

Einbau- und Betriebsanleitung für ROBA[®]-sheavestop[®] Type 896.836.71 Größe 500

mayr[®]
Antriebstechnik

Ausführung gemäß:
Artikelnummer: 8193270
Zeichnungsnummer: E07910701000210

Bitte die Betriebsanleitung sorgfältig lesen und beachten!

Nichtbeachten der Einbau- und Betriebsanleitung kann zu tödlichen Unfällen, Funktionsstörungen, Bremsenausfall und Schäden an anderen Bauteilen führen.

Inhaltsverzeichnis:

- | | |
|---|---|
| Seite 1: - Inhaltsverzeichnis
- Konformitätserklärung
- Sicherheits- und Hinweiszeichen | Seite 8: - Hinweis zum Maximalluftspalt
- Bremsenprüfung
- Geräuschkämpfung
- Nothandlüftung |
| Seite 2: - Sicherheitshinweise | Seite 9: - Elektrischer Anschluss
- Aufbau des Magnetfelds
- Abbau des Magnetfelds |
| Seite 3: - Sicherheitshinweise
- TÜV-Zulassungen | Seite 10: - Lüftüberwachung
- Anschlussplan Lüftüberwachung
- Funktion der Lüftüberwachung
- Tabelle 1: Maximale Schalterleistung
- Montage und Einstellung der Lüftüberwachung
- Schaltereinstellung
- Kundenseitige Überprüfung der Lüftüberwachung nach Anbau |
| Seite 4: - Bremsenansichten | Seite 11: - Wartung
- Entsorgung
- Betriebsstörungen |
| Seite 5: - Teileliste | |
| Seite 6: - Technische Daten
- Anschlussplan
- Reibleistungsdiagramm | |
| Seite 7: - Lieferumfang / Lieferzustand
- Anwendung
- Funktionsbeschreibung
- Montagebedingungen
- Montage | |

Konformitätserklärung

Für das Produkt wurde eine Konformitätsbewertung für die anzusetzenden EU-Richtlinien durchgeführt. Die Konformitätsbewertung ist in einem eigenständigen Dokument schriftlich fixiert und kann bei Bedarf angefordert werden. Die Inbetriebnahme des Produkts ist solange untersagt bis sichergestellt wurde, dass alle anzusetzenden EU-Richtlinien, Direktiven an der Maschine oder Anlage, in der das Erzeugnis eingebaut ist, erfüllt sind. Basierend auf der ATEX-Richtlinie ist dieses Produkt ohne Konformitätsbewertung nicht geeignet zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen.

Sicherheits- und Hinweiszeichen



Achtung!
Verletzungsgefahr für Menschen und Beschädigung an der Maschine möglich.

Hinweis!
Hinweis auf wichtige zu beachtende Punkte.

Sicherheitshinweise

Mit diesen Sicherheitshinweisen wird kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben!



Achtung!
Lebensgefahr beim Berühren spannungsführender Leitungen und Bauteile.

Zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden dürfen nur qualifizierte und geschulte Personen an den Geräten arbeiten.

Gefahr!

- 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.



Hinweis!
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.

Beachten!

- Nur qualifiziertes Fachpersonal, welches mit Transport, Installation, Inbetriebnahme, Instandhaltung und mit dem Betrieb der Geräte sowie mit den einschlägigen NORMEN vertraut ist, darf die entsprechenden Arbeiten durchführen.
- Technische Daten und Angaben (Typenschild und Dokumentation) sind unbedingt einzuhalten.
- Anschließen der richtigen Anschlussspannung gemäß Typenschild.
- Bei eingeschalteter Anschlussspannung keine elektrischen Anschlüsse lösen oder Montage, Wartung sowie Reparaturen durchführen.
- Leitungsanschlüsse dürfen nicht unter mechanischem Zug stehen.
- Stromführende Teile vor der Inbetriebnahme auf Beschädigung prüfen und nicht mit Wasser oder anderen Flüssigkeiten in Verbindung bringen.
- Verlust des Bremsmomentes, wenn der Reibbelag und/oder die Reibfläche mit Öl, oder Fett in Berührung kommt.

Bestimmungsgemäße Verwendung

mayr[®]-Bremsen sind für den Einsatz in Maschinen und Anlagen bestimmt und dürfen nur für den bestellten und bestätigten Zweck verwendet werden.

Die Verwendung außerhalb der jeweiligen technischen Angaben gilt als sachwidrig.

Hinweis zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV)

Von den Einzelkomponenten gehen im Sinne der EMV-Richtlinie 89/336/EWG 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 Grunde ist die Einbau- und Betriebsanleitung sorgfältig zu lesen und die Einhaltung der EMV-Richtlinien sind zu beachten.

Gerätebedingungen



Hinweis!

Die Katalogwerte sind Richtwerte, die in Einzelfällen abweichen können. Bei der Auslegung der Bremsen sind Einbausituationen, Bremsmomentschwankungen, zulässige Reibarbeit, Einlaufverhalten und Verschleiß sowie Umgebungsbedingungen sorgfältig zu prüfen und abzustimmen.

Beachten!

- Anbau- und Anschlussmaße am Einsatzort müssen mit der Größe der Bremse abgestimmt sein.
- Die Bremsen sind für eine relative Einschaltdauer von 100 % ED ausgelegt.
- Die Bremsen sind nur für den Trockenlauf ausgelegt. Verlust des Bremsmomentes, wenn Öle, Fette, Wasser oder ähnliche Stoffe auf die Reibflächen kommen.
- Das Bremsmoment ist abhängig vom jeweiligen Einlaufzustand der Bremse.
- Werkseitiger Korrosionsschutz der metallischen Oberfläche.

Schutzklasse I

Der Schutz beruht nicht nur auf der Basisisolierung, sondern darauf, dass alle leitfähigen Teile mit dem Schutzleiter (PE) der festen Installation verbunden sein müssen. Beim Versagen der Basisisolation kann somit keine Berührungsspannung bestehen bleiben (VDE 0580).

Schutzart (mechanisch) IP 21:

Schutz gegen Finger oder ähnlich große Gegenstände, gegen mittelgroße Fremdkörper > 12 mm Durchmesser sowie Schutz gegen senkrecht fallendes Tropfwasser.

Schutzart (elektrisch) IP 54:

Staubgeschützt und Schutz gegen Berührungen sowie Schutz gegen Spritzwasser aus allen Richtungen, gültig für Magnetspule und Vergussmasse. Beim Anschlusskasten ist IP X3 möglich, jedoch abhängig von kundenseitiger Kabelmontage. Die Schutzart des Mikroschalters ist IP 67.

Umgebungstemperatur -20 °C bis +40 °C

Achtung!

Bei Temperaturen um oder unter dem Gefrierpunkt kann durch Betauung das Drehmoment stark abfallen. Bei längerem Stillstand können sich die Reibbeläge an den Reibflächen festsetzen. Entsprechende Gegenmaßnahmen sind durch den Anwender vorzusehen.

Sicherheitshinweise

Mit diesen Sicherheitshinweisen wird kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben!

Isolierstoffklasse F (+155 °C)

Die Magnetspule sowie die Vergussmasse ist für eine max. Betriebstemperatur von +155 °C ausgelegt.

Erforderliche Schutzmaßnahmen durch den Anwender:

- Abdecken sich bewegender Teile zum Schutz gegen Quetschen und Erfassen und Herausschleudern.
- Schutz gegen verletzungsgefährdende Temperaturen am Magneteil durch Anbringen einer Abdeckung.
- Schutz gegen elektrischen Schlag durch Anbringen einer leitfähigen Verbindung zwischen dem Magneteil und dem Schutzleiter (PE) der festen Installation (Schutzklasse I) und normgerechte Prüfung der durchgehenden Schutzleiterverbindung zu allen berührbaren Metallteilen.
- Schutz gegen hohe induktive Abschaltspitzen gemäß VDE 0580/2000-07, Abs. 4.6 durch den Einbau von Varistoren, Funkenlöschungen oder ähnlichem, um in extremen Anwendungssituationen Beschädigungen der Spulenisolationen oder den Abbrand des Schaltkontaktes zu verhindern (dieser Schutz ist in *mayr*[®]-Gleichrichtern enthalten).
- Vorsehen einer zusätzlichen Schutzmaßnahme gegen Korrosion, wenn die Bremse in extremen Umweltbedingungen oder im Freien mit direkten Witterungseinflüssen eingesetzt wird.
- Maßnahmen gegen Festfrieren der Reibflächen bei hoher Luftfeuchtigkeit und tiefen Temperaturen.

Folgende Richtlinien, Normen und Vorschriften wurden angewendet:

DIN VDE 0580	Elektromagnetische Geräte und Komponenten, allgemeine Bestimmungen
2006/95/EG	Niederspannungsrichtlinie
98/37/EG	Maschinenrichtlinie
89/336/EWG	EMV-Richtlinie
95/16/EG	Aufzugsrichtlinie
EN 81-1	Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen und Kleingüteraufzügen

Folgende NORMEN sind zu beachten:

DIN EN ISO 12100-1 und 2	Sicherheit von Maschinen
DIN EN61000-6-4	Störabstrahlung
EN12016	Störfestigkeit (für Aufzüge, Fahrtreppen und Fahrsteige)
EN60204	Elektrische Ausrüstung von Maschinen

TÜV-Zulassung:

Die Bremsenbaureihe mit Mikroschalter für Lüftüberwachung wurde beim TÜV Süddeutschland baumustergeprüft als Bremseinrichtung auf die Treibscheibenwelle wirkend und als Teil der Schutzeinrichtung für den aufwärts fahrenden Fahrkorb gegen Übersgeschwindigkeit. Bei diesen Bremsen handelt es sich um einkreisige Bremsen, direkt auf die Treibscheibe wirkend.

Eine Betriebsbremse vor dem Getriebe (z. B. Zweikreisbremse) ist in Aufzügen zusätzlich erforderlich.

Zulassungsnummer: **ABV 782**

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.

Prüfzeichen

CE entsprechend der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG

Kennzeichnung

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



Einbau- und Betriebsanleitung für ROBA®-sheavestop® Type 896.836.71 Größe 500

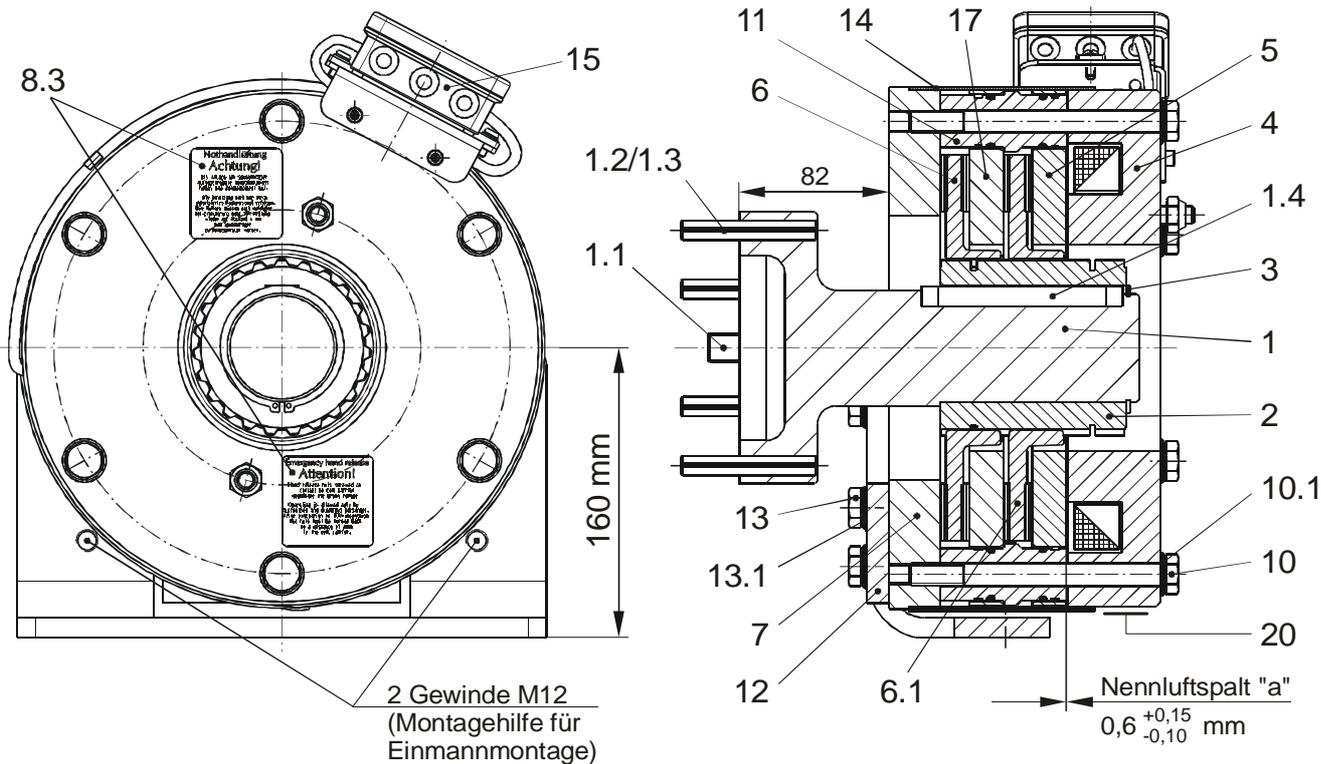


Bild 1

Bild 2:

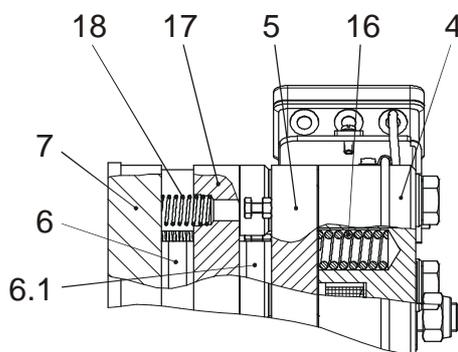


Bild 3

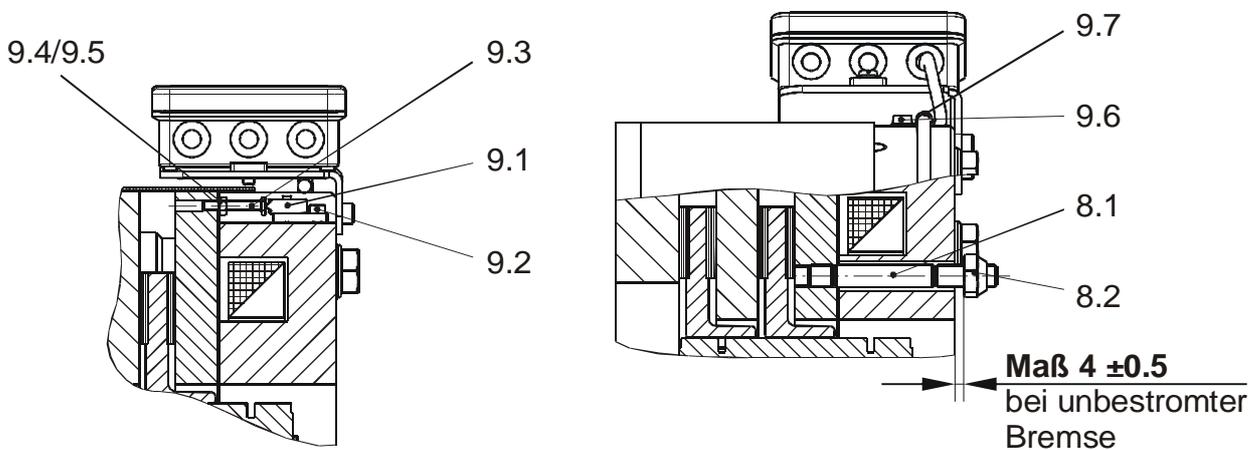


Bild 4

Bild 5

Einbau- und Betriebsanleitung für ROBA[®]-sheavestop[®] Type 896.836.71 Größe 500

Teilleiste (Es sind nur mayr[®] Originalteile zu verwenden)

Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
1	Adapterwelle	9	Lüftüberwachung KO
1.1	Zylinderschraube	9.1	Mikroschalter
1.2	Spannstift	9.2	Zylinderschraube
1.3	Spannstift	9.3	Sechskantschraube
1.4	Passfeder	9.4	Sechskantmutter
2	Nabe	9.5	Federscheibe
3	Sicherungsring	9.6	Zylinderschraube
4	Spulenträger komplett	9.7	Kabelschelle
5	Ankerscheibe	10	Sechskantschraube
6	Rotor 1	10.1	Scheibe
6.1	Rotor 2	11	Distanzbolzen
7	Flanschplatte	12	Drehmomentstütze
8	Nothandlüftung komplett	13	Senkschraube
8.1	Stiftschraube	13.1	Scheibe
8.2	Sechskantmutter	14	Abdeckhaube
8.3	Warnhinweisschild Deutsch und Englisch	15	Anschlusskasten komplett
		16	Druckfeder
		17	Zwischenscheibe
		18	Druckfeder
		19	Geräuschdämpfung *
		20	Typenschild

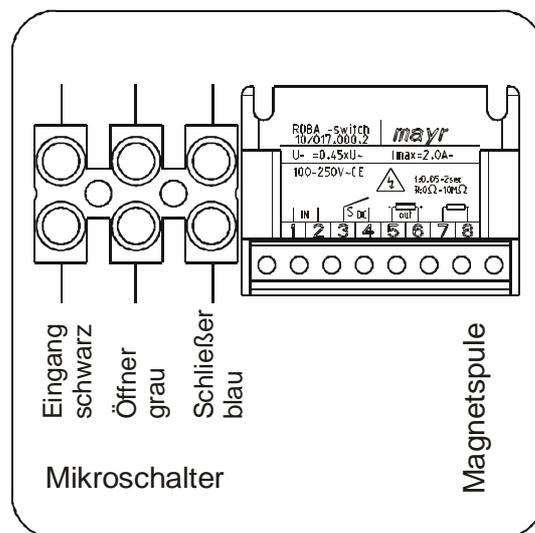
* Die Position 19 ist nicht bildlich dargestellt

Einbau- und Betriebsanleitung für ROBA[®]-sheavestop[®] Type 896.836.71 Größe 500

Technische Daten

Nennspannung:	104 VDC
Elektrische Nennleistung:	88 W
Übererregungsspannung bei 230 VAC:	207 VDC
Elektrische Leistung bei Übererregung:	352 W
Schutzart (Magnetspule/Vergussmasse):	IP54
Schutzart (Mikroschalter):	IP67
Schutzart (mechanisch):	IP21
ED:	100 %
Anschluss (Magnetspule):	2 x 0,88 mm ²
Umgebungstemperatur:	-20 °C bis +40 °C
Bremsmoment (Toleranz +60 %)	1600 Nm
Maximaldrehzahl:	300 min ⁻¹
Rotordicke Neuzustand (- 0,05):	16 mm
Nennluftspalt "a" unbestromt:	0,6 ^{+0,15} / _{-0,10} mm
Maximalluftspalt "a _{max} ":	1,0 mm
Masse:	66 kg
Schaltzeiten	
Anzug t ₂ : Die Bremsen müssen mit Übererregung (doppelte Nennspannung) gelüftet werden.	245 ms
Abfall t ₁ (AC):	953 ms
Abfall t ₁ (DC):	266 ms

Anschlussplan



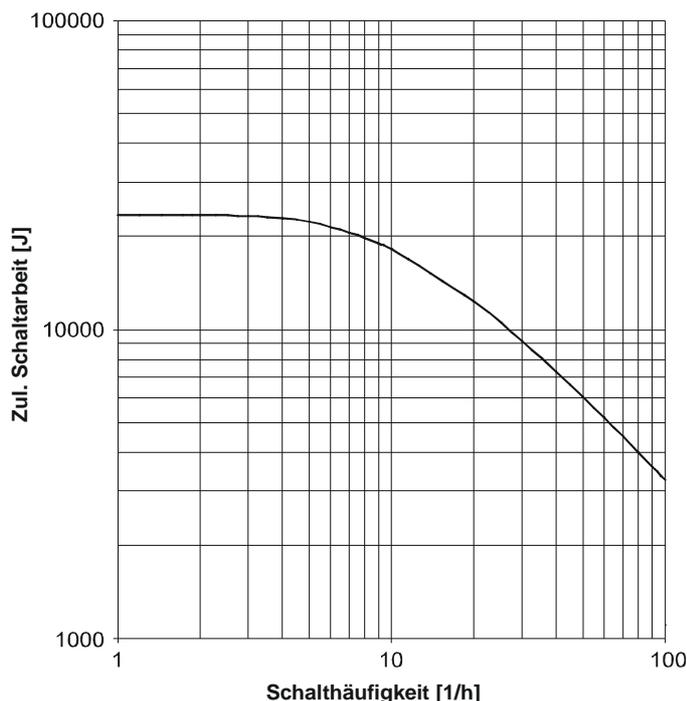
Befestigung Adapterwelle (1) an Treibscheibe:

6 x Spannstift Ø 10 x 50 + 6 x Spannstift Ø 6 x 50 + 2 x M16 x 60 /
DIN EN ISO 4762 / 10.9 / Anzugsmoment 300 Nm /
Schraubensicherung mit Loctite 243

Befestigung Bremse an Flanschplatte (7):

6 x M12 x 140 / DIN EN ISO 4014 / 10.9 / Anzugsmoment: 122 Nm

**Reibleistungsdiagramm
bei n = 300 min⁻¹**



Einbau- und Betriebsanleitung für ROBA[®]-sheavestop[®] Type 896.836.71 Größe 500

Lieferumfang / Lieferzustand

Die Bremse ist werkseitig eingestellt.
Die Flanschplatte (7) ist mit der Drehmomentstütze (12) auf vorgegebene Achshöhe "H" = 160 mm (Bild 1 / Seite 4) mit Anzugsmoment verschraubt.
Die Bremse ist mittels Sechskantschrauben (10) von Hand an die Einheit Flanschplatte (7) / Drehmomentstütze (12), angeschraubt.

Lose mitgeliefert werden die Adapterwelle (1), Nabe (2), Passfeder (1.4), Sicherungsring (3), Zylinderschrauben (1.1), Spannstifte (1.2/1.3) und Abdeckhaube (14).

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

Anwendung

Als Haltebremse mit NOT-AUS Bremsungen

- Anbau an langsam laufende Treibscheibe, Getriebeausgangswelle und Maschinenrahmen.**
- in geschlossenen Gebäuden (im Tropengebiet, bei hoher Luftfeuchtigkeit mit langen Stillstandszeiten und Seeklima nur mit Sondermaßnahmen)**
- im Trockenlauf**
- Einbaulage horizontal**
- in sauberer Umgebung (grober Staub sowie Flüssigkeiten aller Art beeinträchtigen die Bremsfunktion, deshalb mitgelieferte Abdeckhaube (14) anbringen).**

Funktionsbeschreibung

Die ROBA[®]-sheavestop Type 896.836.71 ist als Einkreisbremse mit zwei Rotoren (6/6.1) ausgeführt.
Das Bremsmoment wird durch die Anpresskraft mehrerer Druckfedern (16) mittels Reibschluss zwischen den Reibbelägen der Rotoren (6/6.1), der Ankerscheibe (5), der Zwischenscheibe (17) und der Flanschplatte (7) mit der Drehmomentstütze (12) auf den Maschinenrahmen erzeugt.
Die Bremse wird elektromagnetisch gelüftet.
Zum Zweck der Funktionsprüfung (TÜV-Prüfung) einer zusätzlichen Betriebsbremse oder zum Zweck einer Not-Evakuierung, kann das Bremsmoment dieser Bremse mit der Nothandlüftung (8) für die Dauer der Funktionsprüfung bzw. für die Dauer der Not-Evakuierung mechanisch auf 0 Nm gesetzt werden.
Alternativ kann dies auch durch Bestromung der Magnetspule erreicht werden.
Siehe auch Punkt Nothandlüftung => Warnhinweis beachten!

Montagebedingungen

- Die Koaxialität der Bremsenachse zur Getriebeachse darf 0,5 mm nicht überschreiten werden.
Dies ist idealerweise durch eine kundenseitige Zentrierhülse (Adapterwelle/Flanschplatteninnendurchmesser) zu bewerkstelligen. Die Achshöhe "H" der Bremse (Seite 4 / Bild 1) beträgt 160 mm. Die tatsächliche Achshöhe der Aufzugsanlage ist auszumessen und eine entsprechende Unterbaukonstruktion mit Befestigungsschrauben für den Bremsenfuß (Drehmomentstütze) sowie den Unterbau am Maschinenrahmen ist vom Kunden beizustellen.
- Die Anbaufläche der Treibscheibe für die Adapterwelle (1) muss vor dem Anbau plan bearbeitet (gedreht oder geschliffen) sein.
- Die Parallelitätstoleranz der Flanschplattenrückseite (7) (gemessen am Teilkreis zur Bremsenbefestigung) zur Treibscheibenplanfläche darf 0,3 mm nicht überschreiten.
Vom Kunden ist eine Montagehilfsvorrichtung zu verwenden.
Gegebenenfalls ist eine Abstimmung durch Messfolien zwischen Auflage der Drehmomentstütze (12) am Maschinenrahmen erforderlich.
Größere Abweichungen können zu einem Abfall des Drehmomentes, zum Dauerschleifen der Rotoren (6/6.1) und zu Überhitzung der Reibbeläge führen.
- Bei der axialen Position der Bremse (Abstandsmaß 82 mm, siehe Bild 2) zwischen Anlage Treibscheibe und Flanschplatte (7)) ist eine Toleranz von ± 2 mm einzuhalten.

Montage

1. Adapterwelle (1) mit Treibscheibe mittels 2 Zylinderschrauben M16 x 60 (Pos. 1.1) verschrauben.
Anzugsmoment 300 Nm beachten;
(2 – 3 Anzugsumläufe)
Schraubensicherung mit Loctite 243.
2. Mit Handbohrmaschine und Bohrer Ø 10 mm durch die 6 Bohrungen Ø 10 in der Adapterwelle (1) die Stiftbohrungen **34 tief** in die Treibscheibe bohren.
Anfallende Späne sorgfältig entfernen (z. B. mit einem Staubsauger).
3. Adapterwelle (1) mittels der 6 Spannstifte (Pos. 1.2 / Ø 10) mit der Treibscheibe verstiften (bündig einschlagen).
4. 6 Spannstifte (Pos. 1.3 / Ø 6) mit dem Schlitz 180° versetzt in die Spannstifte (Pos. 1.2 / Ø 10) und bündig mit der Adapterwelle (1) einschlagen.
5. Passfeder (1.4) in Adapterwelle (1) einlegen.
6. Nabe (2) auf Adapterwelle (1) aufschieben und mit Sicherungsring (3) sichern.
7. Bremsenunterbau (kundenseitig beigestellt) an Maschinenrahmen befestigen.
8. Bremskörper inkl. Rotoren (6/6.1) und Zwischenscheibe (17) von Flanschplatte (7) abnehmen.
9. Verschraubte Einheit Flanschplatte (7) / Drehmomentstütze (12) an Bremsenunterbau befestigen.
Achtung: Montagebedingungen beachten.
10. Rotor 1 (6) von Hand auf die Nabe (2) schieben (Rotorbund zeigt von Flanschplatte (7) weg).
Auf Leichtgängigkeit der Verzahnung achten.
11. Als Montagehilfe für die Einmannmontage wurden zwei Gewinde M12 (Bild 1) in der Drehmomentstütze vorgesehen. Es können hier zwei der Befestigungsschrauben (10) ca. 3 – 4 Gewindegänge eingeschraubt werden.
12. Bremskörper mit Zwischenscheibe (17) und Rotor 2 (6.1) über Nabe (2) und den Rotorbund von Rotor 1 (6) schieben.
Verzahnung vorsichtig fügen.
Auf Leichtgängigkeit der Verzahnung achten.
Keine Beschädigung der Verzahnung.
13. Die restlichen vier Sechskantschrauben (10) mit Scheiben (10.1) in Bremskörper stecken und auf den vorher eingedrehten Hilfsschrauben absetzen. Anschließend die vier Sechskantschrauben (10) im Bremskörper auf Anlage am Spulenträger (4) eindrehen (ohne Anzugsmoment).
14. Die zwei Hilfsschrauben (10) wieder herausdrehen, mit Scheiben (10.1) bestücken, ebenfalls in den Bremskörper stecken und auf Anlage am Spulenträger (4) eindrehen.
15. Alle sechs Sechskantschrauben (10) mit **Drehmoment-schlüssel und Anzugsmoment 122 Nm** rundum gleichmäßig anziehen.
16. **Luftspalt "a" prüfen**
Nennluftspalt $0,6^{+0,15}_{-0,10}$ mm (Bild 2) muss gegeben sein.
17. Abdeckhaube (14) wie in Bild 2 abgebildet aufziehen und auf Anschlag an Flanschplatte (7) positionieren.

Hinweis zum Maximalluftspalt

Sollte es zu einer Luftspaltvergrößerung infolge Rotorverschleiß gekommen sein, so liegt wahrscheinlich ein Beschaltungsfehler vor, da diese Bremse ausschließlich als Notbremse bei Versagen der A-seitigen Betriebsbremse, Getriebeversagen oder elektrischen Fehlern einem Schlupf (= Verschleiß der Reibbeläge) unterworfen sein darf.

Die A-seitige Betriebsbremse hat kürzere Abfallzeiten als diese ROBA®-sheavestop® und hat somit eventuell auftretende Reibarbeit zu verrichten.

Diese ROBA®-sheavestop® wird an jeder Haltestelle der Aufzugsmaschine wechselstromseitig beschaltet und fällt daher verzögert ein, wenn der Aufzug bereits steht.



Hinweis!

Bei Erreichen des Maximalluftspaltes von 1,0 mm müssen die Rotoren (6/6.1) ausgetauscht werden. Im Zuge dessen ist auch die Befestigung der Adapterwelle (1) an der Treibscheibe zu überprüfen.

Bremsenprüfung (vor Inbetriebnahme der Bremse)

- Prüfen Bremsmoment:**
Vergleiche bestelltes Bremsmoment mit dem auf dem Typenschild (20) aufgedruckten Bremsmoment.
- Lüftkontrolle durchführen:**
durch Bestromen der Bremse.
- Funktionskontrolle Lüftüberwachung durchführen:**
siehe Seite 11.

Geräuschdämpfung

Die Geräuschdämpfung wurde werkseitig eingestellt und justiert. Die Geräuschdämpfung obliegt jedoch je nach Einsatzfall bzw. Betriebsbedingung (Drehmomenteinstellung, Schalthäufigkeit, Umgebungsbedingungen, Eigenschwingung der Betriebsanlage etc.) einer gewissen Alterung.



Hinweis!

Ein Austausch der Dämpfungselemente ist nur im Hause mayr® zulässig.

Nothandlüftung (Pos. 8 / Bild 6)

Die Bremsen verfügen über eine Nothandlüftung (8) um bei einer Not-Evakuierung mit Hilfe der zusätzlichen Betriebsbremse den Fahrkorb aufwärts oder abwärts fahren zu können, bzw. bei einer TÜV-Prüfung der zusätzlichen Betriebsbremse das Drehmoment dieser Bremse auf 0 zu setzen.

Hierzu müssen beide Sechskanutmutter (8.2) gleichmäßig und langsam solange gegen den Spulenträger (4) angezogen werden bis die Ankerscheibe (5) gegen die Kraft der Druckfedern (16) am Spulenträger (4) anliegt.



Achtung!

Sollte sich der Aufzug während dieses Vorgangs in Bewegung setzen, so sind die beiden Sechskanutmutter (8.2) unverzüglich wieder zurückzudrehen. Die Bremswirkung der Betriebsbremse ist in diesem Fall nicht gegeben.

Bei Wiederinbetriebnahme des Aufzugs oder der Anlage ist der Abstand der beiden Sechskanutmutter (8.2) zum Spulenträger (4), wie in Bild 6 beschrieben, unbedingt wieder auf $4 \pm 0,5$ mm (bei unbestromter Bremse) einzustellen.

Beachten sie die beiden gelben Warnhinweisschilder (8.3) in deutsch und englisch in unmittelbarer Nähe der beiden Sechskanutmutter (8.2).

Nothandlüftung Achtung!

Bis Anlage am Spulenträger aufgeschraubte Notlüftmuttern heben das Bremsmoment auf.
Die Benutzung darf nur durch autorisiertes Fachpersonal erfolgen. Die Muttern müssen nach erfolgter Not-Evakuierung oder TÜV-Prüfung wieder auf **Abstand 4 mm** zum Spulenträger zurückgeschraubt werden.

Emergency hand release

Attention!

Hand release nuts screwed on contact to coil carrier eliminate the brake torque. Operation is allowed only by authorised and qualified personnel. After evacuation or TÜV-inspection the nuts must be turned back to a distance of 4 mm to the coil carrier.

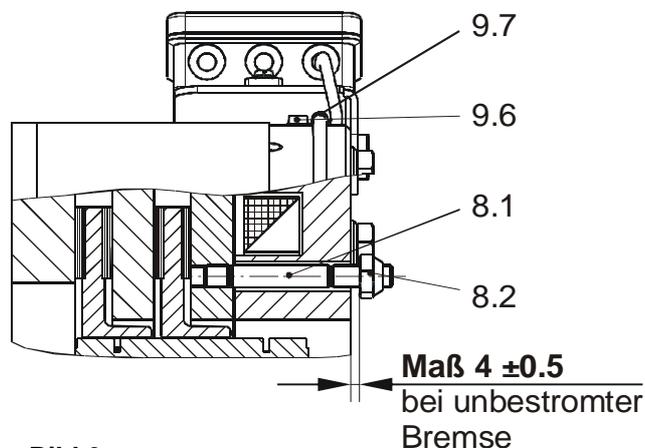


Bild 6

Einbau- und Betriebsanleitung für ROBA®-sheavestop® Type 896.836.71 Größe 500

Elektrischer Anschluss

Für den Betrieb der Bremse ist Gleichstrom erforderlich. Die Spulenspannung ist am Typenschild sowie am Bremsenkörper abzulesen und ist an DIN IEC 60038 ($\pm 10\%$ Toleranz) angelehnt. Die Bremse darf nur mit Übererregung betrieben werden (z. B. mit ROBA®-switch Schnellschaltgleichrichter sowie Phasengleichrichter). 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.

Erdungsanschluss

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

Geräteabsicherung

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

Schaltverhalten

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

Aufbau des Magnetfeldes

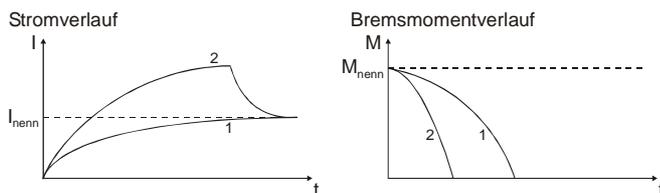
Beim Einschalten der Spannung wird in der Bremsspule ein Magnetfeld aufgebaut, durch das die Ankerscheibe an den Spulenträger gezogen wird; die Bremse lüftet.

Feldaufbau mit Normalerregung

Legt man an die Magnetspule Nennspannung an, so erreicht der Spulenstrom nicht sofort seinen Nennwert. Die Induktivität der Spule bewirkt, dass der Strom langsam in Form einer Exponentialfunktion ansteigt. Entsprechend verzögert sich der Aufbau des Magnetfeldes und damit der Abfall des Bremsmomentes (Kurve 1).

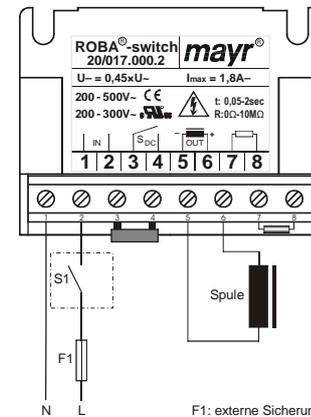
Feldaufbau mit Übererregung

Ein schnellerer und sicherer Abfall des Bremsmomentes wird erreicht, indem die Spule kurzzeitig an eine höhere Spannung angelegt wird, da hierdurch der Strom schneller ansteigt. Hat die Bremse gelüftet kann auf Nennspannung umgeschaltet werden (Kurve 2). Die Effektivleistung darf jedoch nicht größer als die Nennleistung der Spule sein. Dieses Prinzip nutzt der ROBA®-switch Schnellschalt- sowie Phasengleichrichter und ist zum sicheren Betrieb dieser Bremse vorgeschrieben.



Abbau des Magnetfeldes

Wechselstromseitiges Schalten

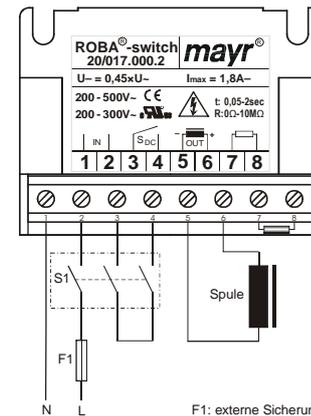


Der Stromkreis wird vor dem Gleichrichter unterbrochen. Das Magnetfeld baut sich langsam ab. Dies bewirkt einen verzögerten Anstieg des Bremsmomentes.

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

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

Gleichstromseitiges Schalten



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

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

Kurze Einfallzeit der Bremse (z. B. für NOT-AUS-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 Schaltkontaktes 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), wodurch sich die Schaltzeit allerdings wiederum ändern kann.

Einbau- und Betriebsanleitung für ROBA®-sheavestop® Type 896.836.71 Größe 500

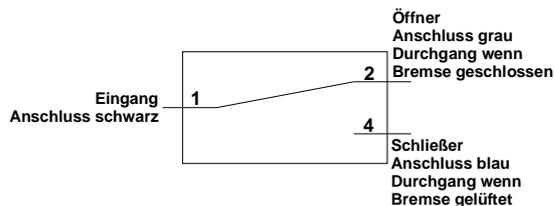
Lüftüberwachung (9) Bild 7

Die ROBA®-sheavestop® Bremsen werden mit werkseitig eingestellter Lüftüberwachung geliefert.
Ein Mikroschalter (Pos. 9.1) 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.

Anschlussplan des Mikroschalters (9.1):



Funktion.

Beim Bestromen der Magnetspule im Spulenträger (4) wird die Ankerscheibe (5) an den Spulenträger (4) herangezogen, ein Mikroschalter (9.1) gibt Signal, die Bremse ist gelüftet.

Tabelle 1: Maximale Schalterleistung

Wechselstromschalterleistung		Gleichstromschalterleistung	
Spannung [VAC]	Widerstandslast [A/R _{Last}]	Spannung [VDC]	Widerstandslast [A/R _{Last}]
125	5	bis 30	5
		125	0,5
250	5	250	0,25

Minimale Schalterleistung: 0,12 VA (> 12 V, > 10 mA)
Kontaktmaterial: Silber



Hinweis!

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!

Montage und Einstellung (werkseitig Bild 7)

Bremse an Montagevorrichtung mit Anzugsmoment 122 Nm angeschraubt und Spule unbestromt.

1. Sechskantschraube (9.3) mit Sechskantmutter (9.4) und Federscheibe (9.5) fügen, Gewindeanfang mit Loctite 243 bestreichen und in Ankerscheibe (5) einschrauben.
2. Baugruppen Mikroschalter (9.1) mit Zylinderschrauben (9.2) an vormontierte Bremsenkörper anschrauben (mit Loctite 243 sichern).

Schaltereinstellung

3. Sechskantschraube (9.3) in Richtung Schalter (9.1) drehen bis Anlage Mikroschalterstößel.
4. Prüf- oder Messgerät (Diodenprüfung) an Schließer schwarz/blau anschließen.
5. Fühlerlehre (loses Fühlerblech) 0,2 mm zwischen Schalterstößel (9.1) und Sechskantschraube (9.3) fügen.
6. Sechskantschraube (9.3) in Richtung Schalter (9.1) drehen, bis **Signal "EIN"**, zurückdrehen bis **Signal "AUS"**, Sechskantschraube (9.3) mit Sechskantmutter (9.4) kornern.
7. Bremse bestromen → **Signal "EIN"**
Bremse entstromen → **Signal "AUS"**
ggf. nachjustieren und Überprüfung wiederholen (3 bis 5 mal takten).
8. Überprüfung mit Fühlerlehre 0,25 mm
Bremse bestromt → **Signal "EIN"**,
Bremse unbestromt → **Signal "EIN"**
9. Überprüfung mit Fühlerlehre 0,2 mm
Bremse bestromt → **Signal "EIN"**,
Bremse unbestromt → **Signal "AUS"**
10. Fühlerlehre 0,3 mm zwischen Ankerscheibe (5) und Spulenträger (4) im Bereich der Schalter (9.1) fügen, Bremse bestromen, **Signal muss "EIN"** sein.
11. Pos. 9.4 und 9.2 mit Sicherungslack versehen.

Kundenseitige Überprüfung nach Anbau

Der kundenseitige Anschluss erfolgt als Schließer.
Die Lüftüberwachungen sind zu überprüfen:
Bremse unbestromt → Signal "AUS",
Bremse bestromt → Signal "EIN"



Hinweis!

Mikroschalter gelten als nicht ausfallsicher, ein entsprechender Zugang für den Austausch oder Justage muss möglich sein.

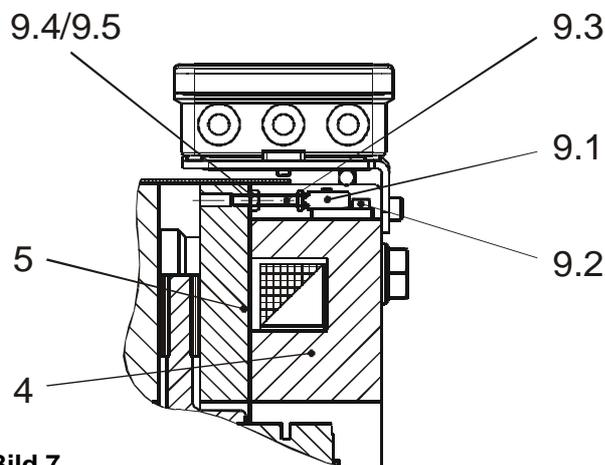


Bild 7

Einbau- und Betriebsanleitung für ROBA®-sheavestop® Type 896.836.71 Größe 500

Wartung

ROBA®-sheavestop® Bremsen sind weitgehend wartungsfrei. Die Reibbelagpaarung ist robust und verschleißfest, dadurch wird eine sehr hohe Lebensdauer der Bremse erzielt. Der Reibbelag obliegt jedoch bei NOT-AUS Bremsungen einem funktionsbedingten Verschleiß, deshalb sollten folgende Kontrollen im Zuge der turnusmäßig durchgeführten Inspektionsintervalle mit durchgeführt werden:

- Bremsmoment- bzw. Verzögerungsprüfung (TÜV-Intervalle)
- Kontrolle des Luftspalts "a" gebremst (TÜV-Intervalle)

Die Überprüfung des Verschleißzustands der Rotoren (6/6.1) erfolgt durch Messung des Luftspalts "a" (Bild 2 und Technische Daten).

Spätestens nach Erreichen des Maximalluftspalts von 1,0 mm sind die Rotoren (6/6.1) auszutauschen. Sollte Verschleiß vorliegen, so ist die Beschaltung der Bremse zu überprüfen.

Es muss wechselstromseitige Beschaltung gegeben sein, siehe auch Hinweis zum Maximalluftspalt auf Seite 9.

Vor dem Austauschen der Rotoren (6/6.1):

- Bremse reinigen, Antrieb entfernen (für Absaugung sorgen/Staubmaske tragen).
- Rotordicke (neu) messen, Rotordicke 16_{-0,05} mm muss gegeben sein.

Auswechseln der Rotoren (6/6.1)

Das Auswechseln der Rotoren (6/6.1) erfolgt entgegen der Reihenfolge der Bremsenmontage. Das Auswechseln der Rotoren (6/6.1) empfehlen wir im Herstellerwerk vornehmen zu lassen.



Achtung!
Bei Hubwerksantrieben muss Antrieb-Bremse lastfrei sein, sonst besteht Gefahr eines Lastabsturzes!

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 / ROBA®-switch / Mikroschalter):

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.

Bremskörper aus Stahlträger 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)

Betriebsstörungen:

Fehler	Mögliche Ursachen	Behebung
Bremse lüftet nicht	<input type="checkbox"/> Falsche Spannung am Gleichrichter <input type="checkbox"/> Luftspalt zu groß (Rotoren abgenutzt) <input type="checkbox"/> Spule unterbrochen	<input type="checkbox"/> Richtige Spannung anlegen <input type="checkbox"/> Rotoren erneuern <input type="checkbox"/> Bremse austauschen
Bremse fällt bei NOT - AUS verzögert ein	<input type="checkbox"/> Bremse wird auf Wechselspannungsseite geschaltet	<input type="checkbox"/> Gleichspannungsseitig schalten