der Werkseinstellung durch gelöste Schrauben.**

▷ KEINE Schrauben am Absolutwertgeber lösen.

▷ Wenn Schrauben gelöst wurden oder der verwendete Frequenzumrichter einen anderen Offset als beschrieben hat, den Absolutwertgeber abgleichen, siehe *Betriebsanleitung Frequenzumrichter.*

Voraussetzung:

- Länge Absolutwertgeberleitung: maximal 25 m
- Geschirmte Leitung

Vorgehen:

1. Die mitgelieferte Leitung verwenden oder eine entsprechende Leitung konzipieren, siehe Kontaktbelegungen des vorhanden Absolutwertgebers:
   - *Kontaktbelegung Absolutwertgeber ECN1313 EnDat und ECN1313 SSI, Seite 20*
   - *Kontaktbelegung Absolutwertgeber AE-S64-BISSC-ZA-5m/AE-S64-SSI-ZA-10m, Seite 20*
   - *Kontaktbelegung Absolutwertgeber ERN1387, Seite 21*
   - *Kontaktbelegung Absolutwertgeber AE-S64-SinCos-AE-7m, Seite 21*
2. Die Anschlüsse und die Leitungslänge der Tabelle entnehmen, siehe *Anschluss und Leitungslänge der Absolutwertgeber, Seite 19*.
3. Den Absolutwertgeber abgleichen, siehe *Betriebsanleitung Frequenzumrichter*.

6.6 Anschluss und Leitungslänge der Absolutwertgeber

Absolutwertgeber	Anschluss	Leitungslänge
ECN1313 EnDat-M16-245 mm ECN1313 SSI-M16-245 mm ERN1387-M16-245 mm	Stecker M16 x 0.75 SV120	0,245 m
ECN1313 EnDat-M16-560 mm ECN1313 SSI-M16-560 mm	Stecker M16 x 0.75 SV120	0,560 m

Absolutwertgeber	Anschluss	Leitungslänge
ECN1313 EnDat-M23-245 mm ERN1387-M23-245 mm	Stecker M23 x 1	0,245 m
ECN1313 EnDat-DSUB-1,8 m	Stecker D-SUB 15-polig	1,8 m
ERN1387-DSUB-350 mm	Stecker D-SUB 15-polig	0,350 m
AE-S64-BISSC-ZA-5 m	Stecker D-SUB 15-polig	5,0 m
AE-S64-BISSC-ZA-10 m AE-S64-SSI-ZA10 m	Stecker D-SUB 15-polig	10,0 m
AE-S64-SinCos-AE-7 m	Aderendhülsen	7,0 m

Anschlussleitung Frequenzumrichter optional

Verlängerungsleitung optional

6.7 Kontaktbelegung Absolutwertgeber ECN1313 EnDat und ECN1313 SSI

Stecker ZIEHL-ABEGG M16 x 0,75 SV 120	Stecker ZIEHL-ABEGG D-SUB 15-polig	Stecker Heiden-hain M23 x 1	Funktion	Beschreibung
A	1	14	DATA+	Datenleitung zur Kommunikation mit Absolutwertge-ber
B	2	17	DATA-	Datenleitung invers
C	3	1	Sensor Up	Sensorleitung Spannungsversorgung positiv
D	4	7	Up	Spannungsversorgung +5 V DC
E	5	10	0 V	Masse Spannungsversorgung
F	7	12	B+	Analogspur B Sinus
G	9	9	CLOCK-	Taktleitung invers
H	10	8	CLOCK+	Taktleitung für serielle Übertragung
J	11	4	Sensor 0 V	Sensorleitung Absolutwertgeberspannung negativ
K	12	15	A+	Analogspur A Cosinus
L	13	16	A-	Analogspur A Cosinus invers
M	14	13	B-	Analogspur B Sinus invers

6.8 Kontaktbelegung Absolutwertgeber AE-S64-BISSC-ZA-5m/AE-S64-SSI-ZA-10m

Stecker D-SUB 15-polig	Funktion	Beschreibung
1	DATA+	Datenleitung zur Kommunikation mit Absolutwertgeber
2	DATA-	Datenleitung invers
3	-	-
4	VCC	Spannungsversorgung +5 V DC
5	GND	Masse Spannungsversorgung
6	-	-

Stecker D-SUB 15-polig	Funktion	Beschreibung
7	B+	Analogspur B Sinus
8	-	-
9	CLOCK-	Taktleitung invers
10	CLOCK+	Taktleitung für serielle Übertragung
11	-	-
12	A+	Analogspur A Cosinus
13	A-	Analogspur A invers Cosinus invers
14	B-	Analogspur B invers Sinus invers
15	GND Sense	Masse Spannungsversorgung

6.9 Kontaktbelegung Absolutwertgeber ERN1387

Stecker ZIEHL-ABEGG M16 x 0,75 SV 120	Stecker ZIEHL-ABEGG D-SUB 15-polig	Stecker Heiden-hain M23 x 1	Funktion	Beschreibung
A	11	5	C+	Kommutierungssignal Cosinus
B	10	6	C-	Kommutierungssignal Cosinus invers
C	12	14	D+	Kommutierungssignal Sinus
D	9	10	Up	Spannungsversorgung +5 V DC
E	7	7	0 V	Masse Spannungsversorgung
F	8	11	B+	Analogspur B Sinus
G	13	4	D-	Kommutierungssignal Sinus invers
H	3	3	R+	Referenzsignal
J	4	13	R-	Referenzsignal invers
K	5	1	A+	Analogspur A Cosinus
L	6	2	A-	Analogspur A Cosinus invers
M	1	12	B-	Analogspur B Sinus invers

6.10 Kontaktbelegung Absolutwertgeber AE-S64-SinCos-AE-7m

Aderendhülsen	Funktion	Beschreibung
Grau	C+	Kommutierungssignal Cosinus
Rosa	C-	Kommutierungssignal invers Cosinus invers
Schwarz	D+	Kommutierungssignal Sinus
Braun	VCC	Spannungsversorgung +5 V DC
Weiß	GND	Masse Spannungsversorgung
Blau	B+	Analogspur B Sinus
Violett	D-	Kommutierungssignal invers Sinus invers
Grau-Rosa	Z+	Referenzsignal
Rot-Blau	Z-	Referenzsignal invers

Aderendhülsen	Funktion	Beschreibung
Grün	A+	Analogspur A Cosinus
Gelb	A-	Analogspur A invers Cosinus invers
Rot	B-	Analogspur B invers Sinus invers

6.11 Lüftüberwachung der Bremse

Details siehe, *Anleitung des Bremsenhersteller im Anhang, Seite 60*.

Die Lüftüberwachung dient zur Überwachung des Betriebszustandes der Bremsen. Die Aufzugssteuerung muss die Signale der Mikroschalter bzw. der induktiven Näherungsschalter für die Lüftüberwachung auswerten, siehe:

- *Anschlussplan mit Mikroschalter V096 , Seite 23*.
- *Anschlussplan mit induktivem Näherungsschalter V112, Seite 23*

Vorgehen:

1. Die Lüftüberwachung der Bremse auswerten. Die Zustandsänderung der beiden Bremskreise getrennt überwachen und auswerten.

   Wenn sich das Signal der Lüftüberwachung bei Start einer Fahrt nicht ändert, darf der Aufzugsantrieb nicht losfahren.

Die Bremsen werden mit werkseitig montierten und eingestellten Lüftüberwachungen geliefert. Wenn ein Mikroschalter oder induktiver Näherungsschalter ausfällt, den Mikroschalter oder induktiver Näherungsschalter ersetzen:

- siehe Technische Daten, *Mikroschalter, Seite 90*
- siehe *Einstellung und Montage Mikroschalter, Seite 80*
- siehe Technische Daten, *Induktiver Näherungsschalter, Seite 90*
- siehe *Einstellung und Montage induktiver Näherungsschalter, Seite 82*

6.12 Bremse anschließen

Den aufgeklebten Anschlussplan im Klemmenkasten berücksichtigen. Dieser kann vom Standard Anschlussplan in der Anleitung abweichen.

Der Bremsenklemmenkasten kann für die bessere Erreichbarkeit auch bauseits angebracht werden.

ACHTUNG **Sachschaden durch überhöhte Einschaltdauer.**

Wenn die Einschaltdauer über einen gewissen Zeitraum zu hoch ist, kann die Bremse nicht mehr ordnungsgemäß lüften.

▷ NICHT die Bremse permanent lüften.

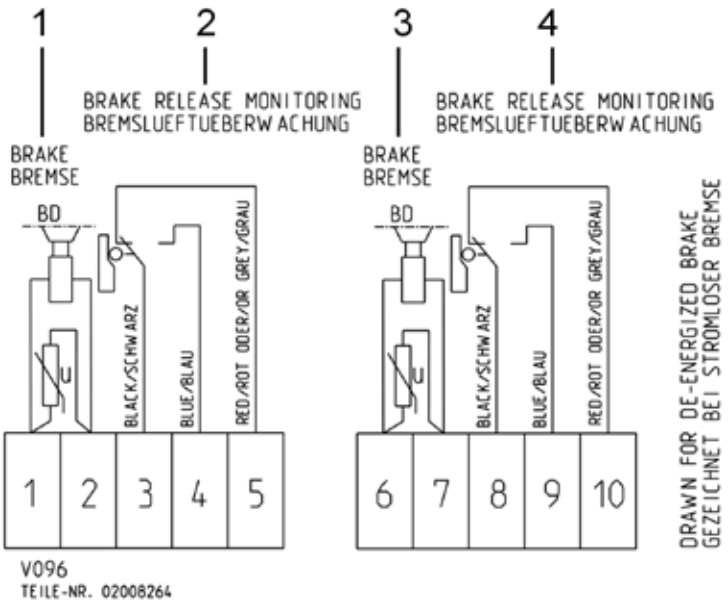
▷ NICHT die zulässige Einschaltdauer von max. 60 % der Bremse überschreiten.

Vorgehen:

Die Bremse und die Mikroschalter bzw. induktiven Näherungsschalter anschließen, siehe Anschlussplan V096 bzw. V112.

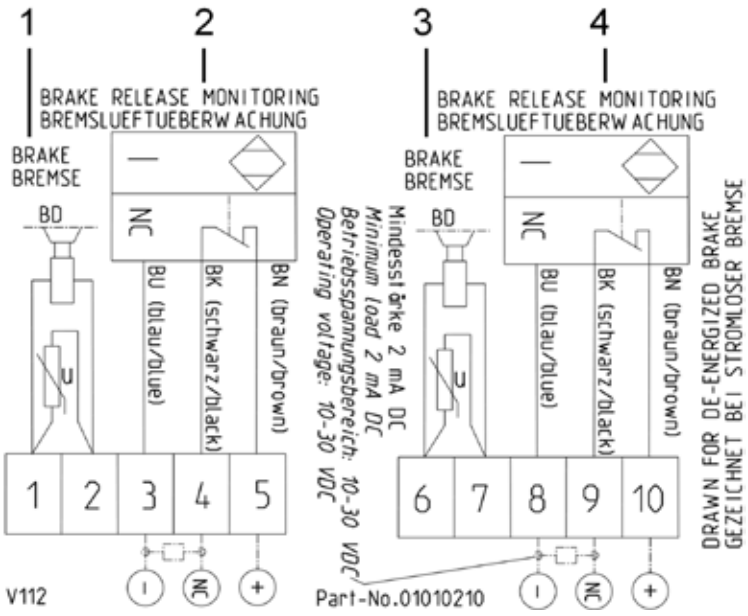
- Den 1. Bremskreis (1) an den Klemmen 1 und 2.
- Den Mikroschalter (2) bzw. den induktiven Näherungsschalter (2) für den 1. Bremskreis an den Klemmen 3 bis 5.
- Den 2. Bremskreis (3) an den Klemmen 6 und 7.
- Den Mikroschalter (4) bzw. den induktiven Näherungsschalter (4) für den 2. Bremskreis an den Klemmen 8 bis 10.

Anschlussplan mit Mikroschalter V096



1	*Bremskreis 1* *Klemmen: 1, 2*
2	*Bremslüftüberwachung 1 per Mikroschalter* *Klemmen: 3, 4, 5*
3	*Bremskreis 2* *Klemmen: 6, 7*
4	*Bremslüftüberwachung 2 per Mikroschalter* *Klemmen: 8, 9, 10*

Anschlussplan mit induktivem Näherungsschalter V112



1	*Bremskreis 1* *Klemmen: 1, 2*
2	*Bremslüftüberwachung 1 per induktiver Näherungsschalter* *Klemmen: 3, 4, 5*
3	*Bremskreis 2* *Klemmen: 6, 7*
4	*Bremslüftüberwachung 2 per induktiver Näherungsschalter* *Klemmen: 8, 9, 10*

6.13 Bremse ansteuern

ACHTUNG **Sachschaden durch überhöhte Spannung.**

▷ NICHT die eingebauten Varistoren entfernen.

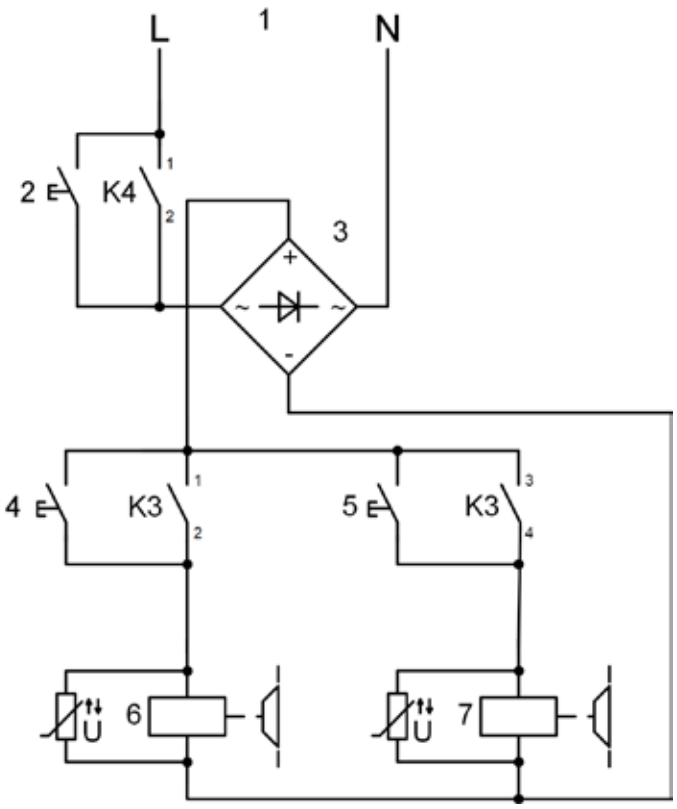
Vorgehen:

1. Die Bremse gemäß dem Schaltungsvorschlag anschließen. Den Schaltungsvorschlag mit den geltenden Vorschriften der benannten Stelle klären.
2. Um Geräusche beim Abschalten der Bremse zu reduzieren, die Bremse auf der Wechselstromseite (K4) schal-

ten. Die Bremse schließt durch den Gleichrichter langsamer und leiser.

3. Einen zweiten Schütz (K3) einsetzen, der die beiden Bremskreise auf der Gleichstromseite trennt. Im Notfall wird bei Inspektionsfahrt und Rückholfahrt ein unverzögertes Einfallen der Bremsen gewährleistet.

Bremsen mit elektromechanischen Schützen ansteuern

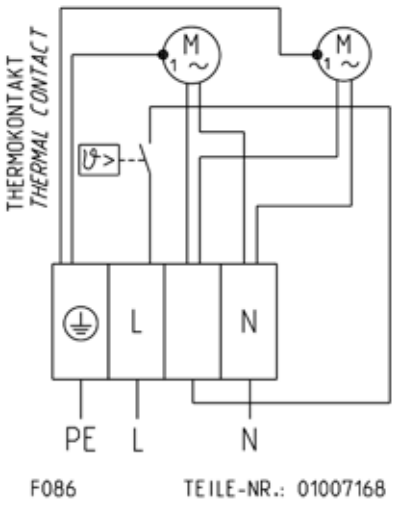


1	*Spannungsversorgung*
2	*Taster Zweikreisprüfung*
3	*Brückengleichrichter*
4	*Taster Bremskreis 1 öffnen*
5	*Taster Bremskreis 2 öffnen*
6	*Bremskreis 1*
7	*Bremskreis 2*
K3	*Bremsschütz, aktiviert durch Sicherheitsschaltung*
K4	*Bremsschütz, aktiviert durch Steuerung oder Frequenzumrichter*

6.14 Frembelüftung anschließen

Vorgehen:

Die Fremdbelüftung nach dem Anschlussplan anschließen.



7 Inbetriebnahme

Personalqualifikation: Inbetriebnehmer

7.1 Aufzugsystem mit Halblast prüfen

Ob der Gegengewichtsausgleich korrekt ist, kann durch eine der beiden Prüfungen geprüft werden.

Halblastprüfung durch Strommessung

Vorgehen:

1. Den Fahrkorb entsprechend seinem Gegengewichtsausgleich beladen.
   Typische Beladung: 50 % der Nutzlast
2. Eine Fahrt starten. Wenn sich der Fahrkorb in etwa der Schachtmitte befindet, den Motorstrom in beide Fahrtrichtungen messen.
   Wenn der Unterschied der beiden Motorströme größer als 10 % ist, den Gegengewichtsausgleich korrigieren und die Messung erneut durchführen.

Halblastprüfung durch Betriebsbremse lüften

Vorgehen:

1. Den Fahrkorb entsprechend seinem Gegengewichtsausgleich beladen.
   Typische Beladung: 50 % der Nutzlast.
2. Den Fahrkorb in etwa der Schachtmitte positionieren.
3. Die Kurzschlussschaltung der Motorwicklung deaktivieren, wenn vorhanden.
4. Die Betriebsbremse lüften. Mit einer Beladung entsprechend des Gegengewichtsausgleiches darf sich der Fahrkorb nicht bewegen. Wenn sich der Fahrkorb bewegt, den Gegengewichtsausgleich korrigieren und die Betriebsbremse erneut lüften.
5. Die Kurzschlussschaltung der Motorwicklung wieder aktiveren, wenn vorhanden.

7.2 Bremse gemäß EN 81-20:2020 prüfen

Die Prüfungen gemäß EN 81-20:2020 durchführen:

Voraussetzung:

1. Den Fahrkorb bei den Prüfungen in der Mitte des Schachtes positionieren.
2. Den Fahrkorb bei den Prüfungen beobachten.

Prüfablauf 1: Bremse bei Ausfall eines Bremskreises mit Nenngeschwindigkeit und abwärts fahrender Kabine prüfen

ACHTUNG **Sachschaden durch dauerhaft geöffnete Bremskreise.**

▷ NICHT die Bremskreise dauerhaft öffnen, z. B. elektrisches Lüften durch einen Taster.

Voraussetzung:

▷ Wenn der Ausfall eines Bremskreises simuliert wird, müssen die beiden Bremskreise elektrisch getrennt von einander offen gehalten werden können.

Vorgehen:

1. Die Kurzschlussschaltung der Motorwicklung deaktivieren, wenn vorhanden.
2. Den Fahrkorb mit der Nennlast beladen.
3. Eine Fahrt abwärts starten. Warten bis eine konstante Geschwindigkeit erreicht ist. Die Stromversorgung zum

Motor und zum 2. Bremskreis unterbrechen. Den 1. Bremskreis offen halten. Der Fahrkorb muss zum Stillstand kommen.

Wenn keine erkennbare Verzögerung eintritt, den offen gehaltenen Bremskreis unverzüglich schließen. Die Prüfung wiederholen oder den Aufzug stilllegen.

4. Wenn die Prüfung erfolgreich war, die Prüfung mit dem 2. Bremskreis, wiederholen.
5. Die Kurzschlussschaltung der Motorwicklung wieder aktivieren, wenn vorhanden.

Prüfablauf 2: Bremse mit Überlast prüfen, 125% Beladung

ACHTUNG **Sachschaden durch Erwärmung des Motors.**

▷ NICHT mit 125 % der Last aufwärts fahren.
▷ Die Last in zwei Teilen aufwärts transportieren.
▷ Mit 125 % der Last nur abwärts fahren.
▷ Die Fahrt darf nur von kurzer Dauer sein.

Vorgehen:

1. Die Kurzschlussschaltung der Motorwicklung deaktivieren, wenn vorhanden.
2. Den Fahrkorb mit 125 % der Nennlast beladen.
3. Eine Fahrt abwärts starten. Warten bis eine konstante Geschwindigkeit erreicht ist. Die Stromversorgung zum Motor und zur Bremse unterbrechen. Der Fahrkorb muss zum Stillstand kommen.

7.3 Fahrkorb aus der Fangvorrichtung ziehen

Das Motordrehmoment steigt bei 125 % Beladung auf 150 % des erforderlichen Motordrehmoments an.

Voraussetzung:

- Die Fangvorrichtung ist eingerückt.
- Der Aufzugsantrieb ist auf das maximale Drehmoment von 150 - 200 % des Nenndrehmoments ausgelegt.

Vorgehen:

1. Die Fangbefreiung nach Vorgaben des Aufzugsherstellers im Bereich einer Tür durchführen. Je weniger Last im Fahrkorb ist, desto besser funktioniert die Fahrkorbbefreiung.

   Wenn das Drehmoment des Aufzugantriebs nicht ausreicht, Last aus dem Fahrkorb entladen und einen neuen Versuch starten.

   Wenn das Drehmoment des Aufzugsantriebs noch immer nicht ausreicht, einen Kettenzug oben an der Kabine anbringen.
2. Die eingerückte Fangvorrichtung lösen.

7.4 Notevakuierung durch das Lüften der Bremse prüfen

Diese Prüfung ist nicht vorgeschrieben. Wir empfehlen diese Prüfung, um die Funktion der elektrischen Notversorgung für das Lüften der Bremse bei der Notevakuierung von eingeschlossenen Personen zu prüfen.

ACHTUNG **Sachschaden durch unkontrollierte Beschleunigung und Übergeschwindigkeit.**

Wenn keine ausreichende Bremswirkung vorhanden ist, kann sich der Aufzug unkontrolliert beschleunigen.

▷ KEINE Personen im Fahrkorb.
▷ Die Sicherheitshinweise des Aufzugherstellers beachten.

Vorgehen:

1. Die Motorwicklung für die Evakuierung kurzschließen. Den Kurzschluss über die Motorschütze oder eine elekt-

ronische Schaltung erzeugen, z. B. im Frequenzumrichter. Die Beschleunigung des Aufzugs verringert sich.

2. Die Bremse mit einer elektrischen Notversorgung lüften, siehe *Bremsen lüften, Seite 27*. Der Aufzug bewegt sich in Richtung des höheren Gewichts. Wenn ein Gleichgewicht besteht, den Fahrkorb beschweren.

   Die Evakuierungsgeschwindigkeit überwachen. Wenn die zulässige Evakuierungsgeschwindigkeit überschritten wird, die Notevakuierung durch Schließen der Bremse unterbrechen und den Schritt 2 wiederholen.

   Sobald das Stockwerk erreicht ist, die Bremse schließen.
3. Die Aufzugtüre öffnen.

7.5 Bremsen lüften

7.5.1 Handlüftfunktion mit mechanischen Handlüfthebeln prüfen

Eine Bremse mit mechanischen Handlüfthebeln ist optional erhältlich. Ein nachträglicher Anbau der mechanischen Handlüfthebel ist nicht möglich.

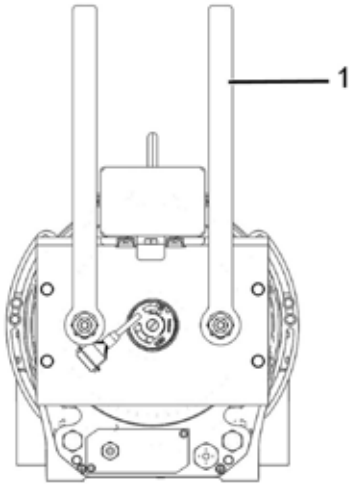
⚠ WARNUNG **Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Lastenbewegung.**

▷ Die mechanische Handlüftung vorsichtig öffnen.
▷ Die Fahrkorbbewegung beobachten.

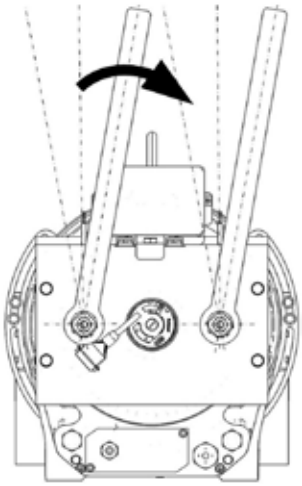
ACHTUNG **Sachschaden durch dauerhaft geöffnete Bremskreise.**

▷ NICHT die Bremskreise dauerhaft öffnen.

Beispiel: Bremse mit mechanischen Handlüfthebeln (1)



Neutralstellung



Betätigte Lüfthebel

Voraussetzung:

▫ Die Bremse ist mit mechanischen Handlüfthebeln ausgestattet.

Vorgehen:

1. Die mechanischen Handlüfthebel (1) gleichzeitig auslenken, die Lüftrichtung ist dabei unerheblich. Die mechanischen Handlüfthebel (1) nur soweit betätigen, bis sich der Fahrkorb in Bewegung setzt. Der Lüftwinkel beträgt bis zum restmomentfreien Lüften der Bremse circa 20° bis 25°.

   Die Fahrkorbbewegung während des Lüftvorgangs beobachten. Wenn die Geschwindigkeit des Fahrkorbs zu hoch ist, den Lüftvorgang unterbrechen.
2. Die mechanischen Handlüfthebel (1) in die Ausgangsposition zurück bringen.

7.5.2 Handlüftfunktion mit mechanischen Lüfthebeln für Bowdenzug prüfen

Eine Bremse mit mechanischen Lüfthebeln für Bowdenzug ist optional erhältlich. Ein nachträglicher Anbau der mechanischen Lüfthebel für Bowdenzug ist nicht möglich.

Ein Bowdenzugsystem ist optional erhältlich.

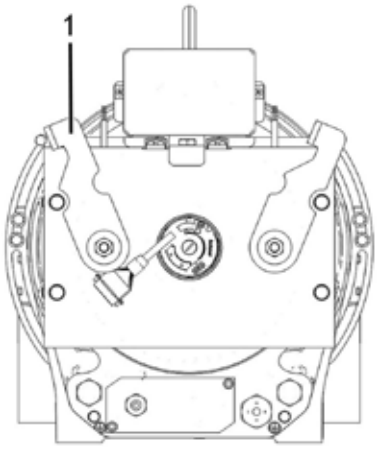
⚠ WARNUNG **Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Lastenbewegung.**

▷ Die mechanische Handlüftung vorsichtig öffnen.
▷ Die Fahrkorbbewegung beobachten.

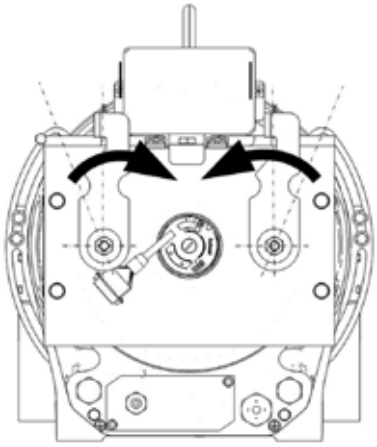
ACHTUNG **Sachschaden durch dauerhaft geöffnete Bremskreise.**

▷ NICHT die Bremskreise dauerhaft öffnen.

Beispiel: Bremse mit mechanischen Lüfthebeln für Bowdenzug (1)



Neutralstellung



Betätigte Lüfthebel

Voraussetzung:

⚠ GEFAHR **Lebensgefahr durch falsch eingebautes Bowdenzugsystem.**

▷ Das Bowdenzugsystem mit einem Endanschlag für den Bowdenzughebel ausführen, sobald das restmomentfreie Lüften der Bremse gegeben ist.
  Um eine Beschädigung an der Bremse zu verhindern, den Endanschlag des Bowdenzughebels an der ersten Stelle positionieren, an der die Bremse vollständig gelüftet ist.
▷ Den Zugweg des Bowdenzugsystems so einstellen, dass der Lüfthebel nach Betätigung wieder in die nicht gelüftete Neutralstellung zurückschwenkt.
  Die Länge des Zugwegs entnehmen sie dem Maßblatt mit Bowdenzugsystem, siehe *Technische Daten, Seite 88*.

▫ Ein Bowdenzugsystem ist eingebaut und ist leichtgängig.
▫ Die Bremse ist mit mechanischen Lüfthebeln für Bowdenzug ausgestattet.

Vorgehen:

1. Die mechanischen Lüfthebel für den Bowdenzug (1) vorsichtig gleichzeitig über ein Bowdenzugsystem zueinander auslenken. Die mechanischen Lüfthebel für den Bowdenzug (1) nur soweit betätigen, bis sich der Fahrkorb in Bewegung setzt.
   Die Fahrkorbbewegung während des Lüftvorgangs beobachten. Wenn die Geschwindigkeit des Fahrkorbs zu hoch ist, den Lüftvorgang unterbrechen.

2. Die mechanischen Lüfthebel für den Bowdenzug (1) in die Ausgangsposition zurück bringen, z. B. mit geeigneter Rückstellfeder.

7.5.3 Bremse mit elektrischer Notversorgung USV lüften

Die Bremsen können mit einer unterbrechungsfreien Stromversorgung USV elektrisch gelüftet werden, siehe Schaltplan *Bremse ansteuern, Seite 23*.

7.6 Automatische Notevakuierung

Die automatische Notevakuierung mit der Aufzugssteuerung nach Betriebsanleitung des Frequenzumrichters oder der Evakuierungseinheit mit USV durchführen.

8 Störungen und Meldungen

Personalqualifikation: Wartungspersonal

8.1 Störungen

Störung	Mögliche Ursache	Behebung
Der Aufzugsantrieb macht Geräusche.	Das Lager ist defekt.	▷ Den Service kontaktieren.
	Die Einstellungen im Frequenzumrichter sind falsch.	▷ Die Einstellungen im Frequenzumrichter prüfen, siehe Betriebsanleitung Frequenzumrichter.
	Der Absolutwertgeber ist defekt.	▷ Den Absolutwertgeber ersetzen, siehe *Absolutwertgeber ersetzen, Seite 46*.
Die Betriebstemperaturen sind zu hoch oder die Temperaturüberwachung hat ausgelöst.	Der Aufzugsantrieb ist abgedeckt.	▷ Die Abdeckungen mit mehr Abstand anbringen.
	Die Umgebungstemperatur beträgt mehr als 40 °C (104 °F).	▷ Die Schachtbelüftung verbessern.
	Die Einstellungen im Frequenzumrichter sind falsch.	▷ Die Einstellungen im Frequenzumrichter prüfen, siehe Betriebsanleitung des Frequenzumrichters.
	Der Aufzugsantrieb ist überlastet.	▷ Den Motorstrom prüfen, siehe *Leistungsschild Motor, Seite 11* und Leistungsschild Antrieb.
Der Aufzugsantrieb läuft nicht an.	Der Auftzugsantrieb ist nicht phasenrichtig angeschlossen.	▷ Die Anschlüsse prüfen, siehe *Aufzugsantrieb anschließen, Seite 14*.
	Der Frequenzumrichter ist defekt.	▷ Den Frequenzumrichter prüfen, ob er funktioniert.
	Die Bremse lüftet nicht.	▷ Siehe Störung: Die Bremse lüftet nicht.
Der Aufzugsantrieb dreht sich beim Lüften der Bremse nicht.	Die Belagträger der Bremse kleben nach längerer Lagerzeit an der Bremsscheibe.	▷ Die Bremse erneut lüften. ▷ Die Belagträger der Bremse vorsichtig von der Bremsscheibe lösen.
	Der Bremsrotor der Bremse klebt nach längerer Lagerzeit am Lagerschild.	▷ Die Bremse erneut lüften. ▷ Die Bremse demontieren und den Bremsrotor vorsichtig vom Lagerschild lösen, siehe *Bremse RTW800 ersetzen, Seite 35*.

Störung	Mögliche Ursache	Behebung
Der Aufzugsantrieb bewegt sich bei geschlossener Bremse.	Der Bremsrotor der Bremse ist verschlissen.	▷ Die Bremse auf Verschleiß und Luftspalt prüfen, siehe *Luftspalt der Bremse RTW800 prüfen, Seite 32*.
	Die Rillen der Treibscheibe sind verunreinigt.	▷ Die Rillen der Treibscheibe mit Isopropanol Alkohol reinigen. ▷ Wenn kunststoffummantelte Seile eingesetzt werden, diese reinigen.
	Der Reibbelag der Bremse ist verunreinigt.	▷ Die Bremse demontieren und die Bremsfläche reinigen: 1. Die Bremse demontieren, siehe *Bremse RTW800 ersetzen, Seite 35*. 2. Den Reibbelag der Bremse mit einem trockenen Tuch reinigen.
	Die Bremsfläche am Lagerschild ist verunreinigt.	▷ Die Bremse demontieren und die Bremsfläche reinigen: 1. Die Bremse demontieren, siehe *Bremse RTW800 ersetzen, Seite 35*. 2. Die Fläche am Lagerschild mit Isopropanol Alkohol reinigen.
	Der Gegengewichtsaugleich stimmt nicht.	▷ Die Gewichte kontrollieren und anpassen.
Die Bremse macht laute Schaltgeräusche.	Die Bremse wird zuerst gleichspannungsseitig geschaltet.	▷ Zusätzlich die Bremse im Normalbetrieb wechselstromseitig schalten, siehe Betriebsanleitung des Frequenzumrichters. ▷ Eine zusätzliche Schutzbeschaltung vorsehen, siehe Betriebsanleitung des Frequenzumrichters.
	Die Verschleißgrenze an der Bremse ist erreicht.	▷ Die Bremsrotoren ersetzen, siehe *Bremsrotor RTW800 ersetzen, Seite 46*. ▷ Den Service kontaktieren.
Die Bremse lüftet nicht.	Die Betriebsspannung an der Bremse ist zu gering.	▷ Die Spannungsversorgung prüfen. ▷ Die Betriebsspannung an der Bremse prüfen, siehe *Bremse ansteuern, Seite 23*. ▷ Den Leitungsquerschnitt vergrößern.
	Die Ansteuerung der Bremse ist falsch oder ist defekt.	▷ Die Ansteuerung der Bremse prüfen, siehe *Bremse ansteuern, Seite 23*.
	Die Bremsspule ist defekt.	▷ Die Bremse ersetzen, siehe *Bremse RTW800 ersetzen, Seite 35*. ▷ Den Service kontaktieren.
	Die Verschleißgrenze an der Bremse ist erreicht.	▷ Die Bremsrotoren ersetzen, siehe *Bremsrotor RTW800 ersetzen, Seite 46*. ▷ Den Service kontaktieren.
Die Lüftüberwachung schaltet nicht.	Einer der Mikroschalter ist defekt.	▷ Den Mikroschalter ersetzen, siehe *Einstellung und Montage Mikroschalter, Seite 80*.
	Die Kontakte sind verunreinigt.	▷ Den Mikroschalter mit mindestens 7 mA Kontaktstrom schalten. ▷ Mikroschalter ersetzen, siehe *Einstellung und Montage Mikroschalter, Seite 80*. ▷ Die Bremse ersetzen, siehe *Bremse RTW800 ersetzen, Seite 35*. ▷ Den Service kontaktieren.

9 Instandhaltung

Personalqualifikation: Wartungspersonal

9.1 Instandhaltungsplan

⚠ WARNUNG **Verletzungsgefahr durch hohe Magnetfelder.**

▷ NICHT den Aufzugsantrieb demontieren.

Intervalle	Bauteil	Tätigkeit
Nach den ersten 3 Monaten, danach jährlich.	Seilschutz	▷ Den Abstand von 2 mm bis 3 mm zu den Seilen kontrollieren, siehe *Seile auflegen, Seite 13*.
	Bremse	▷ Den Luftspalt der Bremsen kontrollieren, siehe *Luftspalt der Bremse RTW800 prüfen, Seite 32*. ▷ Die Funktion der mechanischen Handlüfthebel prüfen, siehe *Handlüftfunktion mit mechanischen Handlüfthebeln prüfen, Seite 27*. ▷ Die Funktion der mechanischen Lüfthebel für Bowdenzug prüfen, siehe *Handlüftfunktion mit mechanischen Lüfthebeln für Bowdenzug prüfen, Seite 28*. ▷ Die Funktion der Mikroschalter prüfen, siehe *Einstellung und Montage Mikroschalter, Seite 80*. ▷ Die Funktion der induktiven Näherungsschalter prüfen, siehe *Einstellung und Montage induktiver Näherungsschalter, Seite 82*.
	Befestigungsschrauben von Bremse, Luftüberwachung, Absolutwertgeber, Gehäuse und Treibscheibe	▷ Durch eine Sichtprüfung sicherstellen, dass der Sicherungslack nicht beschädigt ist. Bei Beschädigungen ZIEHL-ABEGG kontaktieren.
Jährlich	Treibscheibe	▷ Sichtprüfung bei den Rillen der Treibscheibe durchführen, auf: - Vertiefungen achten. - Verformungen achten. - ungleichmäßige Abnutzung achten. - Risse achten. - Kerben achten. - Zöpfchenmuster achten. ▷ Eine beschädigte Treibscheibe ersetzen.
	Mikroschalter	▷ Die Funktion der Mikroschalter prüfen, siehe *Einstellung und Montage Mikroschalter, Seite 80*.

9.2 Luftspalt der Bremse RTW800 prüfen

Schließt die Bremse nur bei Stillstand des Aufzugs, arbeitet die Bremse verschleißfrei. Bei häufigen NOT-Halt Bremsungen werden die Reibbeläge verschlissen.

Vorgehen:

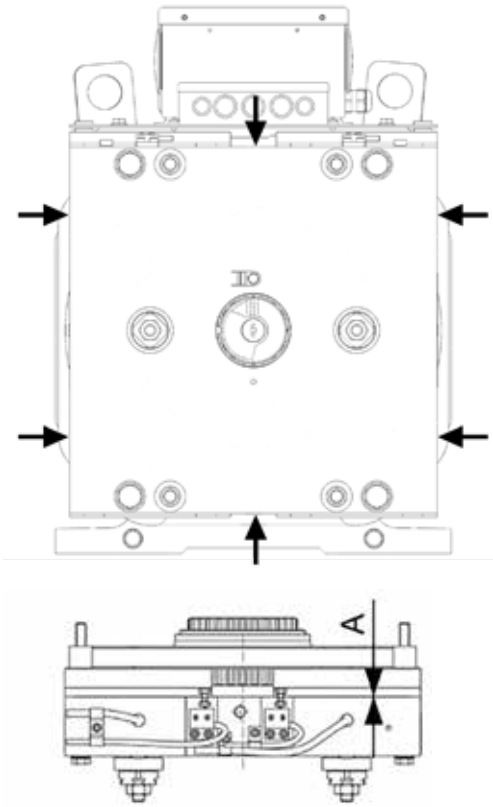
1. Den Aufzugsantrieb stromlos schalten und gegen Wiederinbetriebnahme sichern.
2. Den Stillstand aller beweglichen Teile abwarten.

ACHTUNG! Sachschaden durch zu tiefes Einführen der Fühlerlehre.

▷ Die Fühlerlehre maximal 10 mm in den Luftspalt einführen.

3. Den Luftspalt A an den 6 markierten Stellen der Bremse prüfen.

   Wenn ein maximal zulässiger Luftspalt (A) von 0,8 mm an mindestens einer Stelle erreicht ist, den Bremsrotor und O-Ring ersetzen, siehe *Bremsrotor RTW800 ersetzen, Seite 46*.



9.3 Verschleißgrenze der Treibscheibe prüfen

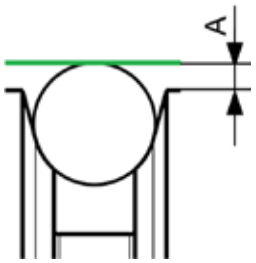
Die Verschleißgrenze der Treibscheibe wird je nach Rillenform geprüft.

Sitzrille ungehärtet

▷ Den Abstand A von Aufzugsseil zur Treibscheibe prüfen.

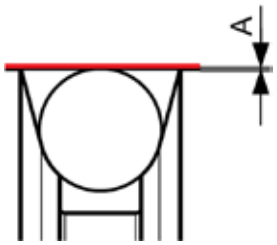
A > 0 mm

ALLE Aufzugsseile ragen über den Außendurchmesser der Treibscheibe hinaus. Die Treibscheibe ist in Ordnung.



A ≤ 0 mm

Mindestens EINES der Aufzugsseile ragt nicht über den Außendurchmesser der Treibscheibe hinaus. Die Treibscheibe ersetzen, siehe *Treibscheibe ersetzen, Seite 35*.



Keilrille gehärtet

▷ Sichtprüfung der Flanken der Keilrille und der Aufzugsseile.

Ohne sichtbarem Verschleiß



Mit deutlich sichtbarem Verschleiß

Wenn die gehärteten Flanken auf der Lauffläche der Aufzugseile einen deutlich sichtbaren Verschleiß aufweisen, die Treibscheibe ersetzen, siehe *Treibscheibe ersetzen, Seite 35*.



Rundrille ungehärtet

Die Treibscheibe mit Rundrillen für kunststoffummantelte Seile ist nahezu verschleißfrei.

▷ Sichtprüfung der kunststoffummantelten Seile.
Wenn es zu sichtbaren oberflächlichen Beschädigungen kommt, z. B. mehr herausragende Litzen aus dem Seil als der Seilhersteller zulässt. Die Treibscheibe ersetzen, siehe *Treibscheibe ersetzen, Seite 35*.

9.4 Lieferbare Ersatzteile

Bei der Bestellung von Ersatzteilen die Motornummer des Aufzugsantriebs angeben, siehe *Leistungsschild Motor, Seite 11*.



1	*Seilschutz*
2	*Treibscheibe mit Befestigungsplatte*
3	*Fremdbelüftung, optional*
5	*Bremsrotor mit O-Ring*

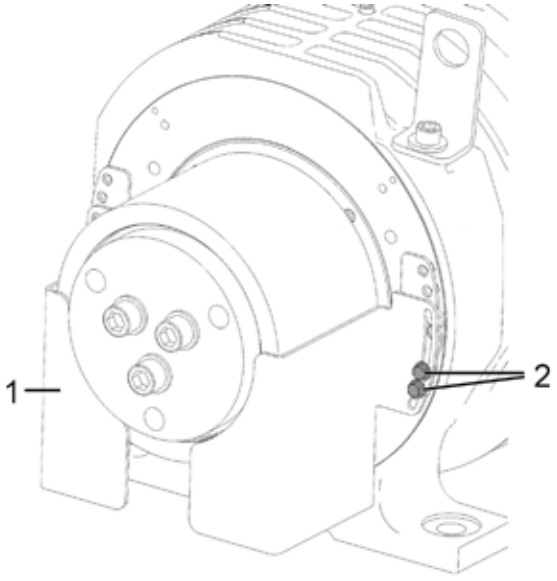
6	*Bremse RTW800*
7	*Mikroschalter*
8	*Absolutwertgeber*

9.5 Seilschutz ersetzen

Personalqualifikation: Montagepersonal

Vorgehen:

1. Die 2 Sechskant-Schrauben M6 x 12 (2) ausschrauben.
2. Den Seilschutz (1) entfernen.
3. Den neuen Seilschutz (1) anbringen und die 2 Sechskant-Schrauben M6 x 12 (2) lose anziehen.
4. Den Seilschutz (1) im Abstand von 2 mm bis 3 mm zu den Seilen montieren. Die Sechskant-Schrauben (2) mit 9,5 Nm festziehen.
5. Wenn die Seilabsprungsicherung ersetzt wurde, die alte Seilabsprungsicherung mit allen demontierten Teilen nach den örtlichen Vorschriften entsorgen.



9.6 Treibscheibe ersetzen

Personalqualifikation: Montagepersonal

Wird eine neue Treibscheibe eingebaut, sollten ebenfalls die Seile getauscht werden.

Der Austausch der Treibscheibe wird in einer separaten Montageanleitung beschrieben:

Austausch Treibscheibe siehe *A-TIA19_02-D / A-TIA19_02-GB*

9.7 Fremdbelüftung nachträglich anbauen

Personalqualifikation: Montagepersonal

Der nachträgliche Anbau der Fremdbelüftung wird in einer separaten Montageanleitung beschrieben:

Nachträglicher Anbau Fremdbelüftung siehe A-TIA25_07

9.8 Bremse RTW800 ersetzen

Personalqualifikation: Montagepersonal

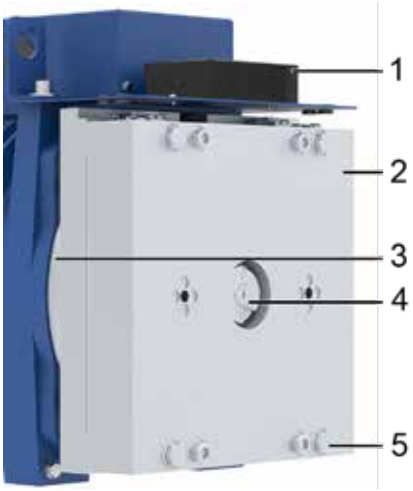
⚠ GEFAHR **Lebensgefahr durch elektrische Spannung.**

▷ Vor Arbeiten am Produkt, den Hauptschalter ausschalten.
▷ Das Produkt vor Arbeiten spannungslos schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

⚠ WARNUNG **Schwere Verletzungen durch herabfallende Teile.**

▷ KEINE Personen im Schacht unter dem Aufzugantrieb.
▷ Kabine vor dem Arbeiten sichern.

Standard Ausführung:



1	*Deckel des Klemmenkastens*
2	*Bremskörper*
3	*Bremsrotor*
4	*Absolutwertgeber*
5	*Befestigungsschrauben*

Ausführung mit mechanischen Handlüfthebel:



6	*Mechanische Handlüfthebel*

Bremse mit mechanischen Handlüfthebel:

- Optional erhältlich.
- KEIN nachträglicher Anbau möglich.
- Bei Nachrüstung muss die Bremse komplett getauscht werden.

Ausführung mit mechanischen Lüfthebel für Bowdenzug:

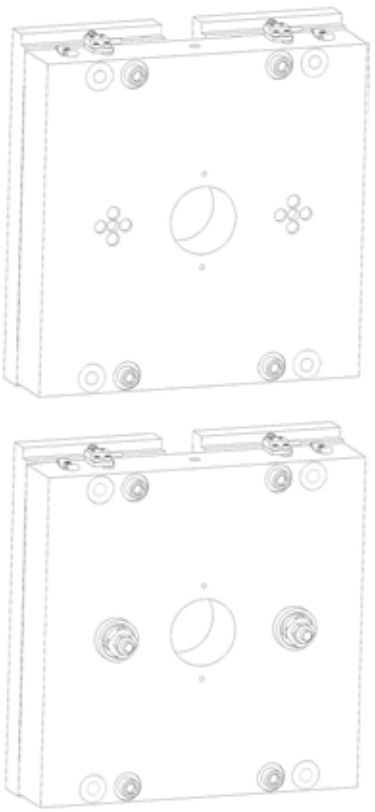
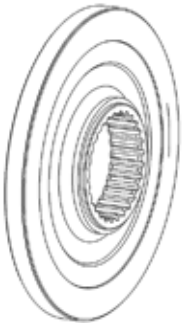


7	*Mechanische Lüfthebel für Bowdenzug*

Bremse mit mechanischen Lüfthebel für Bowdenzug:

- Optional erhältlich.
- KEIN nachträglicher Anbau möglich.
- Bei Nachrüstung muss die Bremse komplett getauscht werden.

9.8.1 Lieferumfang

Bezeichnung	Bauteil	Anzahl
Bremsenkörper Ausführung ohne mechanische Lüfthebel Ausführung für mechanische Lüfthebel		1
Bremsrotor		1
O-Ring		1
Sechskant-Schrauben M12 x 130 - 10.9 mit Unterlegscheiben		4

Bezeichnung	Bauteil	Anzahl
Montagesatz optional Artikel 70029992: - Varistoren - Mikroaktivtuch - Fühlerlehren 13-teilig - Technische Vaseline - Schnellreiniger - Sicherungslack* Artikel 70030702: Ohne die mit * gekennzeichneten Artikel.		1

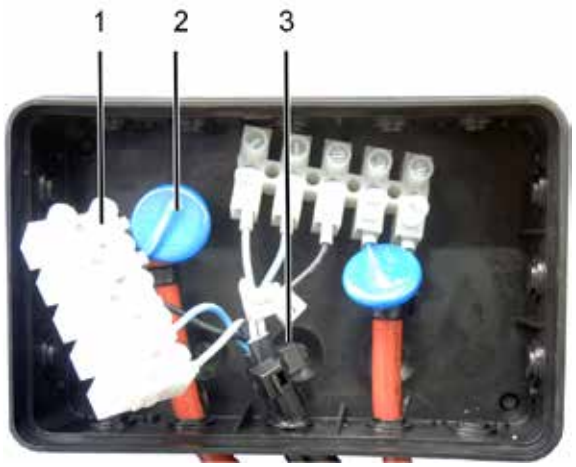
9.8.2 Bremse demontieren

Zusätzlich folgende Spezialwerkzeuge verwenden:

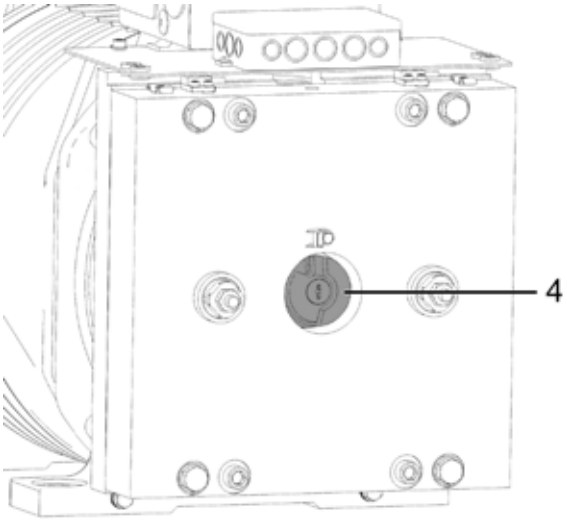
- ZIEHL-ABEGG Werkzeugsatz Artikel 70030741
  - Anziehschlüssel
  - Gewindestange M12 x 220
  - Montagehilfe für ZAtop SM160 und SM200 bis SM250
- Drehmomentschlüssel für Anziehdrehmoment 60 Nm SW 32
- Ringschraube M10

Vorgehen:

1. Das Gegengewicht sichern.
2. Die Kabine mit zusätzlichen Hilfsmitteln sichern, nur der Kettenzug und die Fangvorrichtung sind NICHT ausreichend.
3. Den Deckel des Klemmenkastens demontieren und alle Teile aufbewahren.
4. Die Mikroschalter und die Bremsspulen (1) abklemmen.
5. Alle Kabelbinder (3) an den Anschlussleitungen entfernen.
6. Die Varistoren (2) abschneiden.
7. Die Anschlussleitungen aus dem Klemmenkasten ausführen.



8. Den Absolutwertgeber (4) demontieren und aufbewahren, siehe *Absolutwertgeber ersetzen, Seite 46*.



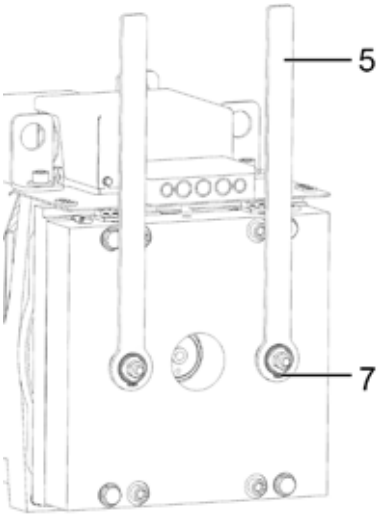
9. Wenn vorhanden, die Lüfthebel entfernen.

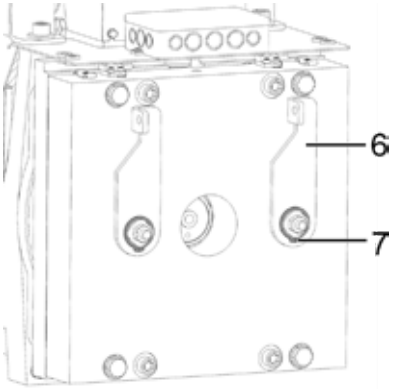
   Bei Ausführung mit Handlüfthebel:

   Die beiden Sicherungsringe (7) mit einer Sicherungsringzange lösen und die beiden Handlüfthebel (5) demontieren. Alle Teile aufbewahren.

   Bei Ausführung mit Lüfthebel für Bowdenzug:

   Die beiden Sicherungsringe (7) mit einer Sicherungsringzange lösen und die beiden Lüfthebel für Bowdenzug (6) demontieren. Alle Teile aufbewahren.





10. Den Geberadapter (8) mit dem Anziehschlüssel (9) demontieren und aufbewahren.

    Werkzeug:

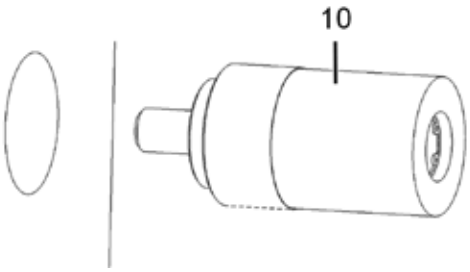
    - Anziehschlüssel (9)
    - Schraubenschlüssel SW 32



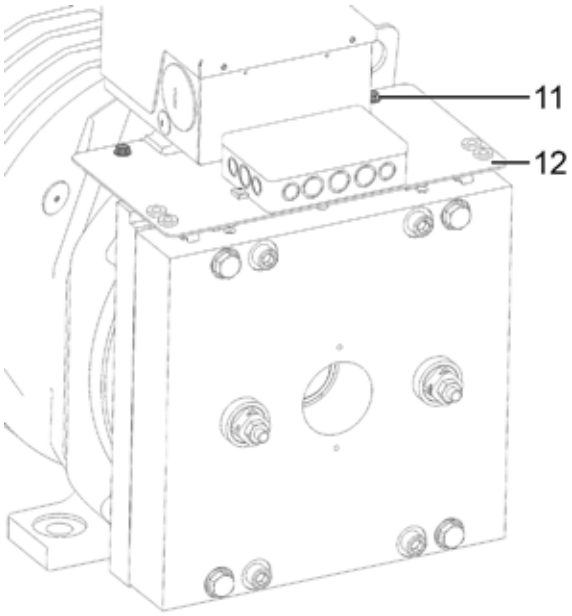
11. Die Montagehilfe (10) mit einem Anziehdrehmoment von 60 Nm auf die Antriebswelle schrauben.

    Werkzeug:

    - Drehmomentschlüssel mit Innensechskantschlüssel SW 17



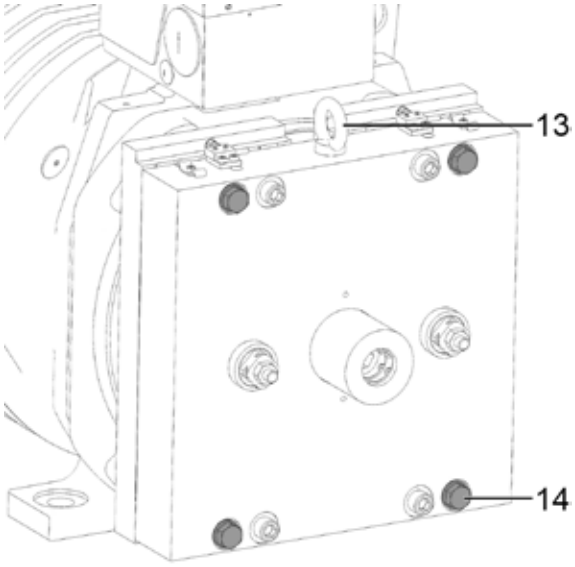
12. Die 2 Sechskant-Schrauben M6 x 12 (11) ausschrauben und aufbewahren.
13. Das Abdeckblech (12) entfernen und aufbewahren.



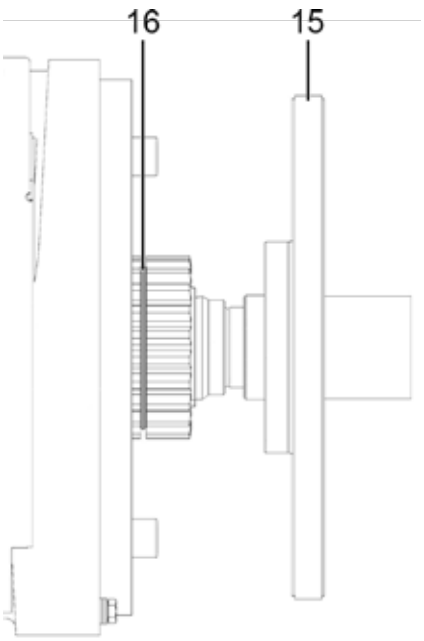
14. Die Befestigungsschrauben (14) mit jeweils 2 Umdrehungen im Wechsel entfernen.
15. Die Ringschraube M10 (13) in die Bremse einschrauben und mit einem passenden Hebewerkzeug sichern.
16. Den Bremskörper von der Welle ziehen.

⚠ GEFAHR **Beschädigungen der Bremse können zu Fehlfunktionen führen.**

▷ NICHT die Bremsfläche am Lagerschild beschädigt, z. B. durch einen Schraubendreher.



17. Den Bremsrotor (15) abnehmen.
18. Den O-Ring (16) von der Nabe entfernen.
19. Alle demontierten Teile der Betriebsbremse nach den örtlichen Vorschriften entsorgen:
    - Befestigungsschrauben
    - Bremskörper
    - Bremsrotor
    - O-Ring



9.8.3 Bremse montieren

GEFAHR **Explosionsgefahr durch Reinigungsmittel.**

▷ NICHT rauchen.
▷ KEIN offenes Feuer.
▷ KEIN Funkenflug.

Zusätzlich folgende Spezialwerkzeuge verwenden:

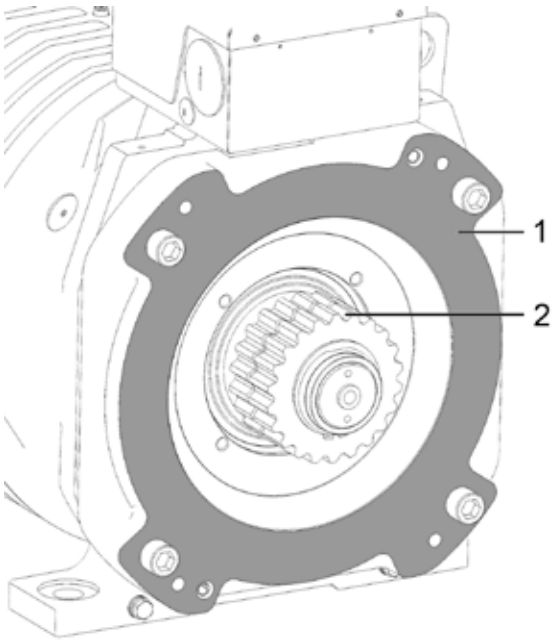
- ZIEHL-ABEGG Werkzeugsatz Artikel 70030741
  - Anziehschlüssel
  - Montagehilfe für ZAtop SM160 und SM200 bis SM250
- Drehmomentschlüssel für Anziehdrehmoment 117 Nm mit Innensechskantschlüssel SW 10
- Drehmomentschlüssel für Anziehdrehmoment 109 Nm SW 19

Zusätzlich folgende Hilfsmittel verwenden:

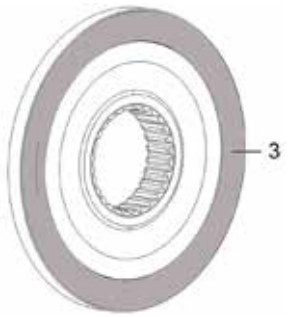
- Ringschraube M10
- ZIEHL-ABEGG Montagesatz Artikel 70029992 bzw.
  Artikel 70030702 - Ohne die mit * gekennzeichneten Artikel.
  - Varistoren
  - Mikroaktivtuch
  - Fühlerlehren 13-teilig
  - Technische Vaseline
  - Schnellreiniger
  - Sicherungslack*

Vorgehen:

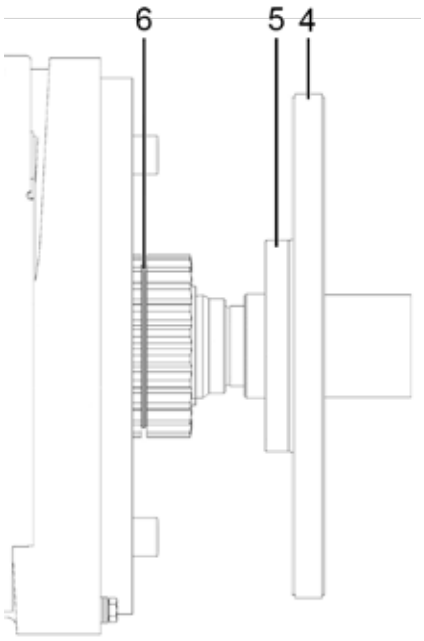
1. Die Bremsfläche (1) und die verzahnte Nabe (2) mit Alkohol Isopropanol reinigen.
   Hilfsmittel:
   - Mikroaktivtuch
   - Schnellreiniger



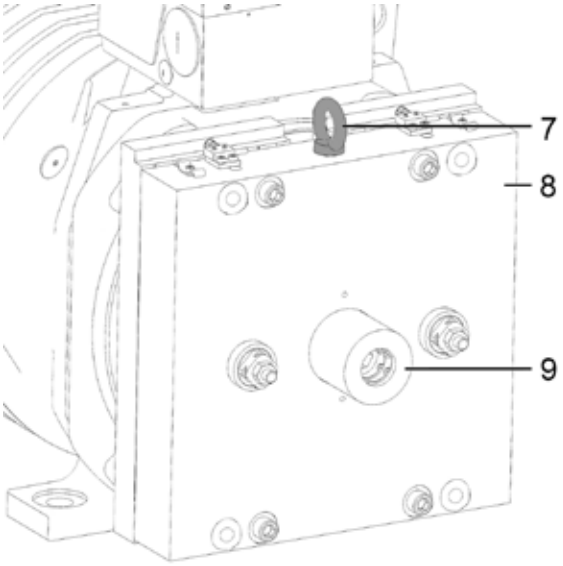
2. Den Reibbelag (3) des Bremsrotors reinigen.
   Hilfsmittel:
   - Trockenes Tuch
3. Den neuen O-Ring des Bremsrotors leicht einfetten, z. B. mit technischer Vaseline.



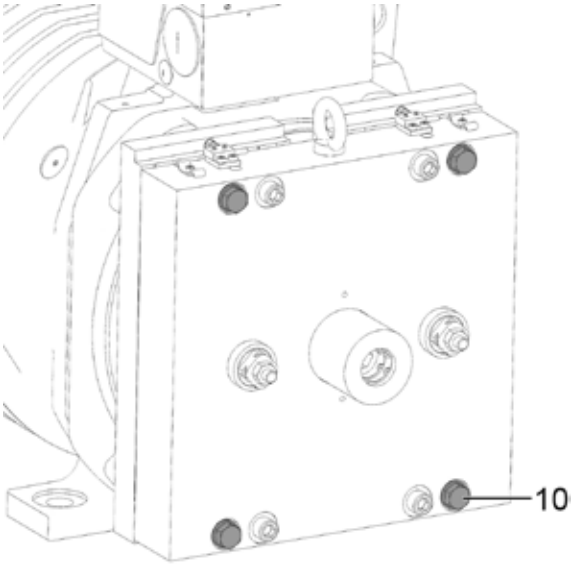
4. Den O-Ring (6) in den Einstich der verzahnten Nabe einlegen.
5. Die Einbaurichtung des Bremsrotors (4) beachten:
   Der Rotorbund (5) muss zum Gehäuse des Aufzugsantriebs hin zeigen.
6. Den Bremsrotor (4) mit leichtem Druck auf die verzahnte Nabe schieben. Dabei NICHT den O-Ring beschädigen.



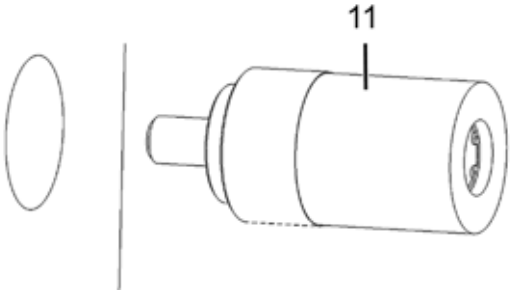
7. Die Ringschraube M10 (7) handfest in die neue Bremse (8) einschrauben und mit einem geeigneten Hebewerkzeug sichern.
8. Die Bremse über die Montagehilfe (9) bis an die Bremsfläche schieben.
9. Die Ringschraube (7) aus der Bremse schrauben.



10. Die Sechskant-Schrauben M12 x 130 mit Unterlegscheiben (10) handfest in die Bremse einschrauben.
11. Die 4 Sechskant-Schrauben über Kreuz mit einem Voranzugsmoment von 36 Nm anziehen.
12. Die 4 Sechskant-Schrauben über Kreuz mit einem Anziehdrehmoment von 109 Nm anziehen.
13. Die Sechskant-Schrauben mit Sicherungslack versehen.



14. Die Montagehilfe (11) aus der Antriebswelle schrauben.



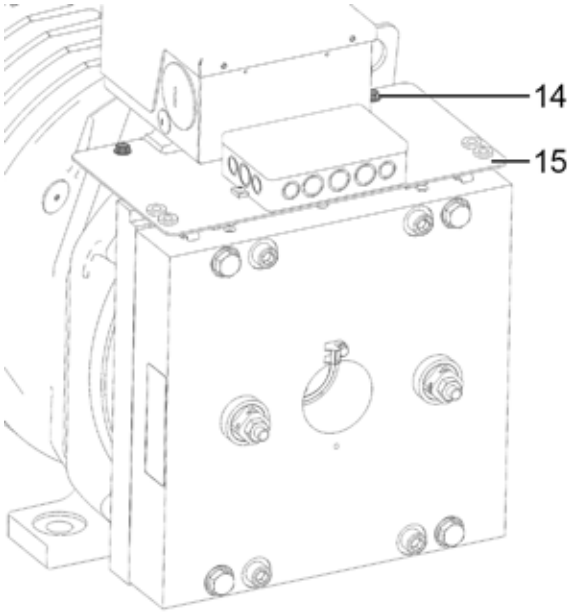
15. Das Gewinde des Geberadapters (13) mit Schraubensicherung versehen, z. B. LOCTITE® 243™
16. Den Geberadapter (13) mit einem Anziehdrehmoment von 60 Nm auf die Antriebswelle schrauben.

    Werkzeug:

    - Anziehschlüssel (12)
    - Drehmomentschlüssel mit SW 32



17. Das Abdeckblech (15) auflegen und zu den Gewindebohrungen im Gehäuse ausrichten.
18. Die 2 Sechskant-Schrauben M6 x 12 (14) mit einem Anziehdrehmoment von 9,5 Nm festschrauben.



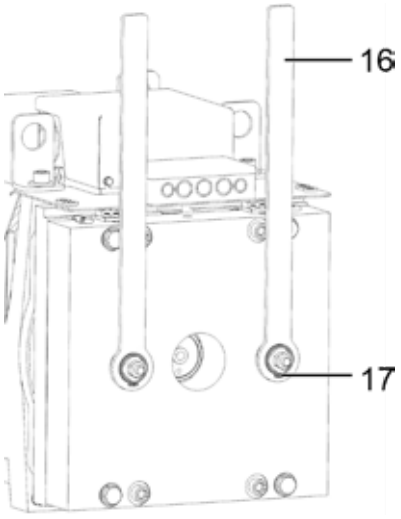
19. Wenn vorhanden, die Lüfthebel montieren.

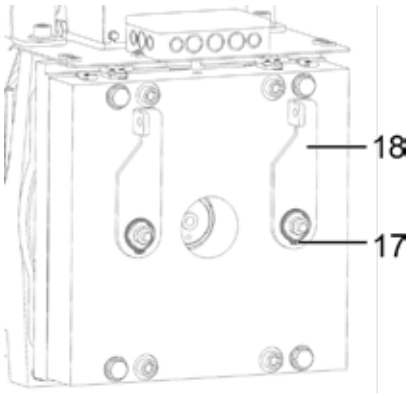
    Bei Ausführung mit Handlüfthebel:

    Die beiden Handlüfthebel (16) an der Bremse anbringen und mit Sicherungsringen (17) befestigen.

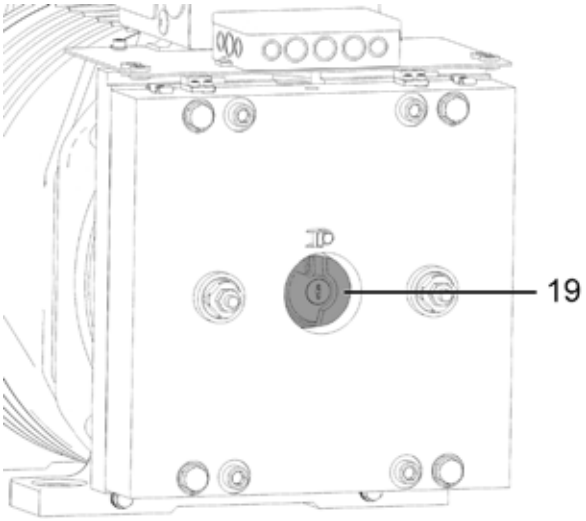
    Bei Ausführung mit Lüfthebel für Bowdenzug:

    Die beiden Lüfthebel für Bowdenzug (18) an der Bremse anbringen und mit Sicherungsringen (17) befestigen.
20. Den Luftspalt prüfen, siehe *Luftspalt der Bremse RTW800 prüfen, Seite 32*.

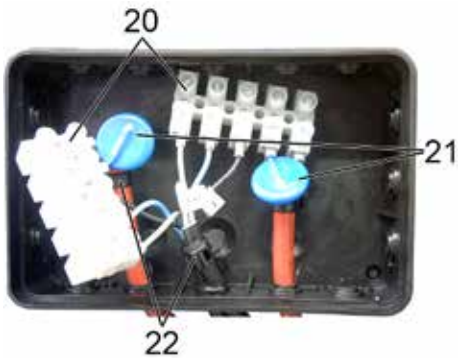




21. Den Absolutwertgeber (19) montieren, siehe *Absolutwertgeber ersetzen, Seite 46*.



22. Die Anschlussleitungen in den Klemmenkasten einführen.
23. Die Mikroschalter und Bremsspulen (20) anklemmen.
24. Die Varistoren (21) anklemmen.
25. Die Kabelbinder (22) an den Anschlussleitungen anbringen.
26. Die Funktion der Mikroschalter prüfen, siehe *Einstellung und Montage Mikroschalter, Seite 80*.
27. Den Absolutwertgeber abgleichen, siehe *Absolutwertgeber anschließen, Seite 19*.
28. Den Deckel des Klemmenkastens schließen.
29. Die Bremse prüfen, siehe *Aufzugsystem mit Halblast prüfen, Seite 25*.



9.8.4 Bremse gemäß Bremsenhersteller prüfen

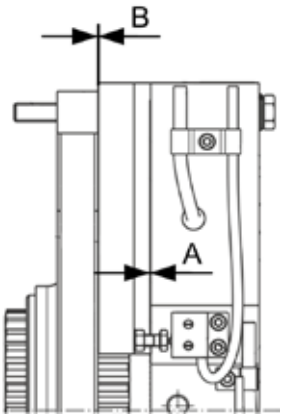
1. Einzelluftspalte beider Bremskreise prüfen, siehe *Betriebsanleitung Bremse ROBA®-twinstop® Type 8012.05_13, Seite 61*

   Bremse unbestromt:

   Luftspalt A: 0,3 mm ≤ A ≤ 0,5 mm

   Bremse bestromt:

   Luftspalt B: B > 0,2 mm



2. Bremsmoment prüfen:
   Das bestellte Bremsmoment mit dem aufgedruckten Bremsmoment auf dem Leistungsschild der Bremse vergleichen.
3. Lüftfunktion prüfen, siehe *Notevakuierung durch das Lüften der Bremse prüfen, Seite 26*:
   Die Bremse über Batteriebetrieb bestromen, um die Notevakuierung von Personen bei Stromausfall zu prüfen.
   Oder die Lüftfunktion der Bremse mit manueller Handlüftung prüfen.
4. Schalterfunktion der Lüftüberwachung bei Anschluss als Schließer prüfen:
   Bremse bestromt = Signal AUS
   Bremse unbestromt = Signal EIN

9.9 Bremsrotor RTW800 ersetzen

Personalqualifikation: Montagepersonal

⚠ GEFAHR **Lebensgefahr durch unkontrollierte Beschleunigung und hohes Gewicht.**

▷ Den Fahrkorb und das Gegengewicht sichern.
▷ Den Bremskörper sichern.
▷ NIE unter schwebende Lasten treten oder greifen.
▷ Sicherheitshelm, Schutzhandschuhe und Sicherheitsschuhe tragen.

Vorgehen:

Den Bremsrotor ersetzen, alle anderen demontierten Teile wiederverwenden, siehe *Bremse RTW800 ersetzen, Seite 35*.

9.10 Absolutwertgeber ersetzen

Personalqualifikation: Montagepersonal

Vorgehen:

Den Absolutwertgeber wie in der separaten Montageanleitung ersetzen.

Absolutwertgeber	**Montageanleitung** **https://www.ziehl-abegg.com/bal/**
ECN1313 EnDat ECN1313 SSI	A-TIA17_02
ERN 1387	A-TIA17_02
AE-S64-BISSC-ZA-5m AE-S64-BISSC-ZA-10m	A-TIA18_03
AE-SinCos-AE-7m	A-TIA20_13

9.11 Erhältliches Zubehör

Bauteile	**Anleitung, siehe https://www.ziehl-abegg.com/bal**
Bowdenzugsystem	A-TIA18_09
Seilklemme	A-TIA25_10

10 Außerbetriebnahme

Personalqualifikation: Elektrofachkraft oder elektrisch unterwiesenes Personal

Vorgehen:

1. Das Produkt von der Netzspannung trennen und gegen Wiedereinschalten sichern.

   WARNUNG! Elektrischer Schlag bei spannungsführenden Teilen.

   ▷ 5 Minuten warten.
2. Den Klemmenkasten öffnen.
3. Die Spannungsfreiheit prüfen.
4. Alle Anschlüsse lösen.
5. Die Treibscheibenabdeckung, die Seilabsprungsicherung und den Seilschutz demontieren.
6. Die Seile abnehmen.
7. Die Befestigungsschrauben des Aufzugsantriebs lösen.
8. Den Aufzugsantrieb entfernen.

11 Entsorgung



- ▷ Das Produkt sachgerecht und umweltschonend, nach den gesetzlichen Bestimmungen des jeweiligen Landes entsorgen.
- ▷ Materialien sortenrein und umweltgerecht trennen.
- ▷ Gegebenenfalls einen Fachbetrieb mit der Entsorgung beauftragen.

12 Zertifikate

12.1 EG-/EU-Konformitätserklärung

- Original -
deutsch
A-KON16_01-D
2025/29 Index 005

EU-Konformitätserklärung

Hersteller: ZIEHL-ABEGG SE
Heinz-Ziehl-Straße
74653 Künzelsau
Deutschland

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser EG-/EU-Konformitätserklärung trägt der Hersteller.

Produktbeschreibung: **ZAtop** getriebeloser Aufzugsantrieb

Typ: **SM160... SM190... SM200... SM205... SM250... SM315...**

Die Typenangabe enthält weitere Ergänzungen zur Ausführungsvariante, zum Beispiel SM250.60B-20/S.

Gültig ab Seriennummer 22010001/1 oder höher

Die oben genannten Produkte der Erklärung erfüllen alle einschlägigen Bestimmungen der folgende Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union:

Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
EMV-Richtlinie 2014/30/EU

Folgende harmonisierte Normen wurden angewendet:

EN ISO 12100:2010	Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung
EN 60034 - 1:2010 + AC:2010	Drehende elektrische Maschinen - Teil 1: Bemessung und Betriebsverhalten
EN 81 - 20:2020	Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen - Aufzüge für den Personentransport und Gütertransport - Teil 20: Personenaufzüge und Lastenaufzüge
EN 60204 - 1:2018	Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Zur Beurteilung des Erzeugnisses hinsichtlich elektromagnetischer Verträglichkeit wurden folgende Normen herangezogen:

EN 12015:2014	Elektromagnetische Verträglichkeit - Produktfamilien-Norm für Aufzüge, Fahrtreppen und Fahrsteige - Störaussendung

Diese Erklärung bezieht sich nur auf Produkte in dem Zustand, in dem sie in Verkehr gebracht wurden; vom Endnutzer nachträglich angebrachte Teile und/oder nachträglich vorgenommene Eingriffe bleiben unberücksichtigt.

Bevollmächtigte Person für das Zusammenstellen der technischen Unterlagen ist:
Herr André Lagies, Anschrift siehe oben.

Künzelsau, 11.07.2025
(Ort, Datum der Ausstellung)

ZIEHL-ABEGG SE	ZIEHL-ABEGG SE
André Lagies	Patrik Kreutz
Leiter Entwicklung Maschinen Antriebstechnik	Mechanische Entwicklung Antriebstechnik
(Name, Funktion)	(Name, Funktion)
i.V. A. Lagies	i.A. P. Kreutz
(Unterschrift)	(Unterschrift)

12.2 EU-Konformitätserklärung Bremse

mayr® Antriebstechnik

EU – Konformitätserklärung
EU – Declaration of conformity
Déclaration de conformité UE
Dichiarazione di conformità UE
Declaración de conformidad de la UE
Declaração de conformidade da UE

Im Sinne der gekennzeichneten Richtlinien erklären wir
In accordance with the marked directives, we
Conformément aux directives désignées, nous
In conformità con le direttive designate dichiariamo,
De acuerdo con las directivas designadas declaramos,
De acordo com as diretrizes designadas que declaramos,

Chr. Mayr GmbH + Co. KG
Eichenstraße 1
D-87665 Mauerstetten

dass die angeführten Produkte den Anforderungen entsprechen
declare that the listed products meet the requirements.
déclarons que les produits listés répondent aux exigences.
che i prodotti elencati soddisfano i requisiti.
que los productos listados cumplan con los requisitos.
que os produtos listados atendem aos requisitos

Elektromagnetische Federdruckbremse / *Electromagnetic spring applied brakes* / **Freins électromagnétiques à ressort de pression** / *Freni elettromagnetici a molle compresse* / **Frenos de muelles electromagnéticos** / *Freio eletromagnético de molas*

Produkt / *Product* / **Produit** / *Prodotto* / **Producto** / *Produto*	**Größen** / *Sizes* / **Tailles** / *Grandezze* / **Dimensión** / *Dimensão*	**Typen** / *Types* / **Types** / *Serie* / **Tipos** / *Tipos*	**ANVP**
ROBA®-twinstop®	800	8012._ _ _ _ _	1,2

Jahr der Herstellung: / *Year of manufacture:* / **Année de production:** / *Anno di produzione:* / **Año de fabricación:** / *Ano de fabricação:* — **Siehe Typenschild am Produkt** / *see product label* / **Voir l'étiquette sur le produit** / *vedi l'etichetta sul prodotto* / **ver placa de identificación del producto** / *Ver placa do produto*

	EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG	*EC-Machinery directive 2006/42/EC*
X	**Richtlinie Niederspannung 2014/35/EU**	*EC-Low voltage directive 2014/35/EU*
X	**Elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EU**	*Electromagnetic compatibility directive 2014/30/EU*
X	**EU-Richtlinie Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten 2011/65/EU (RoHs II) inkl. delegierte Richtlinie 2015/863/EU zur Änderung von Anhang II der Richtlinie 2011/65/EU (RoHs III)**	*EU Directive Restriction of use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment 2011/65 / EU (RoHs II) including delegated Directive 2015/863 / EU amending Annex II to Directive 2011/65 / EU (RoHs III)*
X	**Aufzüge und Sicherheitsbauteile für Aufzüge 2014/33/EU**	*Lifts and safety components for lifts 2014/33 / EU*

8012 (4) — **Seite** / *Page* / **Page** / *Pagina* / **Página** / *Página* 1 / 2 — 09.12.2020

mayr® Antriebstechnik

Angewendete Normen, Vorschriften und Prüfungen (ANVP) / *Applied standards, regulations and inspections (ANVP)* **/ Normes, prescriptions et contrôles appliqués (ANVP) /** *In conformità alle direttive UE di norme, specifiche e controlli (ANVP)* **/ Normas, regulaciones e inspecciones aplicadas (ANVP) /** *Normas, regulamentações e inspeções aplicadas (ANVP)*

1 EN 81-20:2014 / EN 81-50:2014

2 DIN EN IEC 63000:2019-05 / VDE 0042-12:2019-05

Zertifizierungsstelle für Aufzüge und Sicherheitsbauteile, Überwachung gemäß Aufzugsrichtlinie:
Certification body for lifts and safety components, monitoring of production acc. lifts directive:
Organisme de certification pour ascenseurs et composants de sécurité, contrôle de production selon la directive sur les ascenseurs:
Organismo di certificazione per ascensori e componenti di sicurezza, controllo di produzione secondo la Direttiva per ascensori :
Centro de certificación para ascensores y componentes de seguridad, supervisión según la directiva de ascensores:
Centro de certificação para elevadores e componentes de segurança, monitoramento conforme a diretiva para elevadores:

© TÜV SÜD Industrie Service GmbH
Westendstraße 199
D-80686 München

Kennnummer 0036 / *Identification number 0036* **/ Numéro d'identification 0036 /** *Numero d'identificazione 0036* **/ Número de identificación 0036 /** *Número de identificação 0036 /*

Sicherheitsfunktion / *Safety function* **/ Fonction de sécurité /** *Funzione di sicurezza* **/ Función de seguridad /** *Função de segurança*

Bremseinrichtung, als Teil der Schutzeinrichtung für den aufwärtsfahrenden Fahrkorb gegen Übergeschwindigkeit und Bremselement gegen unbeabsichtigte Bewegung des Fahrkorbs.
Braking device as part of the protection device against over speed for the car moving in upwards direction and braking element against unintended car movement.
Dispositif de freinage faisant partie d'un système de protection contre la survitesse en montée de la cabine d'ascenseur et élément de freinage contre le déplacement involontaire de la cabine d'ascenseur.
Dispositivo di frenatura come parte del dispositivo di protezione contro la fuga verso l'alto della cabina e elemento di frenatura contro i movimenti incontrollati della cabina.
Dispositivo de frenado como parte de un dispositivo de seguridad contra la sobrevelocidad de la cabina en movimiento ascendente y como elemento de frenado contra movimientos incontrolados de la cabina.
Dispositivo de freio para ser usado como parte da unidade de proteção para prevenir excesso de velocidade da cabine elevadora em movimento ascendente e elemento de freio contra movimentos inadvertidos da cabine elevadora.

EU-Baumusterprüfbescheinigung / *EU type examination certificate* / Certificate d'examen de type UE / *Certificato di omologazione UE* / Certificado de examen UE / *Certificado de exame UE*

EU-BD 1112

Mauerstetten, 09.12.2020 Ort und Datum / place and date / Lieu et date / luogo – data / fecha y lugar / Lugar e data	Dipl. Ing. (FH) / graduate engineer / Engenheiro graduado Geschäftsführer / Managing Director / Directeur Général / Gerente / Gerente Günther Klingler

12.3 EU-Baumusterprüfbescheinigung

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認証書 ◆ СЕРТИФИКАТ ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

TÜV SÜD Industrie Service

EU-BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG

gemäß Anhang IV, Absatz A der Richtlinie 2014/33/EU

Bescheinigungs-Nr.:	EU-BD 1112
Notifizierte Stelle:	TÜV SÜD Industrie Service GmbH Westendstr. 199 80686 München - Deutschland Kennnummer 0036
Bescheinigungsinhaber:	Chr. Mayr GmbH & Co. KG Eichenstr. 1 87665 Mauerstetten - Deutschland
Hersteller des Prüfmusters: (Hersteller Serienfertigung – siehe Anlage)	Chr. Mayr GmbH & Co. KG Eichenstr. 1 87665 Mauerstetten - Deutschland
Produkt:	Bremseinrichtung auf die Treibscheibenwelle wirkend, als Teil der Schutzeinrichtung für den aufwärtsfahrenden Fahrkorb gegen Übergeschwindigkeit und Bremselement gegen unbeabsichtigte Bewegung des Fahrkorbes
Typ:	RTW 800 / 8012._ _ _ _ _
Richtlinie:	2014/33/EU
Prüfgrundlagen:	EN 81-20:2020 EN 81-50:2020
Prüfbericht:	EU-BD 1112 vom 19.11.2020
Ergebnis:	Das Sicherheitsbauteil entspricht den wesentlichen Gesundheitsschutz- und Sicherheitsanforderungen der o.g. Richtlinie, sofern die Anforderungen des Anhangs zu diesem Zertifikat eingehalten sind.
Ausstellungsdatum:	19.11.2020

Achim Janocha
Notifizierte Stelle LCC

TÜV SÜD Industrie Service GmbH 00 36 Notified Body

TÜV®

Anhang zur EU-Baumusterprüfbescheinigung
Nr. EU-BD 1112 vom 19.11.2020

1 Anwendungsbereich

1.1 Verwendung als Bremseinrichtung - Teil der Schutzeinrichtung für den aufwärtsfahrenden Fahrkorb gegen Übergeschwindigkeit (aufwärts wirkend) - zulässiges Bremsmoment und Auslösedrehzahl

1.1.1 Zulässige Bremsmomente und max. Auslösedrehzahlen der Treibscheibe beim Wirken der Bremseinrichtung auf die Treibscheibenwelle in Aufwärtsrichtung des Fahrkorbes

Type 8012._4_ _ oder 8012._5_ _ oder 8012._0_ _ oder 8012._1_ _

Zulässiges Bremsmoment [Nm]	Max. Auslösedrehzahl der Treibscheibe [min^{-1}]
1200 - 1840	500

1.1.2 Maximale Auslösegeschwindigkeit des Geschwindigkeitsbegrenzers und maximale Nenngeschwindigkeit des Aufzuges

Die maximale Auslösegeschwindigkeit des Geschwindigkeitsbegrenzers und maximale Nenngeschwindigkeit des Aufzuges ist unter Zugrundelegung der nachfolgend genannten maximalen Auslösedrehzahl der Treibscheibe unter Berücksichtigung des Treibscheibendurchmessers sowie der Fahrkorbaufhängung zu berechnen.

$$v = \frac{D_{TS} \times \pi \times n}{60 \times i}$$

v = Auslöse-/ Nenngeschwindigkeit (m/s)
D_{TS} = Treibscheibendurchmesser von Seilmitte zu Seilmitte (m)
π = 3,14
n = Drehzahl (min^{-1})
i = Übersetzungsverhältnis Fahrkorbaufhängung

1.2 Verwendung als Bremselement - Teil der Schutzeinrichtung gegen unbeabsichtigte Bewegungen des Fahrkorbs (auf- und abwärts wirkend) - zulässige Bremsmomente, Auslösedrehzahlen und Merkmale

1.2.1 Nennbremsmomente und Reaktionszeiten bezogen auf ein produktionsneues Bremselement

Type 8012._4_ _ oder 8012._5_ _

Min. Nennbremsmoment* [Nm]	Mittleres Nennbremsmoment* [Nm]	Max. Nennbremsmoment* [Nm]	Max. Auslösedrehzahl [min^{-1}]	Maximale Reaktionszeiten** [ms] ohne / mit Übererregung		
				t_0	t_{50}	t_{90}
2 x 600 = 1200			500	50 / --	85 / --	160 / ---
	2 x 800 = 1600			30 / --	60 / --	100 / ---
		2 x 920 = 1840		-- / 45	-- / 70	--- / 120

Type 8012._0_ _ oder 8012._1_ _

Min. Nennbremsmoment* [Nm]	Mittleres Nennbremsmoment* [Nm]	Max. Nennbremsmoment* [Nm]	Max. Auslösedrehzahl [min^{-1}]	Maximale Reaktionszeiten** [ms] ohne / mit Übererregung		
				t_0	t_{50}	t_{90}
2 x 600 = 1200			500	120 / ---	175 / ---	265 / ---
	2 x 800 = 1600			75 / --	110 / ---	215 / ---
		2 x 920 = 1840		-- / 85	--- / 110	--- / 200

Zwischenwerte können interpoliert werden

Erläuterungen:

* **Nennbremsmoment:** Vom Sicherheitsbauteilhersteller dem Montagebetrieb zugesichertes Bremsmoment

** **Reaktionszeiten:** t_x Zeitdifferenz zwischen Abfall des Bremsstromes bis Aufbau von X % des Nennbremsmoments, t_{50} wahlweise berechneter t_{50}= (t_{10}+ t_{90})/2 oder aus Versuchsaufzeichnung entnommener Wert

Anhang zur EU-Baumusterprüfbescheinigung
Nr. EU-BD 1112 vom 19.11.2020

1.2.2 Zugeordnete Ausführungsmerkmale

Art der Bestromung / Abschaltung	Gleichstrom / gleichstromseitig
Bremsansteuerung	parallel
Nominaler Luftspalt	0,45 mm
Dämpfungselemente integriert	JA
Übererregung	bei 2-facher Haltespannung

2 Bedingungen

2.1 Vorgenanntes Sicherheitsbauteil stellt nur ein Teil der Schutzeinrichtung für den aufwärtsfahrenden Fahrkorb gegen Übergeschwindigkeit und gegen unbeabsichtigte Bewegungen des Fahrkorbes dar. Erst in Kombination mit einem detektierenden und auslösenden Bauteil nach Norm (auch zwei getrennte Bauteile möglich), welche einer eigenen Baumusterprüfung unterzogen sein müssen, kann das entstandene System die Vorgaben an eine Schutzeinrichtung erfüllen.

2.2 Der Montagebetrieb hat zur Erfüllung des Gesamtkonzeptes an die Schutzeinrichtung für die Aufzugsanlage(n) eine Prüfanleitung zu erstellen, der Aufzugsdokumentation beizufügen und eventuell notwendige Hilfsmittel oder Messgeräte, die eine gefahrlose Prüfung (z. B. bei geschlossenen Schachttüren) erlauben, bereit zu halten.

2.3 Vom Hersteller des gesamten Triebwerkes ist die ausreichende Sicherheit der Verbindung Treibscheibe – Welle – Bremsscheibe sowie der Welle selbst rechnerisch nachzuweisen, wenn die Bremsscheibe nicht direkt Bestandteil der Treibscheibe ist (z.B. angegossen). Die Welle muss hierbei statisch an zwei Punkten gelagert sein.

Der rechnerische Nachweis ist der technischen Dokumentation des Aufzuges beizufügen.

2.4 Die Einstellung des Bremsmoments ist gegen unbefugtes Verstellen zu sichern (z.B. Farbversiegelung).

2.5 Zur Identifizierung und Information über die prinzipielle Bau- und Wirkungsweise und Abgrenzung des geprüften und zugelassenen Baumusters ist der EU-Baumusterprüfbescheinigung und deren Anhang, die Identifikationszeichnung Nr. E02810410000260 mit Prüfvermerk vom 19.11.2020 beizufügen.

2.6 Die EU-Baumusterprüfbescheinigung darf nur zusammen mit dem dazugehörigen Anhang und der Liste der autorisierten Hersteller (gemäß Anlage) verwendet werden. Diese Anlage wird ggf. nach den Angaben des Bescheinigungsinhabers aktualisiert und mit neuem Stand herausgegeben.

3 Hinweise

3.1 Im Rahmen dieser Baumusterprüfung wurde festgestellt, dass die Bremseinrichtung redundant aufgebaut ist und auch die Funktion einer Bremseinrichtung für den Normalbetrieb hat. Sie erfüllt damit die Voraussetzung, auch als Teil der Schutzeinrichtung für den aufwärtsfahrenden Fahrkorb gegen Übergeschwindigkeit sowie als Bremselement als Teil der Schutzeinrichtung gegen unbeabsichtigte Bewegung des Fahrkorbes eingesetzt werden zu können.

3.2 Die Prüfung der Einhaltung der Anforderungen nach Abschnitt 5.9.2.2 der EN 81-20:2020 (D) ist nicht Bestandteil dieser Baumusterprüfung.

3.3 Die Prüfung anderer Anforderungen der Norm, verschleißbedingter Abbau der Bremsmomente bzw. Bremskräfte wie auch die betriebsbedingte Änderung der Treibfähigkeit sind nicht Bestandteil dieser Baumusterprüfung.

3.4 Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung wurde in Anlehnung und / oder auf Basis folgender harmonisierten Norm(en) erstellt:

- EN 81-1:1998 + A3:2009 (D), Anhang F.7 und F.8
- EN 81-20:2014 (D), Punkt 5.6.6.11, 5.6.7.13 - EN 81-50:2014 (D), Punkt 5.7 und 5.8
- EN 81-20:2020 (D), Punkt 5.6.6.11, 5.6.7.13 - EN 81-50:2020 (D), Punkt 5.7 und 5.8

3.5 Bei Änderungen bzw. Ergänzungen der oben genannten Normen bzw. bei Weiterentwicklung des Standes der Technik wird eine Überarbeitung der EU-Baumusterprüfbescheinigung notwendig.

Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung
Nr. EU-BD 1112 vom 19.11.2020

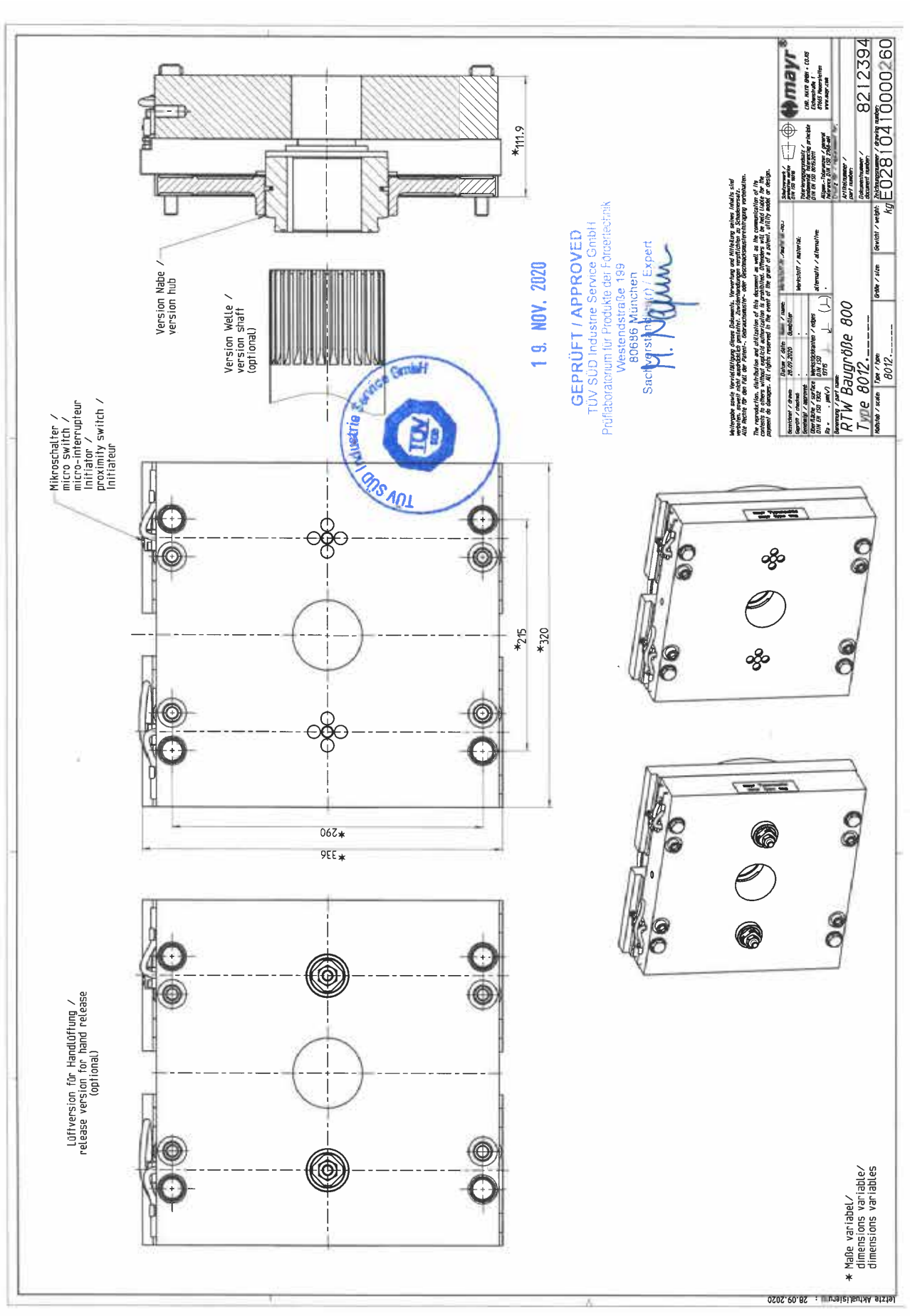
Hersteller Serienfertigung – Produktionsstandorte (Stand: 23.07.2020):

Firma	Chr. Mayr GmbH & Co. KG
Adresse	Eichenstr. 1 87665 Mauerstetten - Deutschland

Firma	Mayr Polska Sp. z. o. o.
Adresse	Rojów, ul. Hetmanska 1 63-500 Ostrzesów - Polen

- ENDE DOKUMENT -

Grundlage: Antrag der Fa. Chr. Mayr GmbH & Co. KG vom 23.07.2020


Version Nabe / version hub
Version Welle / version shaft (optional)
*111.9
Mikroschalter / micro switch / micro-interrupteur Initiator / proximity switch / Initiateur
*215
*320
*290
*336
Lüftversion für Handlüftung / release version for hand release (optional)
* Maße variabel/ dimensions variables
GEPRÜFT / APPROVED
TÜV SÜD Industrie Service GmbH
Prüflaboratorium für Produkte der Fördertechnik
Westendstraße 199
80686 München
19. NOV. 2020
RTW Baugröße 800
Type 8012.
82123941
E028104100002600
kg
letzte Änderung : 28.09.2020

12.3.1 Stellungnahme zur Baumusterprüfbescheinigung

Die Bremsnennmomente sind dem Leistungsschild zu entnehmen. Die Schaltzeiten sind dem Bremsmoment in der Baumusterprüfbescheinigung zugeordnet.

Erhöhungen des Index (angehängt mit "/") einer Baumusterprüfbescheinigung dienen nur technischen Verbesserungen und sind unter dieser Bedingung von der benannten Stelle genehmigt worden.

12.4 Berechnungsnachweis

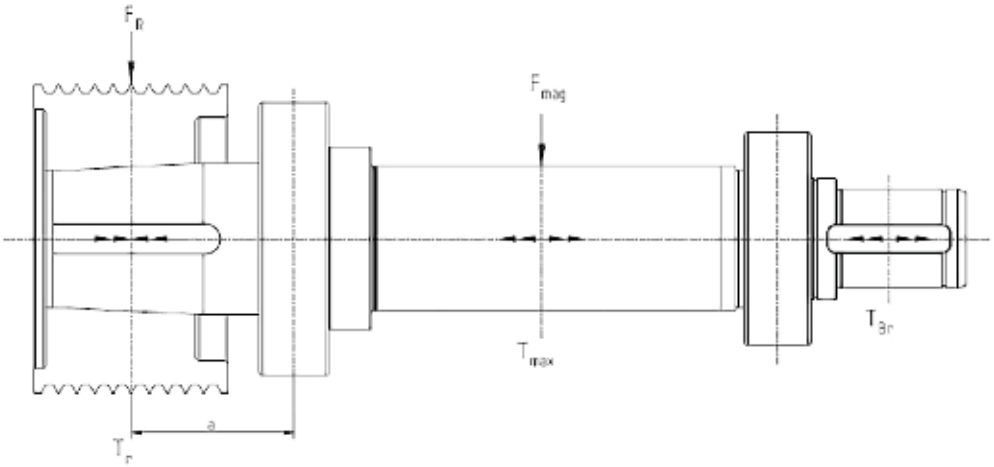
- Original -
deutsch
A-BN25_01-D
2025/30 Index 001

Berechnungsnachweis

Hersteller: ZIEHL-ABEGG SE
Heinz-Ziehl-Straße
74653 Künzelsau
Deutschland

Nachweis über die Berechnung einer Treibscheibenwelle einschließlich der Welle-Nabe-Verbindung.

Typ der getriebelosen Antriebsmaschine:	SM205.40A SM205.45A	
Nachweisgegenstand:	Berechnung der Treibscheibenwelle einschließlich der Welle-Nabe-Verbindungen der IFF ENGINEERING & CONSULTING GmbH Nr. 25.1.520.3 vom 08.05.2025.	
Nachweisgrundlagen:	DIN 743-1:2012-12	Tragfähigkeitsberechnung von Wellen und Achsen – Teil 1: Grundlagen
	DIN 743-2:2012-12	Tragfähigkeitsberechnung von Wellen und Achsen – Teil 2: Formzahlen und Kerbwirkungszahlen
	DIN 743-3:2024-06	Tragfähigkeitsberechnung von Wellen und Achsen – Teil 3: Werkstoff - Festigkeitswerte
	DIN 6892:2012-08	Mitnehmerverbindung ohne Anzug – Passfedern – Berechnung und Gestaltung
	DIN 6892 Berichtigung 1:2014-05	Mitnehmerverbindung ohne Anzug – Passfedern – Berechnung und Gestaltung, Berichtigung zu DIN 6892:2012-08
	FKM-Richtlinie 7. Auflage, 2020	Rechnerischer Festigkeitsnachweis für Maschinenbauteile aus Stahl, Eisenguss- und Aluminiumwerkstoffen
	KTA 3902:2020-12	Auslegung von Hebezeugen in Kernkraftwerken



Konstruktionszeichnung:	A-20-121-0043 Index 003 vom 30.01.2025
Zulässige Wellenwerkstoffe:	Stahl ISO 683-2:2018-09 – 42CrMo4+QT (1.7225+QT) oder Material höherer Festigkeit
Zulässige Werkstoffe Treibscheibennabe:	Stahl EN ISO 683-1 - C45+N (1.0503+QT) oder Material höherer Festigkeit

Zulässige Werkstoffe Passfeder Treibscheibe: Stahl EN ISO 683-2:2018-09 - 42CrMo4+QT (1.7225+QT) oder Material höherer Festigkeit

Zulässige Werkstoffe Bremsnabe: Stahl EN ISO 683-2:2018-09 - 42CrMoS4+QT (1.7227+QT) oder Material höherer Festigkeit

Zulässige Werkstoffe Passfeder Bremse: Stahl EN ISO 683-2:2018-09 - 42CrMo4+QT (1.7225+QT) oder Material höher Festigkeit

Belastungsdaten:

Maximal zulässige statische Betriebswellenlast	F_R	47,6 kN
Abstand Lager A zur Treibscheibenmitte	a	108 mm
Maximalmoment	T_{max}	1200 Nm
Magnetkraft	F_{Mag}	-2763 N
Nennbremsmoment	T_{Br}	1600 Nm (2 x 800)
Maximales Bremsmoment	2 x T_{Br}	3200 Nm
Bemessungsdrehzahl	n_r	478 U/min

Nachweisergebnis:

Für den Nachweis wurde eine Berechnung der Treibscheibenwelle einschließlich der Welle-Nabe-Verbindungen von der IFF ENGINEERING & CONSULTING GmbH durchgeführt. Die Berechnung ergab, dass die Treibscheibenwelle und die Wellen-Nabe-Verbindungen entsprechend den maximalen Belastungsdaten ausgelegt sind.

Voraussetzung ist ein spannungsfreier Einbau und eine nicht verschiebbare Lagerung der Auflager in jeder Richtung. Der Maschinenrahmen und die Krafteinleitungspunkte sind entsprechend den Auflagerkräften konstruktiv und festigkeitsmäßig auszulegen.

Es ist zu beachten, dass auf der Seite der Bremse nur reine Bremsmomente zulässig sind, da die Berechnung keine zusätzlichen Querkräfte aufgrund der Bremswirkung auf die Treibscheibenwelle berücksichtigt.

Künzelsau, 15.05.2025

(Ort, Datum der Ausstellung)

ZIEHL-ABEGG SE
André Lagies
Leiter Entwicklung Maschinen Antriebstechnik
(Name, Funktion)

i.V. A. Lagies

(Unterschrift)

ZIEHL-ABEGG SE
Patrik Kreutz
Mechanische Entwicklung Antriebstechnik
(Name, Funktion)

i.A. P. Kreutz

(Unterschrift)

13 Anhang

13.1 Betriebsanleitung Bremse ROBA®-twinstop® Type 8012.05_13

Einbau- und Betriebsanleitung für ROBA® twinstop® Type 8012.05_13 Größe 800

(E028 10 410 000 4 DE)

Originalbetriebsanleitung

Ausführung gemäß

Zeichnungsnummer	Artikelnummer mit Lüftüberwachung Mikroschalter	Artikelnummer mit Lüftüberwachung Näherungsschalter	Handlüftung	Nennspannung	Type
E028 10 410 000 114	8286241	8288452	ja	207 V	8012.05113
	8307511		ja	48 V	8012.05113
E028 10 410 000 115	8286301	8286302	nein	207 V	8012.05013

Bitte die Betriebsanleitung sorgfältig lesen und beachten!

Nichtbeachtung kann zu tödlichen Unfällen, Funktionsstörungen, Bremsenausfall und Schäden an anderen Bauteilen führen.
Die vorliegende Einbau- und Betriebsanleitung (E+B) ist Bestandteil der Bremsenlieferung.
Bewahren Sie die E+B stets gut zugänglich in der Nähe der Bremse auf.

Inhaltsverzeichnis:

Seite 1: - Inhaltsverzeichnis
- Sicherheits- und Hinweiszeichen
- Zulassung

Seite 2: - Hinweise zu EU-Richtlinien

Seite 3: - Hinweise zu UK-Richtlinien / Konformität
- Hinweise zu EU- und UK-REACH

Seite 4: - Sicherheitshinweise

Seite 5: - Sicherheitshinweise

Seite 6: - Sicherheitshinweise

Seite 7: - Kennzeichnung

Seite 8: - Bremsenansichten

Seite 9: - Teileliste

Seite 10: - Tabelle 1: Technische Daten
- Tabelle 2: Schaltzeiten

Seite 11: - Drehmoment-Zeit-Diagramm
- Anwendung
- Ausführung
- Funktion

Seite 12: - Lieferumfang / Lieferzustand
- Einstellung
- Montagebedingungen
- Geräuschdämpfung

Seite 13: - Montage
- Bremsmoment

Seite 14: - Handlüftung

Seite 15: - Lüftüberwachung

Seite 16: - Elektrischer Anschluss und Beschaltung

Seite 17: - Bremsenprüfung (kundenseitig nach Anbau)
- Prüfen Zweikreisbremsfunktion

Seite 18: - Wartung
- Demontage der Bremse
- Auswechseln des Rotors

Seite 19: - Angaben zu den Bestandteilen
- Reinigen der Bremse
- Entsorgung
- Betriebsstörungen

Sicherheits- und Hinweiszeichen

GEFAHR



Unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führt.

VORSICHT



Verletzungsgefahr für Menschen und Beschädigung an der Maschine möglich.



Hinweis!
Hinweis auf wichtige zu beachtende Punkte.

Zulassungen

EU-Baumusterprüfbescheinigung (Aufzugsrichtlinie):

➢ EU-BD 1112

UK-Baumusterprüfbescheinigung (Lifts Regulations):

➢ UK-BD 1112

Chr. Mayr GmbH + Co. KG
Eichenstraße 1, D-87665 Mauerstetten, Germany
Tel.: +49 8341 804-0, Fax: +49 8341 804-421
www.mayr.com, E-Mail: public.mayr@mayr.de

Einbau- und Betriebsanleitung für ROBA® twinstop® Type 8012.05_13 Größe 800

(E028 10 410 000 4 DE)

Hinweise zu EU-Richtlinien

Hinweis zur Konformitätserklärung
Für das Produkt (elektromagnetische Federdruckbremse) wurde eine Konformitätsbewertung im Sinne der EU-Richtlinie Niederspannung 2014/35/EU und RoHS 2011/65/EU mit 2015/863/EU durchgeführt. Die Konformitätserklärung ist in einem eigenständigen Dokument schriftlich fixiert und kann bei Bedarf angefordert werden.

Hinweis zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU
Das Produkt kann im Sinne der EMV-Richtlinie nicht eigenständig betrieben werden.
Bremsen sind zudem aufgrund ihrer passiven Beschaffenheit im Sinne der EMV unkritische Betriebsmittel.
Erst nach Einbindung des Produkts in ein Gesamtsystem kann dieses bezüglich der EMV bewertet werden.
Bei elektronischen Betriebsmitteln wurde die Bewertung für das einzelne Produkt unter Laborbedingungen, jedoch nicht im Gesamtsystem nachgewiesen.

Hinweis zur Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
Das Produkt ist eine Komponente für den Einbau in Maschinen nach der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.
In Zusammenhang mit anderen Elementen können die Bremsen sicherheitsgerichtete Anwendungen erfüllen.
Art und Umfang der notwendigen Maßnahmen ergeben sich aus der Risikoanalyse der Maschine. Die Bremse ist dann Bestandteil der Maschine und der Maschinenhersteller bewertet die Konformität der Sicherheitseinrichtung zur Richtlinie.
Die Inbetriebnahme des Produkts ist solange untersagt, bis sichergestellt wurde, dass die Maschine den Bestimmungen der Richtlinie entspricht.

Hinweis zur EU-Richtlinie 2011/65/EU (RoHS II) mit 2015/863/EU (RoHS III – ab 22. Juli 2019)
Diese beschränken die Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten, sowie in Produkten / Komponenten (Kategorie 11), deren ordnungsgemäßer Betrieb von elektrischen Strömen und elektromagnetischen Feldern abhängt. **Unsere elektromagnetischen Produkte / Komponenten erfüllen die Anforderung der RoHS-Richtlinie(n), unter Einbezug der gültigen Ausnahmen (gemäß Anhang III und IV RoHS (2011/65/EU) mit delegierten Richtlinien (EU) 2018/739-741 vom 01.03.2018 für Kategorie 11 - bis 21. Juli 2024) und sind RoHS konform.**

Hinweis zur ATEX-Richtlinie
Das Produkt ist ohne eine Konformitätsbewertung nicht geeignet zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen.
Für den Einsatz dieses Produkts in explosionsgefährdeten Bereichen muss eine Klassifizierung und Kennzeichnung nach Richtlinie 2014/34/EU vorgenommen werden.

Hinweis zur REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006
des europäischen Parlaments und des Rats zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe. Diese regelt das Herstellen, das Inverkehrbringen und die Verwendung chemischer Stoffe in Zubereitungen sowie unter bestimmten Bedingungen auch von Stoffen in Erzeugnissen.
mayr® Antriebstechnik stellt ausschließlich Erzeugnisse (Artikel: Überlast- / Wellenkupplungen, elektromagnetische Bremsen / Kupplungen, Permanentmagnetmotoren und hierzu passende Ansteuermodule / Gleichrichter) gemäß Definition des Artikels 3 der REACH-Verordnung her.
mayr® Antriebstechnik ist sich seiner Verantwortung gegenüber Umwelt und Gesellschafft bewusst. Daher achten wir, aus Vorsorgegründen bereits in der Lieferkette, auf besonders kritische Stoffe und sind bestrebt diese gänzlich zu vermeiden oder baldmöglich zu ersetzen.
Entsprechend Artikel 33 der REACH-Verordnung möchten wir Sie informieren, dass in unseren Überlast- und Wellenkupplungen, elektromagnetischen Bremsen / Kupplungen sowie Permanentmagnetmotoren, Teilkomponenten mit einem Bleigehalt von > 0,1 % verbaut sind oder sein können. Diese werden aus Rohmaterialwerkstoffen, wie Automatenstahl, Kupferlegierungen (z. B. Messing, Bronze) oder Aluminiumlegierungen gefertigt.
Neben hochschmelzenden Loten (Elektronik) sind u. a. auch verbaute Maschinenelemente sowie Normteile (Schrauben / Muttern / Gewindestifte / Stifte / etc.) betroffen, deren Normen dies zulassen.
Beispielhaft kann Blei als Legierungselement mit mehr als 0,1 Massenprozent, bezogen auf die jeweilige Gesamtmasse in Schrauben und Gewindestiften folgender Festigkeitsklassen vorkommen: 4.6, 4.8, 5.8, 6.8, 04, 4, 5, 6, 14H, 17H, 22H, 33H, 45H.
Erzeugnisse aus Kupfer und Kupferlegierungen fallen nicht in den Geltungsbereich der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des europäischen Parlaments und des Rats zur Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen (CLP-Verordnung) und unterliegen somit nicht der Einstufungs- und Kennzeichnungspflicht.
Bei bestimmungsgemäßem Gebrauch und ordnungsgemäßer Entsorgung (Recycling) geht von den enthalten Stoffen nach unserem Wissen keine Gefahr für die Gesundheit oder Umwelt aus.
Wir möchten darauf hinweisen, dass der vorhandene Bleianteil nach der REACH-Verordnung nicht verboten ist. Es ist lediglich erforderlich, eine Erklärung abzugeben.

Chr. Mayr GmbH + Co. KG
Eichenstraße 1, D-87665 Mauerstetten, Germany
Tel.: +49 8341 804-0, Fax: +49 8341 804-421
www.mayr.com, E-Mail: public.mayr@mayr.de

mayr®
Ihr zuverlässiger Partner

Einbau- und Betriebsanleitung für ROBA® twinstop® Type 8012.05_13 Größe 800

(E028 10 410 000 4 DE)

Hinweise zu UK-Richtlinien / Konformität

Produkte / Komponenten von *mayr*® Antriebstechnik erfüllen die Anforderungen für den britischen Wirtschaftsraum aufgrund derzeit identischer UK- und EU-Richtlinien.
Neben der CE- wird die UKCA-Kennzeichnung auf dem Produkt angebracht.
Die UK-Konformitätserklärung ist in einem eigenständigen Dokument erhältlich.

Richtlinien nach EU-Recht	Richtlinien nach UK Recht
Maschinenrichtlinie 2006/42/EG	Supply of Machinery (Safety) Regulations UK 2008 No. 1597
EMV-Richtlinie 2014/30/EU	Electromagnetic Compatibility Regulations UK 2016 No. 1091
EU-Richtlinie Niederspannung 2014/35/EU	Electrical Equipment (Safety) Regulations UK 2016 No. 1101
RoHS II 2011/65/EU	The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations UK 2012 No. 3032
Aufzugsrichtlinie 2014/33/EU	Lifts Regulations UK 2016 No. 1093

Hinweise zu EU- und UK-REACH

Gemäß dem European Union (Withdrawal) Act 2018 wurde die EU REACH-Verordnung am 1. Januar 2021 in britisches Recht umgesetzt und ist als UK REACH bekannt.
REACH und die damit verbundenen Rechtsvorschriften wurden im Vereinigten Königreich mit den erforderlichen Änderungen repliziert, um es in einem inländischen Kontext funktionsfähig zu machen.
Die Grundprinzipien der EU REACH-Verordnung wurden in der UK REACH beibehalten.
Die Hinweise zur Informationspflicht gemäß UK-REACH entsprechen inhaltlich der REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006.

Chr. Mayr GmbH + Co. KG
Eichenstraße 1, D-87665 Mauerstetten, Germany
Tel.: +49 8341 804-0, Fax: +49 8341 804-421
www.mayr.com, E-Mail: public.mayr@mayr.de

mayr®
Ihr zuverlässiger Partner

Einbau- und Betriebsanleitung für ROBA® twinstop® Type 8012.05_13 Größe 800

(E028 10 410 000 4 DE)

Sicherheitshinweise

Mit diesen Sicherheitshinweisen wird kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben!

Allgemeine Hinweise

GEFAHR



Lebensgefahr beim Berühren spannungsführender Leitungen und Bauteile.

Von Bremsen können weitere Gefahren ausgehen, u. a.:



Hand-verletzungen



Einzugs-gefahr



Berühren heißer Oberflächen



Magnetische Felder

Schwere Personen- und Sachschäden können entstehen:

- ❒ Wenn die elektromagnetische Bremse unsachgemäß verwendet wird.
- ❒ Wenn die elektromagnetische Bremse verändert oder umgebaut wurde.
- ❒ Wenn die einschlägigen NORMEN der Sicherheit oder Einbaubedingungen nicht beachtet werden.

Bei der notwendigen Risikobeurteilung beim Entwurf der Maschine oder Anlage sind die Gefahren zu bewerten und müssen durch geeignete Schutzmaßnahmen beseitigt werden.

Zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden dürfen nur fachkundige Personen an den Komponenten arbeiten.
Sie müssen mit Auslegung, Transport, Installation, Prüfung der Bremseinrichtung, Inbetriebnahme, Instandhaltung und Entsorgung entsprechend der einschlägigen Normen und Vorschriften vertraut sein.

Vor der Installation und Inbetriebnahme ist die Einbau- und Betriebsanleitung sorgfältig zu lesen und die Sicherheitshinweise sind zu beachten, denn falsche Handhabungen können zu Personen- und Sachschäden führen. Die elektromagnetischen Bremsen sind nach den zeitlich bekannten Regeln der Technik entwickelt und gefertigt und gelten zum Zeitpunkt der Auslieferung grundsätzlich als betriebssicher.

- ❒ Technische Daten und Angaben (Typenschild und Dokumentation) sind unbedingt einzuhalten.
- ❒ Anschließen der richtigen Anschlussspannung gemäß Typenschild und Beschaltungshinweise.
- ❒ Stromführende Teile vor der Inbetriebnahme auf Beschädigung prüfen und nicht mit Wasser oder anderen Flüssigkeiten in Verbindung bringen.
- ❒ Für den elektrischen Anschluss sind für den Einsatz in Maschinen die Anforderungen der EN 60204-1 zu beachten.



Montage, Wartung und Reparaturen nur im spannungslosen, freigeschalteten Zustand durchführen und Anlage gegen Wiedereinschaltung absichern.

Hinweis zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV)

Von den Einzelkomponenten gehen im Sinne der EMV-Richtlinie 2014/30/EU keine Emissionen aus, jedoch können bei Funktionskomponenten, z. B. netzseitige Bestromung der Bremsen mit Gleichrichter, Phasengleichrichter, ROBA® switch oder ähnlichen Ansteuerungen, erhöhte Störpegel entstehen, die über den erlaubten Grenzwerten liegen. Aus diesem Grund ist die Einbau- und Betriebsanleitung sorgfältig zu lesen und die Einhaltung der EMV-Richtlinien ist zu beachten.

Anwendungsbedingungen

Die Katalogwerte sind Richtwerte, die in Prüfeinrichtungen ermittelt worden sind. Die Eignung für den vorgesehenen Anwendungsfall ist gegebenenfalls durch eigene Prüfung festzustellen. Bei der Auslegung der Bremsen sind Einbausituationen, Bremsmomentschwankungen, zulässige Reibarbeit, Einschleifzustand / Konditionierung der Bremsbeläge und Verschleiß sowie Umgebungsbedingungen sorgfältig zu prüfen und abzustimmen.

- ❒ Anbau- und Anschlussmaße am Einsatzort müssen mit der Größe der Bremse abgestimmt sein.
- ❒ Der Einsatz der Bremse unter extremen Umweltbedingungen oder im Freien mit direkten Witterungseinflüssen ist nicht zulässig.
- ❒ Die Bremsen sind für eine relative Einschaltdauer von 60 % ED ausgelegt. Eine Einschaltdauer > 60 % ED hat erhöhte Temperaturen zur Folge, die zu vorzeitiger Alterung der Geräuschdämpfung und somit zu einer Zunahme der Schaltgeräusche führen. Zudem kann es zu einer Beeinträchtigung der Schalterfunktion der Lüftüberwachung kommen. Die max. zulässige Schalthäufigkeit beträgt 240 1/h, bei übererregten Bremsen 180 1/h.
  Diese Werte gelten für Aussetzbetrieb S3 60 %. Die zulässige Oberflächentemperatur am Bremsflansch darf 80 °C (kurzzeitig 90 °C) nicht überschreiten. Die max. zulässige Umgebungstemperatur beträgt 40 °C.
- ❒ Das Bremsmoment ist abhängig vom jeweiligen Einschleifzustand der Bremse. Ein Einreiben / Konditionieren der Reibbeläge ist erforderlich.
- ❒ Die Bremsen sind nur für den Trockenlauf ausgelegt. Verlust des Drehmoments, wenn Öle, Fette, Wasser oder ähnliche Stoffe, sowie andere Fremdstoffe auf die Reibflächen kommen.

Es ist auf Sauberkeit und Ölfreiheit zu achten. Insbesondere bei Getriebeanwendungen können unter anderem spezielle Dichtungsmaßnahmen erforderlich sein!

- ❒ Werksseitig sind die Oberflächen der Außenbauteile mit einer Phosphatierung versehen, welche eine Korrosionsschutzbasis bildet.

VORSICHT



Bei korrosiven Umgebungsbedingungen und / oder längerer Stillstandszeit können die Rotoren festrosten und blockieren.
Entsprechende Gegenmaßnahmen sind durch den Anwender vorzusehen.

Chr. Mayr GmbH + Co. KG
Eichenstraße 1, D-87665 Mauerstetten, Germany
Tel.: +49 8341 804-0, Fax: +49 8341 804-421
www.mayr.com, E-Mail: public.mayr@mayr.de

Einbau- und Betriebsanleitung für ROBA® twinstop® Type 8012.05_13 Größe 800

(E028 10 410 000 4 DE)

Sicherheitshinweise

Mit diesen Sicherheitshinweisen wird kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben!

Auslegung

Achtung!
Bei der Auslegung der Bremse muss bei der Wahl der Sicherheit berücksichtigt werden, dass ein Lastmoment anliegt.

- ❒ Lastmomente verringern das zur Verfügung stehende Verzögerungsmoment.
- ❒ Lastmomente können die Ausgangsdrehzahl erhöhen:
  - ➔ während einer etwaigen Verarbeitungszeit in der Steuerung
  - ➔ während der Totzeit der Bremse

Bei der Berechnung der Reibarbeit ist darauf zu achten, dass das Nennmoment der Bremse einer Toleranz unterliegt.

Klimatische Bedingungen

Die elektromagnetische Bremse ist für den Anbau / Betrieb an elektromotorischen Aufzugsmaschinen in geschlossenen Einsatzorten bei einer Umgebungstemperatur zwischen -5 °C und +40 °C geeignet.

VORSICHT



Verringerung des Bremsmoments möglich
Kondenswasser kann auf der Bremse ausfallen und zum Verlust des Bremsmoments führen:

- ❒ durch schnelle Temperaturänderungen.
- ❒ bei Temperaturen um oder unter dem Gefrierpunkt.

Entsprechende Gegenmaßnahmen (z. B. Zwangskonvektion, Heizung, Ablassschraube) sind durch den Anwender zu treffen.

VORSICHT



Funktionsstörung der Bremse möglich
Kondenswasser kann auf der Bremse ausfallen und zu Funktionsstörungen führen:

- ❒ bei Temperaturen um oder unter dem Gefrierpunkt kann die Bremse vereisen und nicht mehr lüften.

Entsprechende Gegenmaßnahmen (z. B. Zwangskonvektion, Heizung, Ablassschraube) sind durch den Anwender zu treffen.

Die Funktion der Anlage ist nach längerem Stillstand durch den Anwender zu prüfen.



Bei hohen Temperaturen und hoher Luftfeuchtigkeit bzw. ausfallender Feuchtigkeit kann sich der Rotor bei längerem Stillstand an der Ankerscheibe und oder dem Lagerschild / der Flanschplatte festsetzen.

VORSICHT



Temperaturen über 80 °C am Anbauflansch der Bremse können sowohl die Schaltzeiten als auch die Bremsmomente und das Geräuschdämpfungsverhalten negativ beeinflussen.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Diese Federdruckbremse ist für den Betrieb in elektrisch betriebenen Personen- und Lastenaufzügen bestimmt. Zudem kann diese Bremse auch als Bremseinrichtung auf die Treibscheibe oder Treibscheibenwelle wirkend, als Teil der Schutzeinrichtung für den aufwärts fahrenden Fahrkorb gegen Übergeschwindigkeit und Bremselement gegen unbeabsichtigte Bewegung des Fahrkorbs eingesetzt werden.

Erdungsanschluss

Die Bremse ist für Schutzklasse I ausgelegt. Der Schutz beruht nicht nur auf der Basisisolierung, sondern auch auf der Verbindung aller leitfähigen Teile mit dem Schutzleiter (PE) der festen Installation. Beim Versagen der Basisisolation kann somit keine Berührungsspannung bestehen bleiben. Eine normgerechte Prüfung der durchgehenden Schutzleiterverbindung zu allen berührbaren Metallteilen ist durchzuführen.

Isolierstoffklasse F (+155 °C)

Die Isolationskomponenten der Magnetspulen sind mindestens in Isolierstoffklasse F (+155 °C) ausgeführt.

Schutzart

(mechanisch) IP10: Schutz gegen große Körperflächen, gegen große Fremdkörper > 50 mm Durchmesser. Kein Wasserschutz.

(elektrisch) IP54: Staubgeschützt und Schutz gegen Berührungen sowie Schutz gegen Spritzwasser aus allen Richtungen.

Lagerung von Bremsen

- ❑ Bremsen im liegenden Zustand, in trockenen Räumen, staub- und erschütterungsfrei lagern.
- ❑ Relative Luftfeuchtigkeit < 50 %.
- ❑ Temperatur ohne große Schwankungen im Bereich von -5 °C bis +40 °C.
- ❑ Keine direkte Sonneneinstrahlung bzw. UV-Licht.
- ❑ Keine aggressiven, korrosiven Stoffe (Lösungsmittel / Säuren / Laugen / Salze / Öle / etc.) in der Umgebung lagern.

Bei längerer Lagerung als 2 Jahre sind besondere Maßnahmen erforderlich (bitte halten Sie hierzu Rücksprache mit dem Werk).

Lagerung nach DIN EN 60721-3-1 (mit oben beschriebenen Einschränkungen / Erweiterungen): Klassen 1K21; 1Z1; 1B1; 1C2; 1S11; 1M11

Handhabung

Vor dem Anbau ist die Bremse auf ordnungsgemäßen Zustand zu überprüfen.
Die Funktion der Bremse muss sowohl **nach erfolgtem Anbau**, als auch **nach längerem Stillstand der Anlage** überprüft werden, um ein Anfahren des Antriebs gegen möglicherweise festgesetzte Beläge zu verhindern.

Chr. Mayr GmbH + Co. KG
Eichenstraße 1, D-87665 Mauerstetten, Germany
Tel.: +49 8341 804-0, Fax: +49 8341 804-421
www.mayr.com, E-Mail: public.mayr@mayr.de

mayr®
Ihr zuverlässiger Partner

Einbau- und Betriebsanleitung für ROBA® twinstop® Type 8012.05_13 Größe 800

(E028 10 410 000 4 DE)

Sicherheitshinweise

Mit diesen Sicherheitshinweisen wird kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben!

Erforderliche Schutzmaßnahmen durch den Anwender:

- ❒ Abdecken sich bewegender Teile zum Schutz **gegen Quetschen und Erfassen**.
- ❒ Schutz **gegen verletzungsgefährdende Temperaturen** am Magnetteil durch Anbringen einer Abdeckung.
- ❒ **Schutzbeschaltung:** Beim gleichstromseitigen Schalten ist die Spule durch eine geeignete Schutzbeschaltung gemäß VDE 0580 zu schützen, die in *mayr*® Gleichrichtern bereits integriert ist. Zum Schutz des Schaltkontakts vor Abbrand können bei gleichstromseitigem Schalten zusätzliche Schutzmaßnahmen notwendig sein (z. B. Serienschaltung von Schaltkontakten). Die verwendeten Schaltkontakte sollten eine Mindestkontaktöffnung von 3 mm aufweisen und zum Schalten von induktiven Lasten geeignet sein. Des Weiteren ist bei der Auswahl auf ausreichende Bemessungsspannung sowie ausreichenden Bemessungsbetriebsstrom zu achten. Je nach Anwendungsfall kann der Schaltkontakt auch durch andere Schutzbeschaltungen geschützt werden (z. B. *mayr*® Funkenlöschung, Einweg- und Brückengleichrichter), wodurch sich die Schaltzeit allerdings ändert.
- ❒ Maßnahmen **gegen Festfrieren der Reibflächen** bei hoher Luftfeuchtigkeit und tiefen Temperaturen.

Folgende Normen, Richtlinien und Vorschriften wurden angewendet und sind anzuwenden

DIN VDE 0580	Elektromagnetische Geräte und Komponenten, allgemeine Bestimmungen
DIN EN 61140	Schutz gegen elektrischen Schlag – Gemeinsame Anforderungen für Anlagen und Betriebsmittel
DIN EN IEC 63000	Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe.
DIN EN IEC 60529	Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)
2014/35/EU	Niederspannungsrichtlinie
2011/65/EU	RoHS II - Richtlinie
2015/863/EU	RoHS III- Richtlinie
CSA C22.2 No. 14-2010	Industrial Control Equipment
UL 508 (Edition 17)	Industrial Control Equipment
2014/33/EU	Aufzugsrichtlinie
EN 81-20	Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen – Teil 20: Personen und Lastenaufzüge
EN 81-50	Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen - Prüfungen – Teil 50: Konstruktionsregeln, Berechnungen und Prüfungen von Aufzugskomponenten
EN ISO 12100	Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung
DIN EN 61000-6-4	Störabstrahlung
EN 12016	Störfestigkeit (für Aufzüge, Fahrtreppen und Fahrsteige)

Haftung

Die in den Dokumentationen angegebenen Informationen, Hinweise und technischen Daten waren zum Zeitpunkt der Drucklegung auf dem neuesten Stand. Ansprüche auf bereits gelieferte Bremsen können daraus nicht geltend gemacht werden.
Haftung für Schäden und Betriebsstörungen werden nicht übernommen, bei:

- Missachtung der Einbau- und Betriebsanleitung,
- sachwidriger Verwendung der Bremsen,
- eigenmächtigem Verändern der Bremsen,
- unsachgemäßem Arbeiten an den Bremsen,
- Handhabungs- oder Bedienungsfehlern.

Gewährleistung

- ❒ Die Gewährleistungsbedingungen entsprechen den Verkaufs- und Lieferbedingungen von Chr. Mayr GmbH + Co. KG.
- ❒ Mängel sind sofort nach Feststellung bei *mayr*® anzuzeigen.

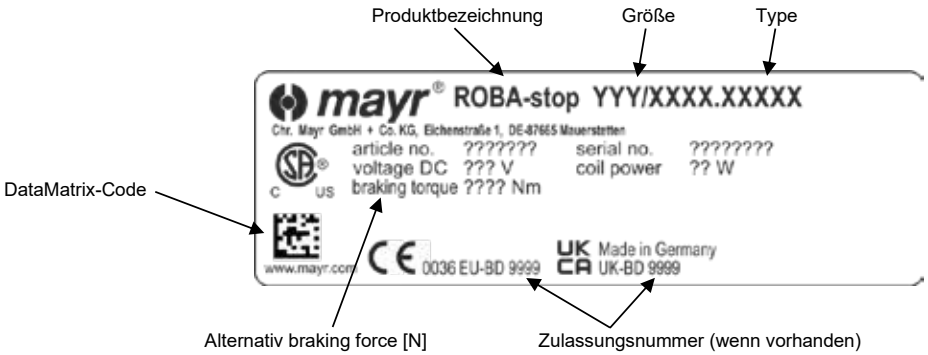
Chr. Mayr GmbH + Co. KG
Eichenstraße 1, D-87665 Mauerstetten, Germany
Tel.: +49 8341 804-0, Fax: +49 8341 804-421
www.mayr.com, E-Mail: public.mayr@mayr.de

Einbau- und Betriebsanleitung für ROBA® twinstop® Type 8012.05_13 Größe 800

(E028 10 410 000 4 DE)

Kennzeichnung

mayr® Komponenten sind eindeutig durch den Inhalt der Typenschilder gekennzeichnet:



CE-Kennzeichnung

entsprechend Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU (nur bei Spannung DC > 75 V) und / oder RoHS-Richtlinie 2011/65/EU mit 2015/863/EU, sowie Aufzugsrichtlinie 2014/33/EU (mit Kennnummer der benannten Prüfstelle nur bei baumustergeprüften Bremsen)

UKCA-Kennzeichnung

entsprechend Niederspannungsrichtlinie UK 2016 No. 1101 (nur bei Spannung DC > 75 V) und / oder RoHS-Richtlinie UK 2012 No. 3032 sowie Aufzugsrichtlinie UK 2016 No. 1093

Prüfzeichen

C US im Sinne der kanadischen und amerikanischen Zulassung

Chr. Mayr GmbH + Co. KG
Eichenstraße 1, D-87665 Mauerstetten, Germany
Tel.: +49 8341 804-0, Fax: +49 8341 804-421
www.mayr.com, E-Mail: public.mayr@mayr.de

Einbau- und Betriebsanleitung für ROBA® twinstop® Type 8012.05_13 Größe 800

(E028 10 410 000 4 DE)

Bremsenansichten

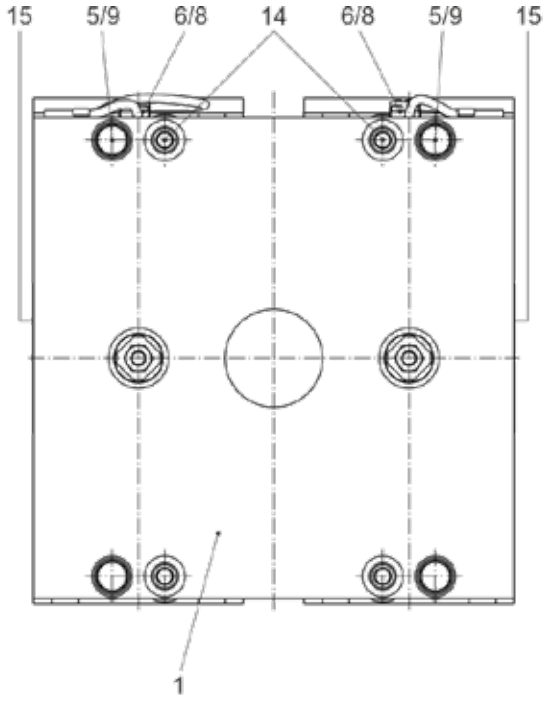


Bild 1

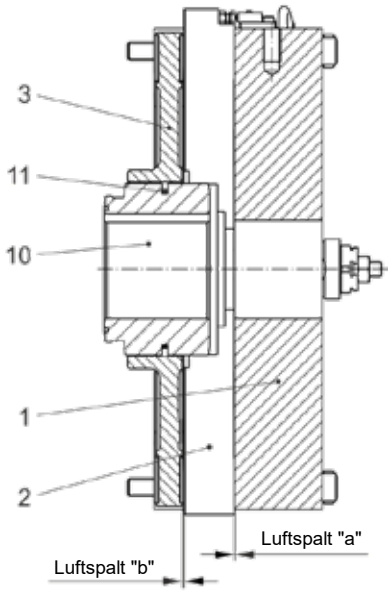


Bild 2

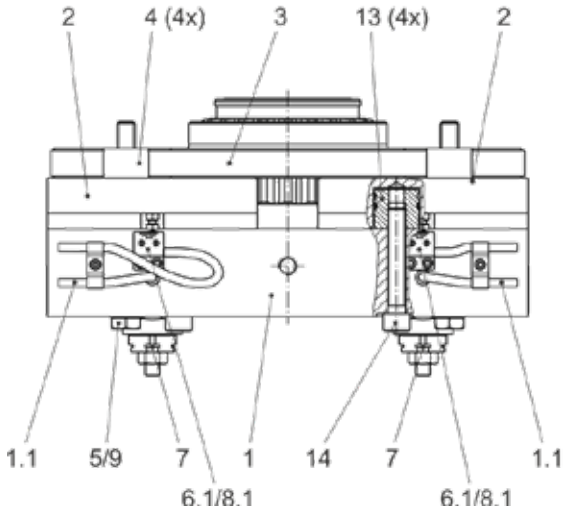


Bild 3

Chr. Mayr GmbH + Co. KG
Eichenstraße 1, D-87665 Mauerstetten, Germany
Tel.: +49 8341 804-0, Fax: +49 8341 804-421
www.mayr.com, E-Mail: public.mayr@mayr.de

Einbau- und Betriebsanleitung für ROBA® twinstop® Type 8012.05_13 Größe 800

(E028 10 410 000 4 DE)

Teileliste (Es sind nur *mayr*® Originalteile zu verwenden)

Pos.	Benennung
1	Spulenträger KO (inkl. Magnetspulen)
1.1	Anschlusskabel 2 x AWG18 blau/braun
2	Ankerscheibe
3	Rotor
4	Distanzbolzen
5	Sechskantschraube
6	Lüftüberwachung komplett mit Mikroschalter
6.1	Mikroschalter
7	Handlüftungsvorbereitung
7.1	Handlüfthebel (Bild 5, Seite 14 / müssen separat bestellt werden)
8	Lüftüberwachung komplett mit Näherungsschalter
8.1	Näherungsschalter
9	Scheibe
10	Nabe
11	O-Ring
12	Geräuschdämpfung (ohne Abbildung)
13	Führungsbolzen
14	Zylinderschraube
15	Typenschild

Chr. Mayr GmbH + Co. KG
Eichenstraße 1, D-87665 Mauerstetten, Germany
Tel.: +49 8341 804-0, Fax: +49 8341 804-421
www.mayr.com, E-Mail: public.mayr@mayr.de

Einbau- und Betriebsanleitung für ROBA® twinstop® Type 8012.05_13 Größe 800

(E028 10 410 000 4 DE)

Tabelle 1: Technische Daten

Nennspannung U_N:	207 V	48 V
Nennleistung P_N:	2 x 131 W	2 x 127 V
Induktivität:	119 H	7,09 H
Nennmoment [1]:	2 x 800 Nm	
Nennluftspalt [2] "a" gebremst (Bild 2):	0,44 mm	
Maximalluftspalt [3] "a" bei Nennmoment (Bild 2):	0,8 mm	
Prüfluftspalt "b" bei gelüfteter Bremse (Bild 2):	min. 0,2 mm	
Schutzart (Spule/Vergussmasse):	IP54	
Schutzart (mechanisch):	IP10	
Schutzart (Schalter):	IP67	
Umgebungstemperatur:	-5 °C bis +40 °C	
ED:	60 %	
Rotordicke Neuzustand:	$20_{-0.05}$ mm	
max. Auslösedrehzahl:	460 min^{-1}	
zulässige Reibarbeit je Einzelkreis [4]:	75000 J	
max. zulässige Reibarbeit je Einzelkreis für max. 1 Bremsung mit anschließendem Rotorwechsel:	90000 J	
max. zulässige Reibarbeit für beide Bremskreise [4]:	90000 J	
Anzugsmoment Befestigungsschraube Pos. 5:	109 Nm	
Gewicht:	ca. 71,5 kg	

[1] Das Bremsmoment (Nennmoment) ist das, bei schlupfender Bremse, im Wellenstrang wirkende Drehmoment bei einer Gleitgeschwindigkeit von 1 m/s bezogen auf den mittleren Reibradius.

[2] Gemessen im Bereich senkrechte Mittelachse der jeweiligen Ankerscheibe (2).

[3] Bei Erreichen des Maximalluftspalts müssen die Rotoren ausgetauscht werden. Die Bremse wird jedoch bereits bei Luftspalt > "a" +0,15 mm lauter.

[4] Werte für Auslösedrehzahl 460 min^{-1}, Bremsbeläge leicht eingeschliffen (siehe Kapitel Bremsmoment). Bei niedrigeren Drehzahlen erhöht sich der Wert, bei höheren Drehzahlen reduziert sich der Wert (bitte Rücksprache bei *mayr*®).

Bei Temperaturen um und unter dem Gefrierpunkt kann durch Betauung das Bremsmoment abfallen. Entsprechende Gegenmaßnahmen sind vom Betreiber vorzunehmen. Zum Schutz vor baustellenbedingter Verschmutzung ist kundenseitig eine Abdeckung anzubringen.

VORSICHT

Spätestens nach Erreichen eines Maximalluftspalts von 0,8 mm muss der Rotor (3) ausgetauscht werden.

Tabelle 2: Schaltzeiten [ms]

Anzug t_2	Abfall t_0 DC	Abfall t_{50} [5] DC	Abfall t_{90} [5] DC	Abfall t_{11} AC	Abfall t_1 [6] AC
620	30	60	100	160	750

[5] bezogen auf das Nennbremsmoment

[6] bezogen auf das Effektivbremsmoment

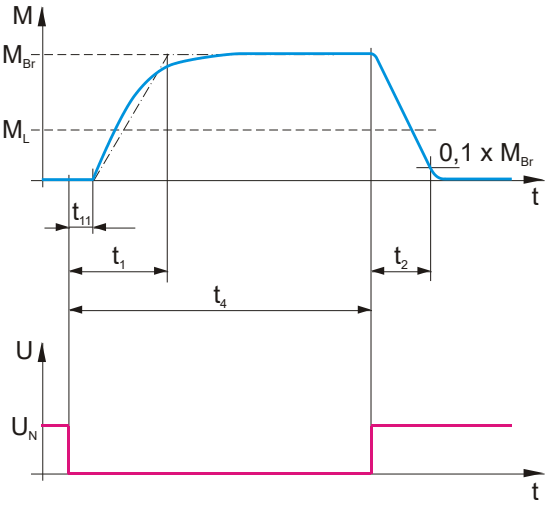
Die angegebenen Schaltzeiten sind nur bei entsprechend richtiger elektrischer Beschaltung zu erreichen. Dies betrifft auch die Schutzbeschaltung zur Ansteuerung der Bremse und die Verzögerungszeiten aller Steuerglieder.
Bei Verwendung von Varistoren zur Funkenlöschung verlängern sich die gleichstromseitigen Schaltzeiten.

Chr. Mayr GmbH + Co. KG
Eichenstraße 1, D-87665 Mauerstetten, Germany
Tel.: +49 8341 804-0, Fax: +49 8341 804-421
www.mayr.com, E-Mail: public.mayr@mayr.de

Einbau- und Betriebsanleitung für ROBA® twinstop® Type 8012.05_13 Größe 800

(E028 10 410 000 4 DE)

Drehmoment-Zeit-Diagramm



Legende

M_{Br}	=	Bremsmoment
M_L	=	Lastmoment
t_1	=	Verknüpfzeit
t_{11}	=	Ansprechverzug beim Verknüpfen (≙t_0 gemäß Baumusterprüfbescheinigung)
t_2	=	Trennzeit
t_4	=	Rutschzeit + t_{11}
U_N	=	Spulennennspannung

Anwendung

- ROBA® twinstop® für den Einsatz als Haltebremse mit gelegentlichen NOT-Halt Bremsungen.
- Die max. zulässige Drehzahl und Reibarbeit siehe Technische Daten (Tabelle 1) ist einzuhalten.

Ausführung

Die ROBA® twinstop ® ist eine ruhestrombetätigte, elektromagnetisch lüftende Zweikreis-Federdruckbremse - eine Komponente im Sinne der DIN VDE 0580.
Sie ist bestimmt zum Einbau in eine getriebelose Aufzugsmaschine für den Einsatz als Haltebremse mit gelegentlichen NOT-Halt Bremsungen.
Bei der Dimensionierung sind neben dem Bremsmoment und der Drehzahl auch die zulässige Reibarbeit im NOT-Halt für ein sicheres Halten des Lastmoments und sicheres Einhalten des geforderten Bremswegs zu berücksichtigen.
Zudem kann die ROBA® twinstop ® Bremse als Bremseinrichtung, auf die Treibscheibenwelle wirkend, als Teil der Schutzeinrichtung für den aufwärts fahrenden Fahrkorb gegen Übergeschwindigkeit und Bremselement gegen unbeabsichtigte Bewegung des Fahrkorbs, eingesetzt werden.
Beachten Sie hierzu den Anhang der EU-Baumusterprüfbescheinigung.
Zur Sicherstellung des maximalen Bremswegs unter Wirken beider Bremsen, ist eine Prüfung der Schutzeinrichtung mit allen Ansteuerungs- und Bremszeiten (Detektor / Steuerung / Bremse) notwendig. Die entsprechenden Normen, Vorschriften und Richtlinien sind zu beachten.

Funktion

ROBA® twinstop® sind ruhestrombetätigte, elektromagnetische Federdruckbremsen.

Ruhestrombetätigt:
Im stromlosen Zustand drücken Druckfedern gegen die Ankerscheiben (2). Der Rotor (3) mit den Reibbelägen wird dadurch zwischen den Ankerscheiben (2) und der Anschraubfläche der Maschine gehalten.
Die Motorwelle wird über den Rotor (3) gebremst.

Elektromagnetisch:
Durch die Magnetkraft der Spulen im Spulenträger (1) werden die Ankerscheiben (2) gegen den Federdruck an den Spulenträger (1) gezogen.
Die Bremse ist frei und die Welle kann durchlaufen.

Sicherheitsbremsen:
Nach Ausschalten des Stroms, bei Stromausfall oder bei NOT-Halt bremst die ROBA® twinstop® zuverlässig und sicher.

Chr. Mayr GmbH + Co. KG
Eichenstraße 1, D-87665 Mauerstetten, Germany
Tel.: +49 8341 804-0, Fax: +49 8341 804-421
www.mayr.com, E-Mail: public.mayr@mayr.de

mayr®
Ihr zuverlässiger Partner

Einbau- und Betriebsanleitung für ROBA® twinstop® Type 8012.05_13 Größe 800

(E028 10 410 000 4 DE)

Lieferumfang / Lieferzustand

Der Bremsenkörper ist vormontiert mit Spulenträger (1), Ankerscheiben (2), Distanzbolzen (4), Führungsbolzen (13) und Lüftüberwachungen (6/8) sowie typenabhängig Handlüftung (7).
Die Handlüftung (7) und die Lüftüberwachungen (6/8) sind werkseitig montiert und eingestellt.
Der Rotor (3), Sechskantschrauben (Pos. 5 / 4 Stück), Scheiben (Pos. 9 / 4 Stück), Nabe (10) und O-Ring (11) werden lose mitgeliefert.

Lieferumfang gemäß Teileliste bzw. Lieferzustand sind sofort nach Erhalt der Sendung zu überprüfen.
Für nachträglich reklamierte Mängel übernimmt *mayr*® keine Gewährleistung.
Transportschäden sind umgehend beim Anlieferer, die Unvollständigkeit der Lieferung und erkennbare Mängel sind sofort im Herstellerwerk anzumelden.

Einstellung

Die Bremsen sind werkseitig mit den entsprechenden Federn für das auf dem Typenschild (15) genannte Bremsmoment bestückt. Eine Einstellung ist nicht erforderlich. Anpassungen bzw. Modifikationen sind grundsätzlich nicht zulässig. Die Schalter wurden werkseitig eingestellt. Trotz größter Sorgfalt bei der Werkseinstellung, kann durch Transport oder Handling nach kundenseitigem Anbau eine Nachjustage erforderlich werden. Zudem gelten derartige Schalter als nicht ausfallsicher. Beachten sie hierzu den Absatz Lüftüberwachung.

Montagebedingungen

- ❒ Die Exzentrizität des Wellenstumpfs gegenüber den Befestigungsbohrungen darf 0,3 mm nicht übersteigen.
- ❒ Die Positionstoleranz der Gewinde für die Sechskantschrauben (5) darf 0,3 mm nicht übersteigen.
- ❒ Die Planlaufabweichung der Anschraubfläche zur Welle darf im Bereich der Reibfläche die zulässige Planlauftoleranz von 0,063 mm nicht überschreiten.
  Messverfahren nach DIN 42955.
  Die Wellenlagerung ist so auszuführen, dass das axiale Spiel der Welle (absolut) während des Betriebs den zulässigen Planlaufwert nicht überschreitet.
  Größere Abweichungen können zum Dauerschleifen mit Überhitzung der Reibbeläge und infolgedessen zu einem Abfall des Bremsmoments führen.
- ❒ Die Passungen der Nabenbohrung (10) und der Welle sind so zu wählen, dass kein Aufweiten der Nabenverzahnung (10) erfolgt. Ein Aufweiten der Verzahnung führt zu einer Klemmung des Rotors (3) auf der Nabe (10) und somit zu Funktionsstörungen der Bremse.
  Empfohlene Naben – Wellenpassung H7/k6.
  Wird zum besseren Fügen die Nabe (10) erhitzt, so muss zuvor der O-Ring (11) entfernt und nach der Nabenmontage wieder aufgezogen werden. Die max. zulässige Fügetemperatur von 150 °C darf nicht überschritten werden.
- ❒ Eine Auslegung der Passfederverbindung entsprechend den Anforderungen Wellendurchmesser, übertragbares Drehmoment und Betriebsbedingungen ist durchzuführen. Dazu müssen die entsprechenden Daten vom Betreiber bekannt sein bzw. die Auslegung wird vom Betreiber nach den gültigen Berechnungsgrundlagen DIN 6892 durchgeführt.
  Für die Berechnung ist die Qualität der Nabe mit
  Re = 300 N/mm^2 anzusetzen.
  Die Traglänge der Passfeder muss sich über die gesamte Nabe (10) erstrecken.
- ❒ Für die Dimensionierung von Passfederverbindungen sind die im Maschinenbau üblichen zulässigen Spannungen zu berücksichtigen.
- ❒ Die Anbaumaße und die Anschraubgewinde s mit Tiefe K + 2 mm (K = Schraubenüberstand) gemäß Katalog, bzw. zugehöriger Zusammenstellungszeichnung müssen gegeben sein (Bild 4).

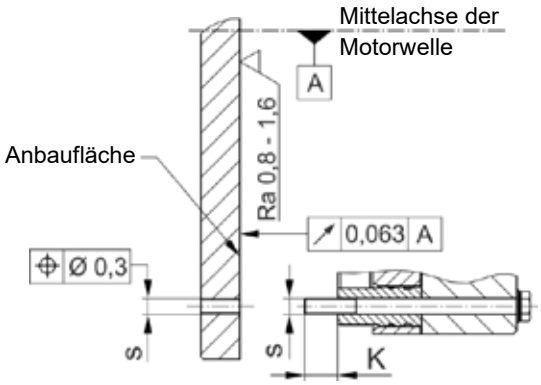


Bild 4

- ❒ Eine geeignete Gegenreibfläche (Stahl oder Guss) muss vorhanden sein. Scharfkantige Unterbrechungen der Reibfläche sind zu vermeiden. Empfohlene Oberflächengüte im Bereich der Reibfläche Ra = 0,8 – 1,6 µm. Die Anbaufläche muss gedreht sein. Die Oberfläche muss blank oder mit einer FE-Phosphatierung (Schichtdicke ca. 0,5 µm) ohne Beölung versehen sein.
  Wird ein Korrosionsschutz aufgebracht, sind mögliche Auswirkungen auf das Bremsmoment zu überprüfen.
  Besonders kundenseitige Anbauflächen aus Grauguss sind mit einem Schleifpapier (Körnung ≈ 60 bis 100), zusätzlich abzuziehen.
- ❒ Rotor und Bremsflächen müssen öl- und fettfrei sein.
- ❒ Der O-Ring (11) muss leicht gefettet sein.
- ❒ Die Verzahnungen von Rotor (3) und Nabe (10) dürfen nicht geölt oder gefettet werden.
- ❒ Vom Gebrauch lösungsmittelhaltiger Reinigungsmittel ist abzusehen, da diese den Reibwerkstoff angreifen können.

Geräuschdämpfung

Die Bremse ist konstruktiv mit einer integrierten Geräuschdämpfung ausgeführt, die die Schaltgeräusche beim Öffnen und Schließen reduziert.

Chr. Mayr GmbH + Co. KG
Eichenstraße 1, D-87665 Mauerstetten, Germany
Tel.: +49 8341 804-0, Fax: +49 8341 804-421
www.mayr.com, E-Mail: public.mayr@mayr.de

Einbau- und Betriebsanleitung für ROBA® twinstop® Type 8012.05_13 Größe 800

(E028 10 410 000 4 DE)

Montage (Bilder 1 bis 3)

1. Nabe (10) lagerichtig, gemäß zugehöriger Zeichnung, auf die Welle montieren, in die richtige Position bringen (Traglänge der Passfeder über die gesamte Nabe) und axial sichern, z.B. mit einem Sicherungsring.
2. O-Ring (11) leicht fetten und in Einstich der Nabe (9) einlegen.
3. Rotor (3) von Hand mit leichtem Druck über den O-Ring (11) auf die Nabe (10) schieben.
   Hierbei muss beachtet werden, dass der Rotorbund Richtung Maschinenwand zeigt.
   Auf Leichtgängigkeit der Verzahnung achten.
   Keine Beschädigung des O-Rings.
4. Alle 4 Sechskantschrauben (5) mit unterlegten Scheiben (9) durch Bremsenkörper in die Maschinenwand einschrauben bis zur Anlage am Spulenträger (1).
5. Bremsenkörper gleichmäßig und parallel gegen die Federkraft anschrauben bis die feste Anlage an den Distanzbolzen (4) erreicht ist.



Ein einseitiges Anziehen und die daraus resultierenden Schiefstellung der Bremse kann zur Beschädigung der Dämpfung führen.

6. Sechskantschrauben (5) **mit Drehmomentschlüssel und Anzugsmoment gemäß Tabelle 1** rundum schrittweise gleichmäßig anziehen.
7. **Luftspalt "a" prüfen (Bild 2):**
   Luftspalt: 0,40 mm ≤ "a" ≤ 0,6 mm
   Dieser Luftspalt muss im Bereich senkrechte Mittelachse beider Ankerscheiben (2) gegeben sein (Bild 1).
8. **Luftspalt "b" > 0,2 mm im bestromten Zustand am Rotor (3) prüfen (Bild 2).**
   Der Prüfluftspalt muss gegeben sein.

Bremsmoment

Das (Nenn-) Bremsmoment ist das, bei schlupfender Bremse im Wellenstrang wirkende Moment bei einer Gleitgeschwindigkeit von 1 m/s bezogen auf den mittleren Reibradius.
Bei Einsatz als Betriebsbremse wird die Bremse statisch, bei NOT-Halt Betrieb (Teil der Bremseinrichtung gegen Übergeschwindigkeit bzw. unbeabsichtigte Bewegung des Fahrkorbs) dynamisch belastet. Für den Reibwerkstoff liegen entsprechend unterschiedliche Geschwindigkeiten vor, was in der Praxis auch zu unterschiedlichen Reibwerten, demnach Bremsmoment führt.
Das Bremsmoment hängt u. a. auch von der jeweiligen Beschaffenheit / Zustand der Reibflächen (Konditionierung) ab. Deshalb ist ein Einschleifen der Bremsbeläge im angebauten Zustand am Motor, unter Einhaltung der zulässigen Belastungen, von neu montierten Bremsen bzw. bei Rotortausch erforderlich. Als Richtwert für das Einschleifen der neuen Bremsbeläge dient Folgendes. Die Belastung im Neuzustand darf nicht mehr als 50 % der max. Reibarbeit je Einzelkreis (siehe hierzu Tabelle 1) betragen. Dieser Vorgang ist bei reduzierter Drehzahl, ca. 30 % der Betriebsdrehzahl, durchzuführen.
Sofern das Einschleifen unter werksspezifischen Bedingungen erfolgen soll, bitten wir um Rücksprache, um entsprechende Parameter zur Verfügung stellen zu können.
Reibwerkstoffe entwickeln erst unter Geschwindigkeit bei entsprechendem Anpressdruck ihre optimale Wirkung, da hier eine ständige Regeneration der Reiboberfläche stattfindet (Drehmomentkonstanz).
Ein Dauerschleifen des Rotors kann zur Überhitzung / Schädigung der Bremsbeläge, demnach zu einem Abfall des Bremsmoments führen.
Zudem unterliegen Reibwerkstoffe einer Alterung, die u.a. auch durch höhere Temperaturen begünstigt bzw. von weiteren Umgebungseinflüssen beeinflusst wird. Wir empfehlen ein regelmäßiges Überprüfen des Bremsmoments (1 x jährlich) mit entsprechenden dynamischen Bremsungen zur Auffrischung.

Chr. Mayr GmbH + Co. KG
Eichenstraße 1, D-87665 Mauerstetten, Germany
Tel.: +49 8341 804-0, Fax: +49 8341 804-421
www.mayr.com, E-Mail: public.mayr@mayr.de

Einbau- und Betriebsanleitung für ROBA® twinstop® Type 8012.05_13 Größe 800

(E028 10 410 000 4 DE)

Handlüftung (7)

Die Ausführungen der Type 8012.05113 sind für den Anbau von Bowdenzug- oder Handlüfthebeln vorbereitet.
Die Handlüftungsvorbereitungen sind werkseitig einbaufertig eingestellt.
Bowdenzug- bzw. Handlüfthebel müssen als Nachrüstsatz separat bestellt werden.
Für den Anbau der Hebel wird mit dem Handlüftungs-Nachrüstsatz eine eigene Montageanleitung mitgeliefert.

GEFAHR

Handlüftung vorsichtig betätigen.
Vorhandene Lasten werden bei Betätigung der Handlüftung in Bewegung gesetzt.

Handlüfthebel (7.1) vorsichtig nur so weit betätigen, bis sich die Treibscheibe bzw. der Fahrkorb in Bewegung setzt.

Eine wesentlich erhöhte Krafteinwirkung auf die Handlüfthebel (7.1) kann zu einer Zerstörung der Bauteile führen.

Bei Betätigung der Handlüftung mittels Bowdenzug gilt zusätzlich folgendes:

Bowdenzug-Ausführungen müssen mit einem Endanschlag für den Bowdenzughebel ausgeführt sein, sobald das restmomentfreie Lüften der Bremse gegeben ist.

Zudem ist bei Bowdenzug-Ausführungen vom Kunden eine geeignete Rückstellfeder zu verbauen, um Reibkräfte im Bowdenzug auszugleichen.

Die Länge des Bowdenzugs ist so einzustellen, dass die Handlüfthebel (7.1) nach Betätigung wieder in die nicht gelüftete Neutralstellung zurückschwenken.

Beim Betätigen der Handlüftung ist ein Schaltsignal der Lüftüberwachung nicht gewährleistet.

Die Handlüftung unterliegt einem Verschleiß und ist nicht geeignet für ständiges Lüften.
NOT-Lüftung ist in ausreichender Anzahl (ca. 1000 x) möglich.

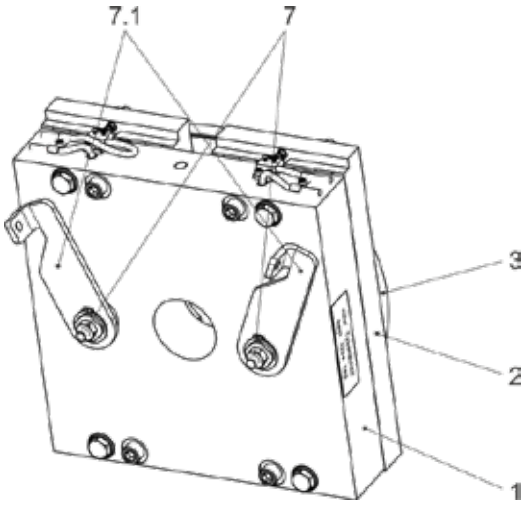


Bild 5

Chr. Mayr GmbH + Co. KG
Eichenstraße 1, D-87665 Mauerstetten, Germany
Tel.: +49 8341 804-0, Fax: +49 8341 804-421
www.mayr.com, E-Mail: public.mayr@mayr.de

Einbau- und Betriebsanleitung für ROBA® twinstop® Type 8012.05_13 Größe 800

(E028 10 410 000 4 DE)

Lüftüberwachung (Pos. 6 bzw. 8 / Bild 1 und 3)

Vor Inbetriebnahme der Bremse Funktionsprüfung durchführen!

ROBA® twinstop® Bremsen werden mit werkseitig eingestellten Lüftüberwachungen geliefert.
Ein Mikroschalter (6.1) bzw. ein Näherungsschalter (8.1) pro Bremskreis gibt bei jedem Zustandswechsel der Bremse Signal: "Bremse geöffnet" bzw. "Bremse geschlossen".

Eine Signalauswertung beider Zustände muss kundenseitig erfolgen.

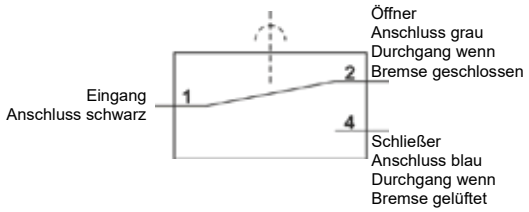
Vom Zeitpunkt der Bestromung der Bremse an muss eine Zeitspanne von dreimal der Trennzeit vergangen sein, bevor das Schaltersignal der Lüftüberwachung ausgewertet wird.

Spezifikation des Mikroschalters (6.1)

Bemessungskennwerte:	250 V~ / 3 A
Minimale Schaltleistung:	12 V, 10 mA DC-12
Empfohlene Schaltleistung: für maximale Lebensdauer und Zuverlässigkeit	24 V, 10...50 mA DC-12 DC-13 mit Freilaufdiode!

Gebrauchskategorie nach IEC 60947-5-1:
DC-12 (Widerstandslast), DC-13 (induktive Last)

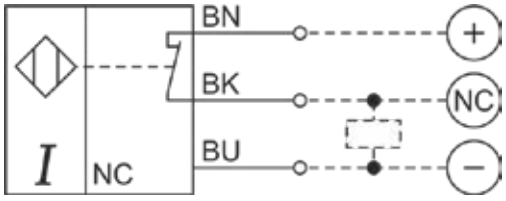
Schaltbild Mikroschalter (6.1):



Technische Daten des Näherungsschalters (8.1)

Betriebsspannung:	10...30 VDC
Restwelligkeit:	≤ 10 % U_{ss}
DC Bemessungsbetriebsstrom:	≤ 150 mA
Leerlaufstrom I_0:	≤ 15 mA
Reststrom:	≤ 0,1 mA
Bemessungsisolationsspannung:	≤ 0,5 kV
Kurzschlussschutz:	ja / taktend
Spannungsfall bei I_e:	≤ 1,8 V
Drahtbruchsicherheit / Verpolungsschutz:	ja / vollständig
Ausgangsfunktion:	Dreidraht, Öffner, PNP
Schaltfrequenz:	≤ 2 kHz

Schaltbild Näherungsschalter (8.1):



Funktion

Beim Bestromen der Magnetspule im Spulenträger (1) wird die Ankerscheibe (2) an den Spulenträger (1) herangezogen, der Mikroschalter (6.1) bzw. der Näherungsschalter (8.1) gibt Signal, dass die Bremse gelüftet ist.

Kundenseitige Funktionsüberprüfung nach Anbau

Vor Inbetriebnahme der Bremse durchführen.

Mikroschalter (6.1) bei Anschluss als Schließer:

- Bremse **unbestromt**: Prüflampe muss **"AUS"** signalisieren.
- Bremse **bestromt**: Prüflampe muss **"EIN"** signalisieren.

Mikroschalter (6.1) bei Anschluss als Öffner:

- Bremse **unbestromt**: Prüflampe muss **"EIN"** signalisieren.
- Bremse **bestromt**: Prüflampe muss **"AUS"** signalisieren.

Näherungsschalter (8.1):

- Bremse **unbestromt**: Prüflampe muss **"EIN"** signalisieren.
- Bremse **bestromt**: Prüflampe muss **"AUS"** signalisieren.
-

Mikroschalter sowie Näherungsschalter gelten als nicht ausfallsicher, ein entsprechender Zugang für den Austausch oder Justage muss möglich sein.
Die Schaltkontakte bei Mikroschaltern sind so ausgelegt, dass sie sowohl für geringe Schaltleistungen als auch mittlere Schaltleistungen eingesetzt werden können.
Allerdings ist es nach dem Schalten einer mittleren Schaltleistung nicht mehr zuverlässig möglich, kleine Schaltleistungen zu schalten.
Zum Schalten von induktiven, kapazitiven und nichtlinearen Lasten sind die entsprechenden Schutzbeschaltungen zu verwenden, um die Kontakte vor Lichtbogen und unzulässiger Belastung zu schützen!

Folgende Ursachen verhindern die Betätigung des Mikroschalters (6.1) bzw. des Näherungsschalters (8.1) und führen zu einer Störung.

- ❑ Starke Verschmutzung zwischen Ankerscheibe (2) und Spulenträger (1).
- ❑ Extremer Verzug der Ankerscheibe (2).
- ❑ Zu großer Luftspalt "a" zwischen Ankerscheibe (2) und Spulenträger (1) durch Verschleiß der Reibbeläge.
- ❑ Defekte Magnetspule der Bremse.
- ❑ Keine Spannung oder falsche Spannung an der Bremsenspule.

Ist keine dieser Fehlerquellen die Ursache für die fehlerhafte Funktion der Lüftüberwachung, muss der Mikroschalter (6.1) bzw. der Näherungsschalter (8.1) überprüft und die Einstellung gegebenenfalls korrigiert werden.

Wenn ein Austausch bzw. eine Neueinstellung des Schalters (6.1/8.1) durch den Kunden erforderlich ist, kann im Herstellerwerk eine separate Einstellanleitung, unter Angabe der Artikel- oder Seriennummer der vorliegenden Bremse, angefordert werden.

Chr. Mayr GmbH + Co. KG
Eichenstraße 1, D-87665 Mauerstetten, Germany
Tel.: +49 8341 804-0, Fax: +49 8341 804-421
www.mayr.com, E-Mail: public.mayr@mayr.de

mayr®
Ihr zuverlässiger Partner

Einbau- und Betriebsanleitung für ROBA® twinstop® Type 8012.05_13 Größe 800

(E028 10 410 000 4 DE)

Elektrischer Anschluss und Beschaltung

Für den Betrieb der Bremse ist Gleichstrom erforderlich. Die Spulenspannung ist am Typenschild sowie am Bremsenkörper abzulesen und ist an DIN IEC 60038 (± 10 % Toleranz) angelehnt. Der Betrieb muss über Gleichspannung mit geringer Welligkeit erfolgen, z. B. über einen Brückengleichrichter oder einer anderen geeigneten Gleichstromversorgung. Abhängig von der Bremsenausstattung können die Anschlussmöglichkeiten variieren. Die genaue Anschlussbelegung ist dem Anschlussplan zu entnehmen. Die geltenden Vorschriften und Normen (z. B. DIN EN 60204-1 sowie DIN VDE 0580) sind vom Errichter und Betreiber zu beachten. Deren Einhaltung muss sichergestellt und überprüft werden.

Anforderung an Versorgungsspannung

Um die Geräuschentwicklung der gelüfteten Bremse zu minimieren, darf diese nur über eine Gleichspannung mit geringer Welligkeit betrieben werden. Der Betrieb an Wechselspannung kann mittels eines Brückengleichrichters sowie einer anderen geeigneten Gleichstromversorgung erfolgen. Versorgungen, deren Ausgangsspannung eine große Welligkeit aufweist (z. B. Einweggleichrichter, getaktete Netzteile, ...), sind für den Betrieb der Bremse nicht geeignet.

Erdungsanschluss

Die Bremse ist für Schutzklasse I ausgelegt. Der Schutz beruht folglich nicht nur auf der Basisisolierung, sondern auch auf der Verbindung aller leitfähigen Teile mit dem Schutzleiter (PE) der festen Installation. Bei Versagen der Basisisolation kann somit keine Berührungsspannung bestehen bleiben. Eine normgerechte Prüfung der durchgehenden Schutzleiterverbindung zu allen berührbaren Metallteilen ist durchzuführen.

Geräteabsicherung

Zum Schutz gegen Schäden durch Kurzschlüsse ist die Netzzuleitung mit entsprechenden Gerätesicherungen zu versehen.

Schaltverhalten

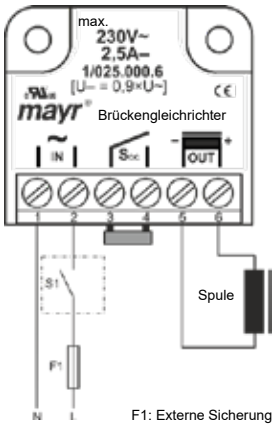
Das sichere Betriebsverhalten einer Bremse ist maßgeblich von der angewendeten Beschaltungsart abhängig. Des Weiteren werden die Schaltzeiten von Temperatur sowie dem Luftspalt zwischen Ankerscheibe und Spulenträger beeinflusst (abhängig vom Abnutzungszustand der Beläge).

Aufbau des Magnetfelds

Beim Einschalten der Spannung wird in der Bremsspule ein Magnetfeld aufgebaut, durch das die Ankerscheibe an den Spulenträger gezogen wird; die Bremse lüftet.

Abbau des Magnetfelds

Wechselstromseitiges Schalten



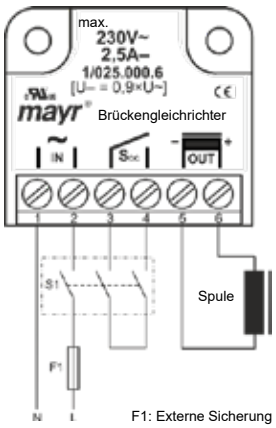
F1: Externe Sicherung

Der Stromkreis wird vor dem Gleichrichter unterbrochen. Das Magnetfeld baut sich langsam ab. Dies bewirkt einen verzögerten Anstieg des Bremsmoments.

Es sollte wechselstromseitig geschaltet werden, wenn Schaltzeiten ohne Bedeutung sind, da hier keine Schutzmaßnahmen für Spule und Schaltkontakte erforderlich sind.

Wechselstromseitiges Schalten bewirkt **geräuschärmeres Schalten**, jedoch längere Einfallzeit der Bremse (ca. 6-10 mal länger als bei gleichstromseitiger Abschaltung), Anwendung bei unkritischen Bremszeiten.

Gleichstromseitiges Schalten



F1: Externe Sicherung

Der Stromkreis wird zwischen Gleichrichter und Spule sowie netzseitig unterbrochen. Das Magnetfeld baut sich sehr schnell ab. Dies bewirkt einen schnellen Anstieg des Bremsmoments.

Bei gleichstromseitigem Schalten werden in der Spule hohe Spannungsspitzen erzeugt, die zum Verschleiß der Schaltkontakte durch Funkenbildung und Zerstörung der Isolation führen.

Gleichstromseitiges Schalten bewirkt **kurze Einfallzeit der Bremse (z. B. für NOT-Halt Betrieb)**, jedoch lautere Schaltgeräusche.

Schutzbeschaltung

Beim gleichstromseitigen Schalten ist die Spule durch eine geeignete Schutzbeschaltung gemäß VDE 0580 zu schützen, die in *mayr*® Gleichrichtern bereits integriert ist. Zum Schutz des Schaltkontakts vor Abbrand können bei gleichstromseitigem Schalten zusätzliche Schutzmaßnahmen notwendig sein (z. B. Serienschaltung der Kontakte). Die verwendeten Schaltkontakte sollten eine Mindestkontaktöffnung von 3 mm aufweisen und zum Schalten von induktiven Lasten geeignet sein. Des Weiteren ist bei der Auswahl auf ausreichende Bemessungsspannung sowie ausreichenden Bemessungsbetriebsstrom zu achten.
Je nach Anwendungsfall kann der Schaltkontakt auch durch andere Schutzbeschaltungen geschützt werden (z. B. *mayr*® Funkenlöschung, Einweg- und Brückengleichrichter), wodurch sich die Schaltzeit allerdings ändert).

Chr. Mayr GmbH + Co. KG
Eichenstraße 1, D-87665 Mauerstetten, Germany
Tel.: +49 8341 804-0, Fax: +49 8341 804-421
www.mayr.com, E-Mail: public.mayr@mayr.de

Einbau- und Betriebsanleitung für ROBA® twinstop® Type 8012.05_13 Größe 800

(E028 10 410 000 4 DE)

Bremsenprüfung

(kundenseitig nach Anbau an Aufzugsmaschine)

- ❑ **Prüfen Einzelluftspalte (Bild 2)**
  Luftspalte "a" beider Bremskreise (Bremse unbestromt):
  Luftspalt 0,40 mm ≤ "a" ≤ 0,6 mm
  Luftspalte "b" beider Bremskreise (Bremse bestromt):
  Luftspalt "b" > 0,2 mm
- ❑ **Prüfen Bremsmoment:**
  Vergleiche bestelltes Bremsmoment mit dem auf dem Typenschild aufgedruckten Bremsmoment.
- ❑ **Prüfen der Lüftfunktion**
  durch Bestromen der Bremse über Batteriebetrieb, zur Gewährleistung der Notbefreiung von Personen bei Stromausfall bzw. manuell mit Handlüftung.
- ❑ **Prüfen der Schalterfunktionen der Lüftüberwachung / bei Anschluss als Öffner:**
  Bremse unbestromt ➔ Signal "EIN"
  Bremse bestromt ➔ Signal "AUS"
  bei Anschluss als Schließer:
  Bremse unbestromt ➔ Signal "AUS"
  Bremse bestromt ➔ Signal "EIN"
- ❑ **Prüfen der Handlüftfunktion (typenabhängig)**
  Hinweise auf Seite 14 beachten!

Prüfen Zweikreisbremsfunktion

Die **ROBA® twinstop®** Bremse verfügt über ein doppelsicheres (redundantes) Bremssystem.
Beim Ausfall eines Bremskreises bleibt die Bremswirkung dennoch erhalten.

GEFAHR



Sollte sich der Aufzug nach dem Lüften eines Bremskreises in Bewegung setzen oder während des Bremsvorgangs nicht merkbar verzögern, so ist die bestromte Spule sofort auszuschalten.
Die Zweikreisbremsfunktion ist nicht gewährleistet.
Aufzug stillsetzen, Last absenken und sichern, Bremse demontieren und überprüfen.
Beachten sie hierzu die Montageanweisung des Aufzugsherstellers und die Unfallverhütungsvorschriften.

Die Prüfung der Einzelkreise, erfolgt über Bestromung der Einzelkreise. Die ausreichende Bremswirkung zur Verzögerung des mit Nennlast beladenen und mit Nenngeschwindigkeit abwärts fahrenden Fahrkorbs muss erhalten bleiben (zulässige Reibarbeit gemäß Technische Daten beachten).

Prüfung Bremskreis 1:

1. Bremskreise 1 und 2 bestromen und Antrieb in Bewegung setzen.
2. Bremskreis 1 stromlos setzen (= Notbremsung) und Anhalteweg gemäß Aufzugsvorschrift prüfen.
3. Bremskreis 2 stromlos setzen.

Prüfung Bremskreis 2:

1. Bremskreise 1 und 2 bestromen und Antrieb in Bewegung setzen.
2. Bremskreis 2 stromlos setzen (= Notbremsung) und Anhalteweg gemäß Aufzugsvorschrift prüfen.
3. Bremskreis 1 stromlos setzen.

Prüfung beider Bremskreise:

Beide Bremskreise bestromen und Antrieb in Bewegung setzen. Notbremsung auslösen und Anhalteweg prüfen. Dieser muss deutlich kürzer als der Anhalteweg des Einzelkreises sein.
Wird die Bremse als Teil der Schutzeinrichtung gegen unbeabsichtigte Bewegung des Fahrkorbs eingesetzt, ist die Funktionalität der Schutzeinrichtung mit der Baumusterprüfung (Erfüllung des Gesamtkonzepts - Detektor/Steuerung/Bremselement - für die Aufzugsanlage) nachzuweisen.
Durch die Prüfung muss das ordnungsgemäße Auslösen des Bremselements (beide Bremskreise wirken zusammen) nachgewiesen werden. Zudem muss bestätigt werden, dass die zurückgelegte Strecke den angegebenen Wert nicht überschreitet.
Wird die Bremse in der Regel mit Übererregung gelüftet, ist bei dieser Prüfung das Auslösen der Bremse durch gleichstromseitiges Abschalten aus der Übererregungsspannung heraus durchzuführen.

Chr. Mayr GmbH + Co. KG
Eichenstraße 1, D-87665 Mauerstetten, Germany
Tel.: +49 8341 804-0, Fax: +49 8341 804-421
www.mayr.com, E-Mail: public.mayr@mayr.de

mayr®
Ihr zuverlässiger Partner

Einbau- und Betriebsanleitung für ROBA® twinstop® Type 8012.05_13 Größe 800

(E028 10 410 000 4 DE)

Wartung

ROBA® twinstop® Bremsen sind weitestgehend wartungsfrei. Die Reibbelagpaarung ist robust und verschleißfest, dadurch wird eine sehr hohe Lebensdauer der Bremse erzielt.
Der Reibbelag obliegt jedoch bei häufigen NOT-Halt Bremsungen einem funktionsbedingten Verschleiß. In der Regel werden solche Vorgänge durch die Aufzugssteuerung erfasst und gespeichert oder verlangen den Eingriff einer sachkundigen Person. Im Rahmen dieses Eingriffs und/oder Wartung (insbesondere bei Durchführung nach DIN EN 13015 Anhang A) sind die Ursachen der Störung durch Fachpersonal zu eruieren, bewerten und abzustellen. In Kausalität stehende Dinge wie beispielhaft der Luftspalt kann hierbei überprüft und entsprechende Maßnahmen getroffen werden.

Die Bremsen der Aufzugsanlage müssen von **fachkundigen Personen** unter Berücksichtigung von Art und Intensität der Nutzung der Anlage instandgehalten werden.
Folgende Kontrollen / Prüfungen sind im Zuge des festgelegten Wartungsintervalls des Aufzugs im Rahmen der Instandhaltung durchzuführen.

1. Sichtprüfung
   - ➢ Prüfen auf vorschriftsgemäßen Zustand.
   - ➢ Bremsrotor: insbesondere auf äußere Erscheinung der Bremsflächen
     - Verschleiß
     - frei von Öl / Schmierstoffen
     - Klebung der Beläge
2. Überprüfung der Anzugsmomente der Befestigungsschrauben der Bremsen. Bei Bremsen, deren Befestigungsschrauben mit Plombierlack versehen sind, ist eine Sichtprüfung auf Beschädigung der Plombierung ausreichend.
3. Kontrolle des Luftspalts – gebremst (beide Bremskreise).
4. Prüfen des Verzahnungsspiels von Nabe (10) zum Rotor (3). Max. zulässiges Verzahnungsspiel 0,5 °.
5. Laufgeräusch (Bremsrotor) während des Betriebs.
   Achtung: Ein Dauerschleifen des Rotors kann zur Überhitzung / Schädigung der Bremsbeläge, demnach zu einem Abfall des Bremsmoments führen. Bei diesen Anzeichen ist das Bremsmoment zwingend zu überprüfen und gegebenenfalls, unabhängig von der Prüfung oder vom ermittelten Verschleißwert, der Rotor auszutauschen!
6. Bremsmoment – bzw. Verzögerungsprüfung (Bremskreise einzeln) mindestens 1 x jährlich (im Rahmen der Instandhaltung / Hauptprüfung).

Die Überprüfung des Verschleißzustands des Rotors (3) erfolgt durch Messung von Luftspalt "a" siehe Bild 3.
Ist der Grenzluftspalt (0,8 mm) der Bremse erreicht, d. h. die Reibbeläge sind verschlissen, tritt Bremsmomentverlust ein und der Rotor (3) muss ausgetauscht werden.
Der Abbau der Bremse verläuft entgegengesetzt dem Absatz Montage (Seite 13).

Demontage der Bremse

GEFAHR

Bei Hubwerksantrieben muss Antrieb-Bremse lastfrei sein.
Sonst besteht Gefahr eines Lastabsturzes!

Die Demontage erfolgt entgegen der Reihenfolge der Bremsenmontage. Es ist darauf zu achten, die Bremse möglichst parallel abzuschrauben. Wir empfehlen folgende Vorgehensweise.

1. Alle 4 Sechskantschrauben (5) um 0,5 Umdrehungen lösen.
2. Schrittweises weiterdrehen aller 4 Sechskantschrauben (5) mit je einer Umdrehung in diagonaler Reihenfolge, bis die Schraubenköpfe leicht abheben.
3. Alle 4 Sechskantschrauben (5) mit Scheiben (9) vollständig entfernen und Bremse von der Maschinenwand abnehmen.

Eine Schiefstellung des Spulenträgers zur Maschinenwand muss vermieden werden, um Schäden an der Dämpfung zu vermeiden.

Auswechseln des Rotors (3)

Vor dem Auswechseln des Rotors

❑ Bremse reinigen.

Beachten sie hierzu den Absatz "Reinigen der Bremse" siehe Seite 19.

❑ Rotordicke "neu" (Sollmaß siehe Tabelle 1) messen.

Das Auswechseln des Rotors (3) erfolgt entgegen der Reihenfolge Bremsenmontage.

Chr. Mayr GmbH + Co. KG
Eichenstraße 1, D-87665 Mauerstetten, Germany
Tel.: +49 8341 804-0, Fax: +49 8341 804-421
www.mayr.com, E-Mail: public.mayr@mayr.de

Einbau- und Betriebsanleitung für ROBA® twinstop® Type 8012.05_13 Größe 800

(E028 10 410 000 4 DE)

Angaben zu den Bestandteilen

Das **Reibmaterial** enthält verschiedene anorganische und organische Verbindungen, die in einem System aus gehärteten Bindemitteln und Fasern eingebunden sind.

Mögliche Gefahren:
Bei der bestimmungsgemäßen Anwendung sind bisher keine potentiellen Gefahren erkennbar geworden. Sowohl beim Einschleifen der Bremsbeläge (Neuzustand), als auch bei NOT-Halt Bremsungen kommt es funktionsbedingt zu Abrieb (Verschleiß am Reibbelag), hierbei kann bei offenen Bremsenbauformen Feinstaub freigesetzt werden.

Einstufung: Gefährlichkeitsmerkmal
Achtung H-Satz: H372



Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln:
Stäube nicht einatmen.
Stäube an der Entstehungsstelle absaugen (geprüfte Absaugeinrichtungen, geprüfte Filter nach DIN EN 60335-2-69 für Staubklassen H; regelmäßige Wartung der Absaugeinrichtungen und regelmäßiger Filterwechsel).
Wenn eine lokale Staubabsaugung nicht möglich oder unzureichend ist, muss der gesamte Arbeitsbereich ausreichend technisch belüftet werden.

Zusätzliche Informationen:
Dieser Reibbelag (asbestfrei) ist kein gefährliches Produkt im Sinne der EU-Richtlinie.

Reinigen der Bremse



Bremse nicht mit Druckluft, Bürsten oder ähnlichem reinigen!

- ❒ Schutzhandschuhe / Schutzbrille tragen.
- ❒ Saugsystem, oder feuchte Tücher zur Aufnahme des Bremsenstaubs verwenden.
- ❒ Bremsenstaub nicht einatmen.
- ❒ Bei Staubentwicklung wird eine Staubmaske FFP2 empfohlen.

Entsorgung

Die Bauteile unserer elektromagnetischen Bremsen müssen aufgrund der verschiedenen Werkstoffkomponenten getrennt der Verwertung zugeführt werden. Zudem sind die behördlichen Vorschriften zu beachten. Schlüsselnummern können sich mit der Art der Zerlegung (Metall, Kunststoff und Kabel) ändern.

Elektronische Bauelemente (Gleichrichter / Schalter):
Die unzerlegten Produkte können nach Schlüssel Nr. 160214 (gemischte Materialien) bzw. Bauteile nach Schlüssel Nr. 160216 der Verwertung zugeführt, oder durch ein zertifiziertes Entsorgungsunternehmen entsorgt werden.

Bremsenkörper aus Stahl mit Spule/Kabel und alle anderen Stahlbauteile:
Stahlschrott (Schlüssel Nr. 160117)

Aluminiumbauteile:
Nichteisenmetalle (Schlüssel Nr. 160118)

Bremsrotor (Stahl- bzw. Aluträger mit Reibbelag):
Bremsbeläge (Schlüssel Nr. 160112)

Dichtungen, O-Ringe, V-Seal, Elastomere, Anschlusskasten (PVC):
Kunststoff (Schlüssel Nr. 160119)

Hinweis zur WEEE - Richtlinie 2012/19/EU
Vermeidung von Abfällen von Elektro- und Elektronikgeräten und Reduzierung solcher Abfälle durch Wiederverwendung (Recycling).
Unsere elektromagnetischen Produkte (Bremsen, Kupplungen) sowie die zur Ansteuerung notwendigen Komponenten (Gleichrichter) werden unabhängig geltender Produktkategorien häufig in Elektro- und Elektronikgeräten verwendet, die in den entsprechenden Anwendungsbereich von WEEE fallen.
Die genannten Produkte fallen nicht in den Anwendungsbereich dieser Richtlinie. Sie sind als elektromagnetische / elektronische Komponenten (VDE 0580) bzw. als elektronische Betriebsmittel (DIN EN 50178) eingestuft und bei "bestimmungsgemäßem Gebrauch" zum Einbau in Geräte bestimmt. Unter die Registrierungspflicht fallen nur Produkte, die als Geräte im Sinne der Richtlinie anzusehen sind, nicht als Bauteile oder Komponenten.

Betriebsstörungen:

Fehler	Mögliche Ursachen	Behebung
Bremse lüftet nicht	❑ Falsche Spannung am Gleichrichter ❑ Gleichrichter ausgefallen ❑ Luftspalt zu groß (Rotor abgenutzt) ❑ Spule unterbrochen	❑ Richtige Spannung anlegen ❑ Gleichrichter austauschen ❑ Rotor erneuern ❑ Bremse austauschen
Lüftüberwachung schaltet nicht	❑ Bremse lüftet nicht ❑ Schalter defekt	❑ Behebung siehe oben ❑ Schalter (werkseitig) austauschen

Chr. Mayr GmbH + Co. KG
Eichenstraße 1, D-87665 Mauerstetten, Germany
Tel.: +49 8341 804-0, Fax: +49 8341 804-421
www.mayr.com, E-Mail: public.mayr@mayr.de

mayr®
Ihr zuverlässiger Partner

13.2 Einstellung und Montage Mikroschalter

Montage und Einstellung der Lüftüberwachung mit Mikroschalter bei *mayr*®-Bremsen Type 8010. / 8012. / 894. / 806_. / 896.0/1/7 (E028 02 000 002 4 DE)

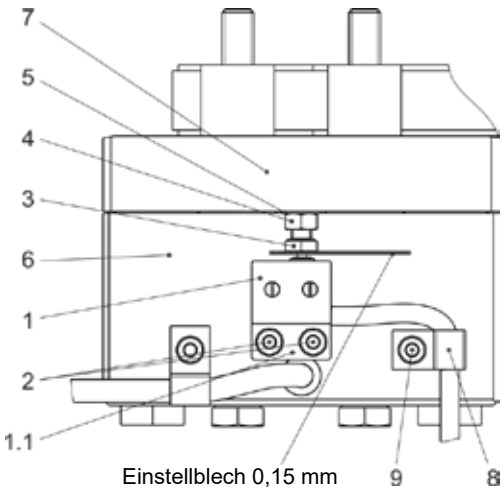


Bild 1

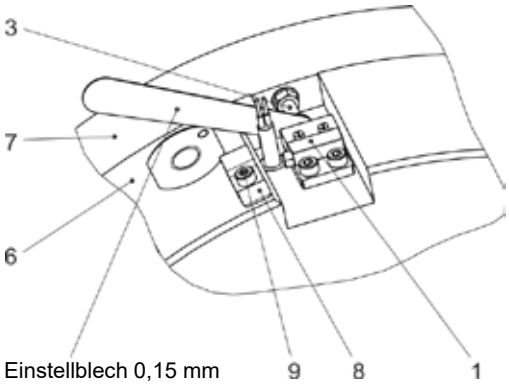


Bild 2

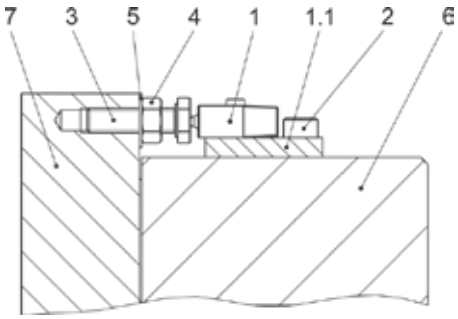


Bild 3

Diese Zusatzanleitung dient lediglich als Erweiterung der zur Bremse gehörenden Einbau- und Betriebsanleitung. Beachten Sie zusätzlich die Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen der Einbau- und Betriebsanleitung.

Teileliste (Es sind nur *mayr*® Originalteile zu verwenden)

Pos.	Benennung
1	Mikroschalter komplett (auf Adapterplatte 1.1 aufgeklebt und verschraubt)
1.1	Adapterplatte
2	Zylinderschraube
3	Sechskantschraube
4	Sechskantmutter
5	Federscheibe
6	Spulenträger komplett
7	Ankerscheibe
8	Kabelschelle
9	Zylinderschraube

Die Bremsen werden mit werkseitig montierten und eingestellten Lüftüberwachungen geliefert.
Ein Mikroschalter (1) pro Bremskreis gibt bei jedem Zustandswechsel der Bremse Signal:
"Bremse geöffnet" bzw. "Bremse geschlossen"

Eine Signalauswertung beider Zustände muss kundenseitig erfolgen.
Vom Zeitpunkt der Bestromung der Bremse an muss eine Zeitspanne von dreimal der Trennzeit vergangen sein, bevor das Mikroschaltersignal der Lüftüberwachung ausgewertet wird.

Funktion

Beim Bestromen der Magnetspule im Spulenträger (6) wird die Ankerscheibe (7) an den Spulenträger (6) gezogen.
Der Mikroschalter (1) gibt Signal, dass die Bremse gelüftet ist.

Für Bremsenausführung mit Handlüftung:
Bei Betätigung der Handlüftung ist das Schaltsignal des Mikroschalters (1) nicht gewährleistet.

Chr. Mayr GmbH + Co. KG
Eichenstraße 1, D-87665 Mauerstetten, Germany
Tel.: +49 8341 804-0, Fax: +49 8341 804-421
www.mayr.com, E-Mail: public.mayr@mayr.de

Montage und Einstellung der Lüftüberwachung mit Mikroschalter bei *mayr*®-Bremsen Type 8010. / 8012. / 894. / 806_. / 896.0/1/7

(E028 02 000 002 4 DE)

Der Austausch eines Mikroschalters darf nur durch qualifiziertes, im Hause *mayr*® geschultes, Personal ausgeführt werden.

Austausch eines defekten Mikroschalters

1. Zylinderschraube (9) lösen und Kabelschelle (8) abnehmen.
2. Zylinderschrauben (2) entfernen und Adapterplatte (1.1) inkl. Mikroschalter (1) abnehmen.
3. Sechskantmutter (4) geringfügig (< 1/8 Umdrehung) lösen, damit die Sechskantschraube (3) noch unter Vorspannung der Federscheibe (5) bleibt.
4. Sechskantmutter (4) mit Gabelschlüssel gegenhalten und Sechskantschraube (3) mit zweitem Gabelschlüssel ca. 1/2 Umdrehung Richtung Ankerscheibe (7) eindrehen.

Hierdurch wird bezweckt, dass nach Anbau des neuen Mikroschalters (1) das Einstellblech gefügt werden kann, ohne den Mikroschalterstößel zu beschädigen oder zu zerstören.

5. Neuen Mikroschalter (1) inkl. Adapterplatte (1.1) mittels Zylinderschrauben (2) an Spulenträger (6) anschrauben, sodass die Vorderkante der Adapterplatte (1.1) parallel zur Ankerscheibe (7) verläuft.
   Anzugsmoment 2,9 Nm beachten.
6. Kabelschelle (8) mit Zylinderschraube (9) wieder montieren.

Einstellung des neuen Mikroschalters

Bremse an Maschinenwand mit Anzugsmoment gemäß Einbau- und Betriebsanleitung angeschraubt. Bremse darf an keiner Spannung anliegen.

1. Loses Einstellblech **0,15 mm** aus einem Standard-Fühlerlehrensatz entnehmen und zwischen Sechskantschraube (3) und Mikroschalterstößel (1) fügen.
2. Prüflampe oder Messgerät (Einstellung Diodenprüfung) an Mikroschalter (1) anschließen (Anschluss als Schließer => schwarz und blau).
3. Sechskantmutter (4) mit Gabelschlüssel gegenhalten und Sechskantschraube (3) mit zweitem Gabelschlüssel Richtung Mikroschalter (1) drehen bis
   Prüflampe "EIN" signalisiert.
4. Sechskantmutter (4) mit Gabelschlüssel gegenhalten und Sechskantschraube (3) mit zweitem Gabelschlüssel **langsam** Richtung Ankerscheibe (7) drehen bis
   Prüflampe "AUS" signalisiert.

Hierbei darauf achten, dass das Einstellblech mit den Gabelschlüsseln nicht berührt wird.

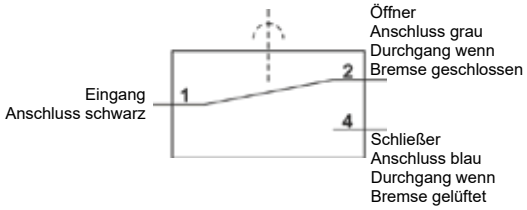
5. Sechskantschraube (3) mit Gabelschlüssel gegenhalten und Sechskantmutter (4) mittels zweitem Gabelschlüssel kontern.
6. Einstellblech entnehmen.
7. **Funktionsprüfung ohne Bestromen der Bremse**
   Loses Einstellblech **0,15 mm** zwischen Sechskantschraube (3) und Mikroschalterstößel (1) fügen
   Prüflampe muss **"AUS"** signalisieren.
   anschließend Schalterstößel mittels Einstellblech betätigen.
   Prüflampe muss **"EIN"** signalisieren.
   Loses Einstellblech **0,20 mm** zwischen Sechskantschraube (3) und Mikroschalterstößel (1) fügen
   Prüflampe muss **"EIN"** signalisieren.
8. **Funktionsprüfung mit Bestromen der Bremse**
   Loses Einstellblech **0,15 mm** zwischen Sechskantschraube (3) und Mikroschalterstößel (1) fügen:
   Bremse unbestromt: Prüflampe muss **"AUS"** signalisieren.
   Bremse bestromt: Prüflampe muss **"EIN"** signalisieren.
   Loses Einstellblech **0,2 mm** zwischen Sechskantschraube (3) und Mikroschalterstößel (1) fügen
   Prüflampe muss immer **"EIN"** signalisieren.

Funktionsprüfung

Vor Inbetriebnahme der Bremse durchführen.

- ❑ Bremse unbestromt:
  Prüflampe muss "AUS" signalisieren.
- ❑ Bremse bestromt:
  Prüflampe muss "EIN" signalisieren.

Schaltbild des Mikroschalters (1):



Spezifikation des Mikroschalters

Bemessungskennwerte:	250 V~ / 3 A
Minimale Schaltleistung:	12 V, 10 mA DC-12
Empfohlene Schaltleistung: für maximale Lebensdauer und Zuverlässigkeit	24 V, 10...50 mA DC-12 DC-13 mit Freilaufdiode!

Gebrauchskategorie nach IEC 60947-5-1:
DC-12 (Widerstandslast), DC-13 (induktive Last)

Mikroschalter gelten als nicht ausfallsicher, ein entsprechender Zugang für den Austausch oder Justage muss möglich sein.
Die Schaltkontakte sind so ausgelegt, dass sie sowohl für geringe Schaltleistungen als auch mittlere Schaltleistungen eingesetzt werden können. Allerdings ist es nach dem Schalten einer mittleren Schaltleistung nicht mehr zuverlässig möglich, kleine Schaltleistungen zu schalten. Zum Schalten von induktiven, kapazitiven und nichtlinearen Lasten sind die entsprechenden Schutzbeschaltungen zu verwenden, um die Kontakte vor Lichtbogen und unzulässiger Belastung zu schützen!

Folgende Ursachen verhindern die Betätigung des Mikroschalters (1) und führen zu einer Störung.

- ❑ Starke Verschmutzung zwischen Ankerscheibe (7) und Spulenträger (6).
- ❑ Extremer Verzug der Ankerscheibe (7).
- ❑ Zu großer Luftspalt "a" zwischen Ankerscheibe (7) und Spulenträger (6) durch Verschleiß der Reibbeläge.
- ❑ Defekte Magnetspule der Bremse.
- ❑ Keine Spannung oder falsche Spannung an der Bremsenspule.

Ist keine dieser Fehlerquellen die Ursache für die fehlerhafte Funktion der Lüftüberwachung, muss der Mikroschalter (1) überprüft und die Einstellung gegebenenfalls korrigiert werden.

Chr. Mayr GmbH + Co. KG
Eichenstraße 1, D-87665 Mauerstetten, Germany
Tel.: +49 8341 804-0, Fax: +49 8341 804-421
www.mayr.com, E-Mail: public.mayr@mayr.de

mayr® Ihr zuverlässiger Partner

13.3 Einstellung und Montage induktiver Näherungsschalter

Montage und Einstellung der Lüftüberwachung mit Näherungsschalter (Öffner) für Umbau oder Austausch

(E079 13 014 100 4 DE)

Für Bremsentypen und -größen siehe Tabelle 2

Diese Zusatzanleitung dient lediglich als Erweiterung der zur Bremse gehörenden Einbau- und Betriebsanleitung. Beachten Sie zusätzlich die Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen der Einbau- und Betriebsanleitung.

Ersatzteilkit Näherungsschalter:

Pos.	Bezeichnung	Anzahl *
1	Näherungsschalter Öffner (komplett mit Adapterplatte und Aufkleber Pos. 8)	1
2	Zylinderschraube (selbstsichernd)	2
3	Unterlegplatte	1
4	Einstellschraube gemäß Tabelle 1	1
5	Sechskantmutter M5	1
6	Federring	1
7	Glasgewebelackschlauch Ø4 x 35	1
8	Aufkleber mit Maß für den Schaltabstand	(1)

* Anzahl je verbauter Lüftüberwachung.

Verpackt in Minigripbeutel mit Kennzeichnung (Aufkleber) Mayr-Artikelnummer und gegebenenfalls Kunden-Artikelnummer.

Bei der Auswahl der Schalter für Umbau oder Austausch ist auf die richtige Kabelausgangsseite zu achten.

Bestandsteile:

Pos.	Bezeichnung
A	Spulenträger komplett
B	Ankerscheibe
C	Schaltbolzen
D	Scheibe

Bei Austausch eines Näherungsschalters in Ausführung mit Schaltbolzen (Pos. C) / siehe Bild 3) darf der Schaltbolzen (C) nicht ausgetauscht/herausgeschraubt werden.

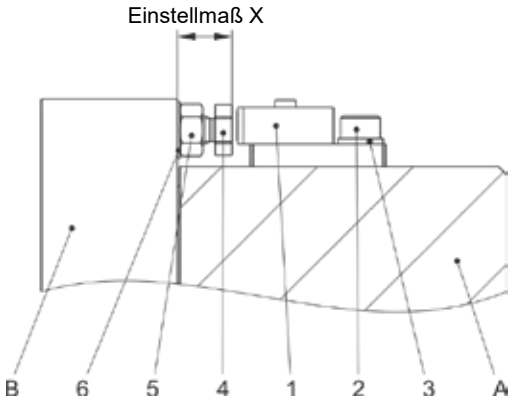


Bild 1

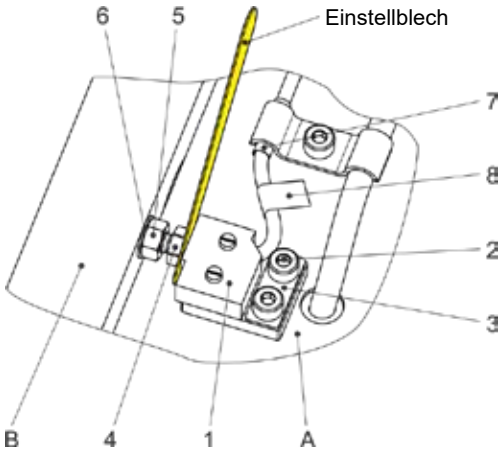


Bild 2
(Beispiel Schalter mit rechtem Kabelausgang)

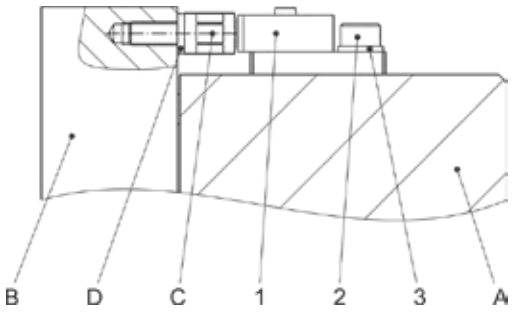


Bild 3 (Ausführung mit Schaltbolzen)

Chr. Mayr GmbH + Co. KG
Eichenstraße 1, D-87665 Mauerstetten, Germany
Tel.: +49 8341 804-0, Fax: +49 8341 804-421
www.mayr.com, E-Mail: public.mayr@mayr.com

Montage und Einstellung der Lüftüberwachung mit Näherungsschalter (Öffner) für Umbau oder Austausch

(E079 13 014 100 4 DE)

Tabelle 1: Abmessungen der Einstellschraube (4)

Bremsentype	Abmessung der Einstellschraube (4)
ROBA®-twinstop® (RTW 450 / Type 8012._0___ + 8012._1___)	M5 x 40 [1]
ROBA®-twinstop® (RTW 450 / Type 8012._4___ + 8012._5___)	M5 x 25 [1]
ROBA®-twinstop® (RTW / sonstige)	M5 x 18
ROBA®-duplostop® (RSR)	M5 x 18
ROBA®-boxerstop® (RBA)	M5 x 18
ROBA®-diskstop® (RSD)	M5 x 18
RSQ	M5 x 18
ROBA-stop®-silenzio® (RSO)	M5 x 25

[1] Die Einstellschraube ist bei diesen Ausführungen nicht im Lieferumfang des Einstellkits enthalten, aber in der Bremse vorhanden und darf nicht getauscht werden. Die mitgelieferte Schraube M5 x 18 ist hier übrig.

Tabelle 2: Einstellmaß X [mm] der Einstellschraube (4)

Bremsentype	Größen	Maß X [2]	Artikelnummer Ersatzteilkit
ROBA®-twinstop® (RTW)	125, 180, 225, 600, 800, 1000, 2000	10	8265751 (2 x rechter Kabelausgang) [3] oder 8265921 (1 x rechter / 1 x linker Kabelausgang) [3]
ROBA®-twinstop® (RTW)	150, 250, 350	15,7	8265751 (2 x rechter Kabelausgang) [3] oder 8265921 (1 x rechter / 1 x linker Kabelausgang) [3]
ROBA®-twinstop® (RTW)	450 Type 8012._0___ + 8012._1___	30	8265751 (2 x rechter Kabelausgang) Einstellschraube darf nicht getauscht werden!
ROBA®-twinstop® (RTW)	450 Type 8012._4___ + 8012._5___	19	8265751 (2 x rechter Kabelausgang) Einstellschraube darf nicht getauscht werden!
ROBA®-duplostop® (RSR)	200, 400, 1500	10	8265751 (2 x rechter Kabelausgang)
ROBA®-boxerstop® (RBA)	800, 1000	10	8265751 (2 x rechter Kabelausgang)
ROBA-stop®-silenzio® (RSO)	1300 (1200 Nm)	15,7	8265750 (2 x linker Kabelausgang)
ROBA-stop®-silenzio® (RSO)	1300 (2200 Nm), 1800	19,7	8265750 (2 x linker Kabelausgang)
ROBA®-diskstop® (RSD)	9	11	8301250 (3 x rechter Kabelausgang) für kompletten Antrieb (3 Bremsen)
ROBA®-diskstop® (RSD)	9	11	8305309 (1 x rechter Kabelausgang) für einzelne Bremse
RSQ ROBA®-diskstop® (RSD)	500 6	11,5 14,5	8265921 (1 x linker (RSQ) / 1 x rechter (RSD) Kabelausgang)
RSQ ROBA®-diskstop® (RSD)	500 8	11,5 12,5	8265921 (1 x linker (RSQ) / 1 x rechter (RSD) Kabelausgang)

[2] aufgrund von Bauteiltoleranzen können die Schalter in ihrer Verschiebbarkeit an Grenzen stoßen. In diesen Fällen darf das Einstellmaß X der Einstellschraube (4) entsprechend angepasst werden.

[3] je nach vorhandener Bremsenausführung variiert die Artikelnummer des benötigten Ersatzteilkits. Eine Prüfung ist erforderlich.

Chr. Mayr GmbH + Co. KG
Eichenstraße 1, D-87665 Mauerstetten, Germany
Tel.: +49 8341 804-0, Fax: +49 8341 804-421
www.mayr.com, E-Mail: public.mayr@mayr.com

mayr®
Ihr zuverlässiger Partner

Montage und Einstellung der Lüftüberwachung mit Näherungsschalter (Öffner) für Umbau oder Austausch

(E079 13 014 100 4 DE)

Tabelle 3: Maße [mm] für Einstellblech

Schaltabstand Näherungsschalter (siehe Aufkleber Pos. 8)	**Bremsentype**		
	ROBA-stop®-silenzio® (RSO)	**ROBA®-duplostop®** (RSR) **ROBA®-twinstop®** (RTW) **ROBA®-diskstop®** (RSD) **RSQ**	**ROBA®-boxerstop®** (RBA)
0,6	0,8	0,75	0,7
0,65	0,85	0,8	0,75
0,7	0,9	0,85	0,8
0,75	0,95	0,9	0,85
0,8	1	0,95	0,9
0,85	1,05	1	0,95
0,9	1,1	1,05	1
0,95	1,15	1,1	1,05
1	1,2	1,15	1,1
1,05	1,25	1,2	1,15

Die Bremsen werden mit werkseitig montierten und eingestellten Lüftüberwachungen geliefert.
Ein Näherungsschalter (1) pro Bremskreis gibt bei jedem Zustandswechsel der Bremse Signal:
"Bremse geöffnet" bzw. "Bremse geschlossen"

Eine Signalauswertung beider Zustände muss kundenseitig erfolgen.
Vom Zeitpunkt der Bestromung der Bremse an muss eine Zeitspanne von dreimal der Trennzeit t_2 (Lüftzeit der Bremse) vergangen sein, bevor das Schaltersignal der Lüftüberwachung ausgewertet wird.

Funktion

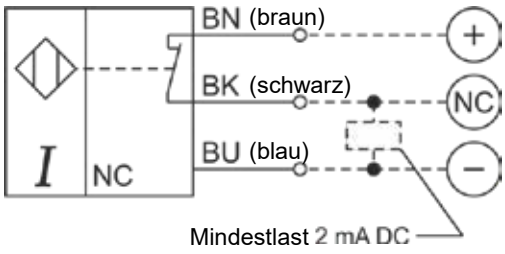
Beim Bestromen der Magnetspule im Spulenträger (A) wird die Ankerscheibe (B) an den Spulenträger (A) gezogen.
Der Näherungsschalter (1) gibt Signal, dass die Bremse gelüftet ist.

Für Bremsenausführung mit Handlüftung:
Bei Betätigung der Handlüftung ist das Schaltsignal des Näherungsschalters nicht gewährleistet.

Technische Daten

Betriebsspannung:	10...30 VDC
Restwelligkeit:	≤ 10 % U_{ss}
DC Bemessungsbetriebsstrom: (Max. Laststrom für den Dauerbetrieb)	≤ 150 mA
Leerlaufstrom I_0:	≤ 15 mA
Reststrom:	≤ 0,1 mA
Bemessungsisolationsspannung:	≤ 0,5 kV
Kurzschlussschutz:	ja / taktend
Spannungsfall bei I_e:	≤ 1,8 V
Drahtbruchsicherheit / Verpolungsschutz:	ja / vollständig
Ausgangsfunktion:	Dreidraht, Öffner, PNP
Schaltfrequenz:	≤ 2 kHz

Schaltbild Näherungsschalter (1):



Chr. Mayr GmbH + Co. KG
Eichenstraße 1, D-87665 Mauerstetten, Germany
Tel.: +49 8341 804-0, Fax: +49 8341 804-421
www.mayr.com, E-Mail: public.mayr@mayr.com

mayr® Ihr zuverlässiger Partner

Montage und Einstellung der Lüftüberwachung mit Näherungsschalter (Öffner) für Umbau oder Austausch

(E079 13 014 100 4 DE)

Montage und Einstellung

Sowohl bei Umbau von Mikroschalter auf Näherungsschalter als auch bei Austausch eines Näherungsschalters **muss** bei allen Bremsen, **außer RTW 450**, die Einstellschraube durch die neue Einstellschraube (Bestandteil des Ersatzteilkits) gemäß Tabelle 1 ersetzt werden.
Die RTW 450 Bremsen sind bereits mit der passenden Einstellschraube ausgestattet
Wird die alte Schraube nicht ersetzt ist die zuverlässige Funktion der Lüftüberwachung nicht gegeben.
Bei Austausch eines Näherungsschalters in Ausführung mit Schaltbolzen (Pos. C) / siehe Bild 3) darf der Schaltbolzen (C) nicht ersetzt werden. Es entfallen in diesem Fall die Schritte 1 und 2.

Bremse mit Anzugsmoment gemäß Einbau- und Betriebsanleitung montiert.
Bremse darf an keiner Spannung anliegen.

1. Sechskantmutter (5) auf die neue Einstellschraube (4) gemäß Tabelle 1 aufschrauben und anschließend den Federring (6) aufschieben.
2. Einstellschraube (4) in die Ankerscheibe (B) auf Einstellmaß X, gemäß Tabelle 2, einschrauben und diese Einstellung mit Sechskantmutter (5) kontern.
3. Näherungsschalter (1) komplett inkl. Adapterplatte mittels zwei Zylinderschrauben (2) durch die Unterlegplatte (3) leicht ansetzen, so dass der Näherungsschalter (1) noch verschiebbar ist.

Am Schalterkabel ist ein Aufkleber (8) mit dem Schaltabstand des jeweiligen Näherungsschalters (1) angebracht.

4. Das Maß für das Einstellblech, abhängig von der Bremsentype und dem auf dem Aufkleber (8) angegebenen Schaltabstand, aus Tabelle 3 entnehmen und das passende Einstellblech zwischen Näherungsschalter (1) und Einstellschraube (4) bzw. Schaltbolzen (C) fügen (Bilder 1 bis 3).

Das Einstellblech zur Schaltereinstellung sollte zusammengesetzt sein aus Einzelblechen eines Standard-Fühlerlehrensatzes.
Beispiel:
0,8 mm + 0,25 mm für Fertigmaß 1,05 mm.

5. Näherungsschalter (1) **leicht und parallel** gegen Einstellblech und Einstellschraube (4) bzw. Schaltbolzen (C) drücken und mit den zwei Zylinderschrauben (2) fixieren. Das Einstellblech soll noch leicht entnehmbar sein, darf nicht klemmen.
   Anzugsmoment 3 Nm beachten.
6. Einstellblech entfernen.
7. Glasgewebelackschlauch (7) über Näherungsschalterkabel (1) aufschieben und an der freien Position einer vorhandenen Kabelschelle fixieren.
8. Näherungsschalterkabel (1) gemäß Schaltbild verdrahten.

Kundenseitige Überprüfung nach Anbau

Die Lüftüberwachung ist zu überprüfen:
Bremse unbestromt ➔ Signal "EIN"
Bremse bestromt ➔ Signal "AUS"

Folgende Ursachen verhindern die Betätigung des Näherungsschalters (1) und führen zu einer Störung.

- ❑ Starke Verschmutzung zwischen Ankerscheibe (B) und Spulenträger (A).
- ❑ Extremer Verzug der Ankerscheibe (B).
- ❑ Zu großer Luftspalt "a" zwischen Ankerscheibe (B) und Spulenträger (A) durch Verschleiß der Reibbeläge.
- ❑ Defekte Magnetspule der Bremse.
- ❑ Keine Spannung oder falsche Spannung an der Bremsenspule.
- ❑ Näherungsschalter (1) wurde beim Anbau zu stark angedrückt oder verkantet.
- ❑ Einstellschraube (4) wurde beim Umbau nicht getauscht.

Ist keine dieser Fehlerquellen die Ursache für die fehlerhafte Funktion der Lüftüberwachung, muss der Näherungsschalter (1) überprüft und die Einstellung gegebenenfalls korrigiert werden.

Chr. Mayr GmbH + Co. KG
Eichenstraße 1, D-87665 Mauerstetten, Germany
Tel.: +49 8341 804-0, Fax: +49 8341 804-421
www.mayr.com, E-Mail: public.mayr@mayr.com

mayr®
Ihr zuverlässiger Partner

13.4 Anleitung Anbau Handlüfthebel Betriebsbremse

Anleitung für Anbau der Handlüftung bei ROBA®-twinstop® Type 8012._5_13 und RSQ-Bremse Type 8061._4213 Größen 250 / 350 / 450 / 500 / 800

(E028 12 237 001 4 DE)

Bitte diese Zusatzanleitung sorgfältig lesen und beachten!
Die Zusatzanleitung dient als Erweiterung der zur Bremse gehörenden Einbau- und Betriebsanleitung. Beachten Sie zudem die Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen der Einbau- und Betriebsanleitung! Nichtbeachtung führt möglicherweise zu Funktionsstörungen, bzw. zum Ausfall der Bremse und den damit verbundenen Schäden.

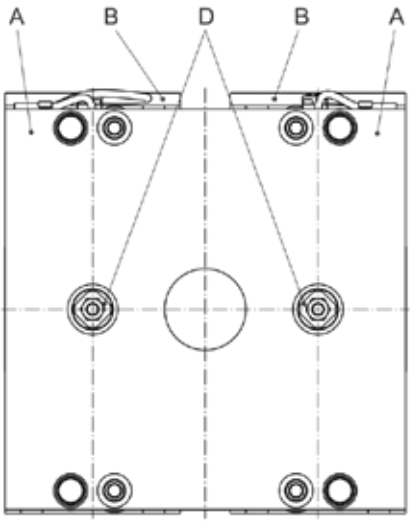


Bild 1 (Bremse ohne Handlüftung)

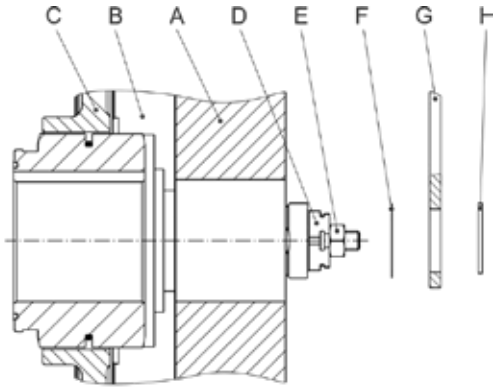


Bild 2

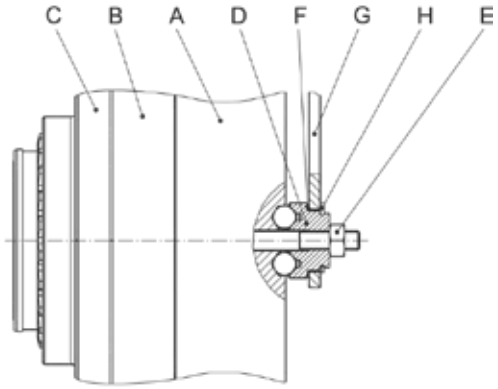


Bild 3

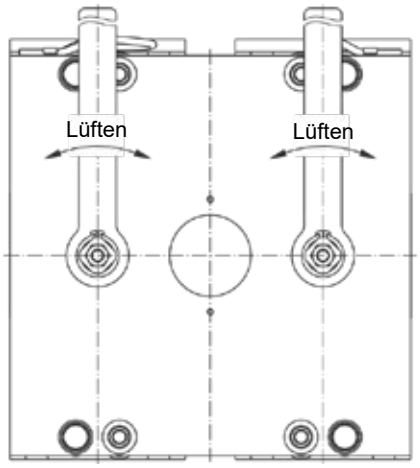


Bild 4 (Handbetätigte Ausführung)

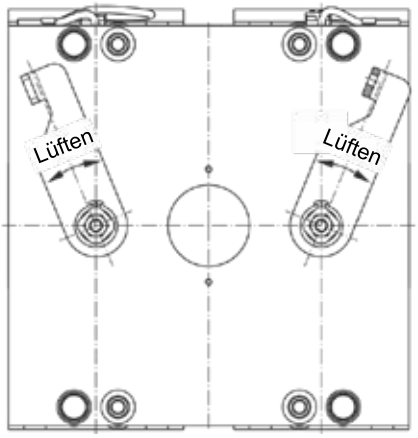


Bild 5 (Bowdenzug-Ausführung)

Chr. Mayr GmbH + Co. KG
Eichenstraße 1, D-87665 Mauerstetten, Germany
Tel.: +49 8341 804-0, Fax: +49 8341 804-421
www.mayr.com, E-Mail: public.mayr@mayr.de

Anleitung für Anbau der Handlüftung bei ROBA®-twinstop® Type 8012._5_13 und RSQ-Bremse Type 8061._4213 Größen 250 / 350 / 450 / 500 / 800

(E028 12 237 001 4 DE)

Bestandsteile

(A) Spulenträger
(B) Ankerscheibe
(C) Rotor
(D) Verbindungsstück
(E) Sechskantmutter

Teile für Anbau der Handlüftung:

(F) 2 x Ausgleichsscheibe
(G) 2 x Handlüfthebel
(H) 2 x Sicherungsring

Nachrüstsatz Handlüftung

- Handbetätigt: Mayr-Artikelnummer 8283260
- Bowdenzug: Mayr-Artikelnummer 8283261

Anleitung für den Anbau der Handlüftung

- Mengenangaben je Bremskreis

GEFAHR



Die Handlüftung ist bereits werkseitig funktionsfähig eingestellt.
Die Sechskantmutter (E) darf kundenseitig nicht mehr gelöst werden, da die Funktion der Handlüftung sonst nicht mehr gewährleistet ist.

1. Ausgleichsscheibe (F) auf Verbindungsstück (D) aufschieben.
2. Handlüfthebel (G) auf Verbindungsstück (D) aufschieben (Winkelpositionen in 45 °-Schritten sind möglich).
3. Handlüfthebel (G) auf Verbindungsstück (D) mit Sicherungsring (H) sichern.

Anschließend Vorgang am zweiten Bremskreis wiederholen.

Kontrolle der Handlüftfunktion

Ein Lüften der Bremse erfolgt durch gleichzeitiges Auslenken der beiden Handlüfthebel (G) siehe Bild 4 und 5.
Dadurch wird die Ankerscheibe (B) gegen den Spulenträger (A) gezogen, der Rotor (C) ist danach frei und die Bremse gelüftet.
Der Lüftwinkel bis zum restmomentfreien Lüften der Bremse beträgt ca. 20 ° - 25 °.

GEFAHR



Handlüftung vorsichtig betätigen.
Vorhandene Lasten werden bei Betätigung der Handlüftung in Bewegung gesetzt.



Handlüfthebel (G) vorsichtig nur so weit betätigen, bis sich die Treibscheibe bzw. der Fahrkorb in Bewegung setzt.

Eine wesentlich erhöhte Krafteinwirkung auf die Handlüfthebel (G) kann zu einer Zerstörung der Bauteile führen.

Bei Betätigung der Handlüftung mittels Bowdenzug gilt zusätzlich folgendes:

Bowdenzug-Ausführungen müssen mit einem Endanschlag für den Bowdenzughebel ausgeführt sein, sobald das restmomentfreie Lüften der Bremse gegeben ist.

Zudem ist bei Bowdenzug-Ausführungen vom Kunden eine geeignete Rückstellfeder zu verbauen, um Reibkräfte im Bowdenzug auszugleichen.

Die Länge des Bowdenzugs ist so einzustellen, dass die Handlüfthebel (G) nach Betätigung wieder in die nicht gelüftete Neutralstellung zurückschwenken.



Beim Betätigen der Handlüftung ist ein Schaltsignal der Lüftüberwachung nicht gewährleistet.

Die Handlüftung unterliegt einem Verschleiß und ist nicht geeignet für ständiges Lüften.
NOT-Lüftung ist in ausreichender Anzahl (ca. 1000 x) möglich.

Chr. Mayr GmbH + Co. KG
Eichenstraße 1, D-87665 Mauerstetten, Germany
Tel.: +49 8341 804-0, Fax: +49 8341 804-421
www.mayr.com, E-Mail: public.mayr@mayr.de

mayr®
Ihr zuverlässiger Partner

14 Technische Daten

14.1 Motor

Standardkonfiguration, weitere Konfigurationen sind möglich.

Motortyp	**Einheit**	**SM205.40A**		**SM205.45A**	
Aufhängung		1:1		1:1	
Typische Nutzlast *	kg	1000		1000	
Nennmoment	Nm	600		710	
Maximalmoment	Nm	1000		1200	
Maximales Kurzschlussmoment	Nm	480 bei 25 U/min		480 bei 25 U/min	
Zulässige Achslast	kN	47,6		47,6	
Geschwindigkeit	m/s	1,0	1,6	1,0	1,6

*Abhängig von der Förderhöhe können Unterseile benötigt werden.

14.2 Treibscheibe

Der Durchmesser und die Breite sind vom Motortyp abhängig.

Motortyp	**Einheit**	**SM205.40A-45A**	
Treibscheibendurchmesser	mm	160	200
Treibscheiben Breite	mm	128	128

14.3 Auslösegeschwindigkeit

DTS	=	Durchmesser der Treibscheibe Tabelle enthält typische Treibscheibendurchmesser, andere Durchmesser können linear umgerechnet werden.
Nbn	=	Maximale Nenndrehzahl des Bremsrotors
Nbmax	=	Maximale Auslösedrehzahl des Bremsrotors
Vn	=	Maximale Nenngeschwindigkeit des Aufzuges
Vmax	=	Maximale Auslösegeschwindigkeit des Aufzuges

Motortyp	**DTS**	**Nbn**	**Nbmax**	**Vn** **1:1**	**Vmax** **1:1**
Einheit	mm	min^{-1}	min^{-1}	m/s	m/s
SM205.40A-45A	160	435	500	3,64	4,19
SM205.40A-45A	200	435	500	4,56	5,24

14.4 Schutzart

Komponente	Schutzart
Motor	IP 23
Fremdbelüftung	IP 21
Absolutwertgeber	IP 21
Bremsen elektrisch	IP 54
Bremsen mechanisch	IP 10
Aufzugsantrieb gesamt	IP 21

14.5 Umgebungsbedingungen

Bedingung	Einheit	Werte
Umgebungstemperatur bei Transport und Lagerung	°C	-20 bis +60
	°F	-4 bis +140
Umgebungstemperatur bei Betrieb	°C	0 bis +40
	°F	+34 bis +104
Luftfeuchtigkeit	%	maximal 95 Betauung nicht zulässig
Montagehöhe		ab 1000 m über dem Meeresspiegel Drehmomentreduzierung um 1 % je 100 m oder Einschaltdauerreduzierung um 1,5 % je 100 m.

14.6 Bremse

Bremse **ROBA®-twinstop® Type 8012.05_13** **(Angaben je Bremskreis)**	
Größe	**Bremsmoment**
RTW800	800 Nm

Bremsentyp	Einheit	Bremse RTW800 Type 8012.05_13 (Angaben je Bremskreis)
Betriebsspannung	V DC	207
Strom	A	1,69
Leistung	W	131
Gleichrichter		Brückengleichrichter*

*Optional erhältlich.

14.7 Mikroschalter

Schaltleistung	Einheit	Wert
Minimal	mA	10
	V DC	12 13 - mit Freilaufdiode
Maximal	A	3
	V AC	250
Empfohlen	mA	10 bis 50
	V DC	24

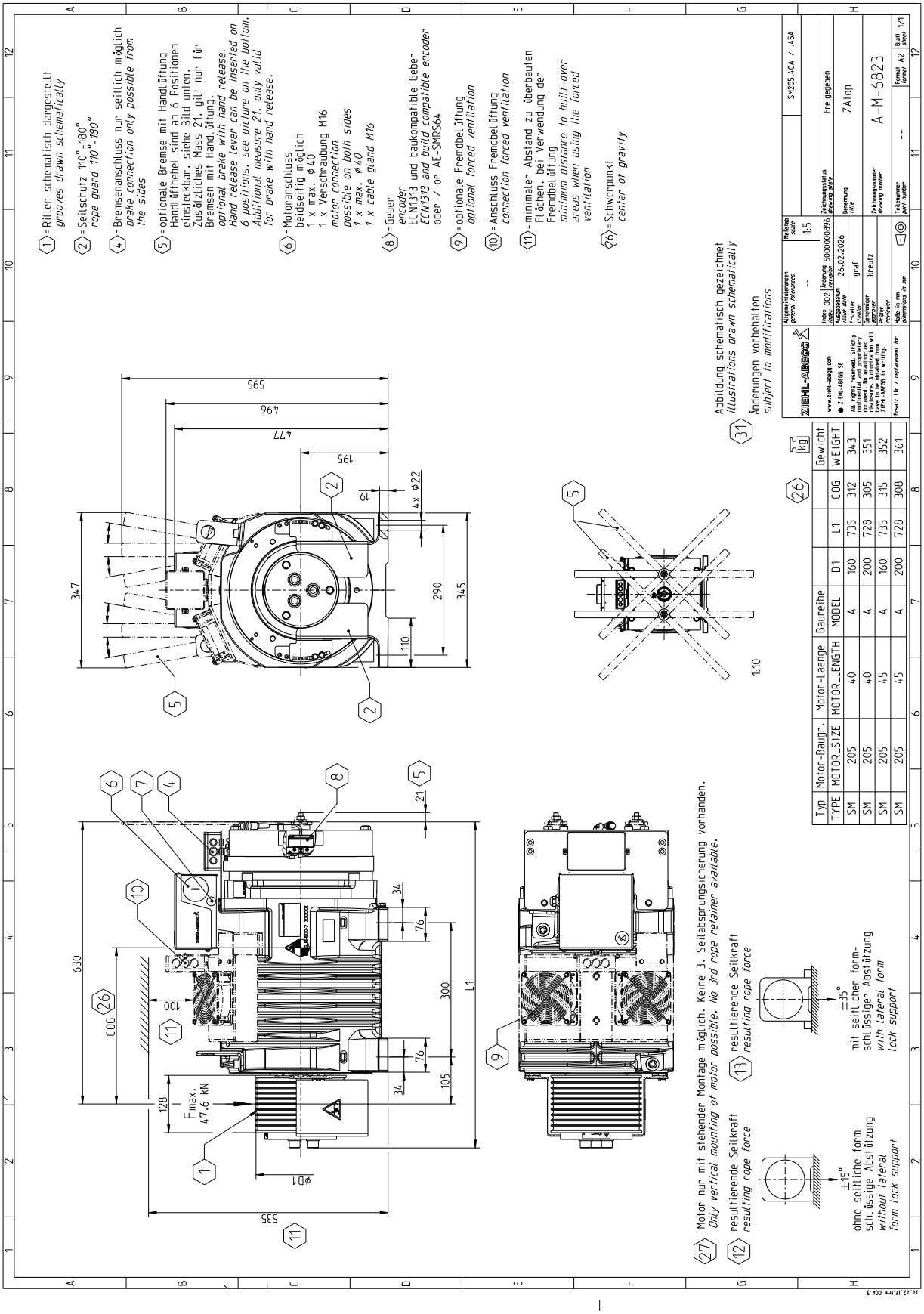
14.8 Induktiver Näherungsschalter

Schaltleistung	Einheit	Wert
Betriebsspannung	V DC	10 bis 30
Bemessungsbetriebsstrom	mA DC	≤ 150
Ausgangsfunktion		Öffner/PNP

14.9 Fremdbelüftung

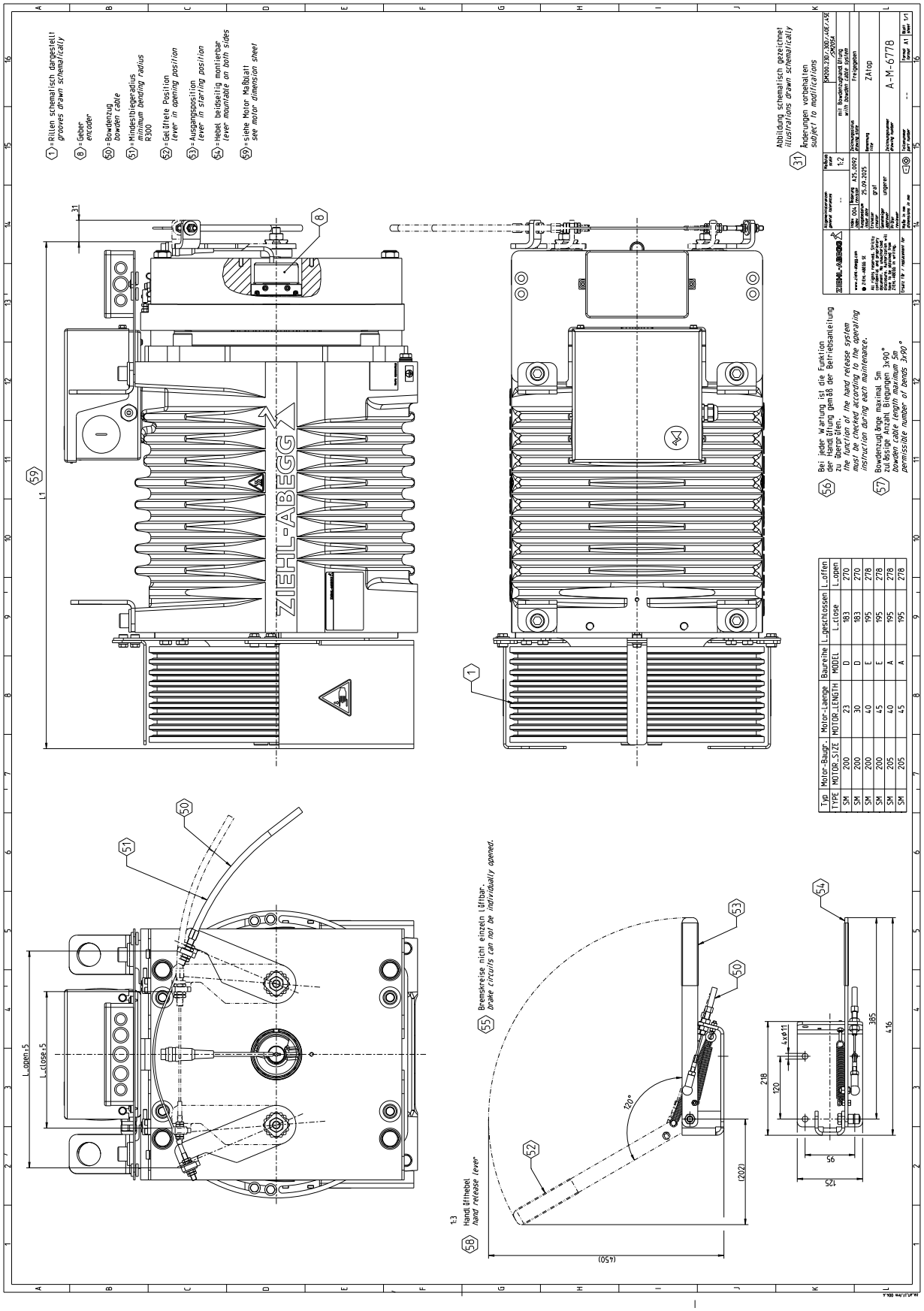
Ausführung	Einheit	2 Ventilatoren	
Spannung	V	220	240
Frequenz	Hz	50	60
Leistung	W	2 x 20	2 x 19
Strom	A	2 x 0,125	2 x 0,11

14.10 Maßblatt ZAtop SM205.40A-45A



Typ TYPE	Motor-Baugr. MOTOR_SIZE	Motor-Laenge MOTOR_LENGTH	Baureihe MODEL	D1	L1	COG	Gewicht WEIGHT
SM	205	40	A	160	735	312	343
SM	205	40	A	200	728	305	351
SM	205	45	A	160	735	315	352
SM	205	45	A	200	728	308	361

14.11 Maßblatt mit Bowdenzugsystem



14.12 Legende Maßblatt

1	*Rillen schematisch dargestellt*
2	*Seilschutz 100° - 108°*
4	*Bremsenanschlusskasten*
5	*Bremse mit Handlüftung, optional*
6	*Motoranschluss*
8	*Absolutwertgeber ECN 1313 und baukompatible Absolutwertgeber*
9	*Fremdbelüftung, optional*
10	*Anschluss Fremdbelüftung*
11	*Minimaler Abstand zu überbauten Flächen*
12	*resultierende Seilkraft ohne seitlicher formschlüssiger Abstützung*
13	*resultierende Seilkraft mit seitlicher formschlüssiger Abstützung*

20	*Bowdenzug*
21	*Mindestbiegeradius 300 mm*
22	*Gelüftete Position*
23	*Ausgangsposition*
24	*Hebel beidseitig montierbar*
25	*Bremskreise nicht einzeln lüftbar*
26	*Bei jeder Wartung ist die Funktion des Handlüfthebel zu überprüfen.*
27	*Bowdenzuglänge maximal 5 m* zulässige Anzahl Biegungen 3 x 90°
28	*Handlüfthebel*
29	*siehe Motor Maßblatt*

Notizen

Service

+49 7940 16 308

drives-service@ziehl-abegg.de



ZIEHL-ABEGG SE Heinz-Ziehl-Straße D-74653 Künzelsau +49 7940 16-0 drives@ziehl-abegg.de www.ziehl-abegg.com

© by ZIEHL-ABEGG - 01013770-D - 2026/10 - Index 001 - Technische Änderungen vorbehalten!