

Einbau- und Betriebsanleitung für ROBA-stop[®]-Z Zweikreis-Bremse Type 892.10_.0 Größe 60 – 2000

(B.8.2.0.D)

Bitte die Betriebsanleitung sorgfältig lesen und beachten!

Nichtbeachtung führt möglicherweise zu Funktionsstörungen, bzw. zum Ausfall der Bremse und den damit verbundenen Schäden

Inhaltsverzeichnis:

- | | |
|---|---|
| Seite 1: - Inhaltsverzeichnis
- Herstellererklärung | Seite 8: - Lüftüberwachung
- Anschlussplan
- Funktion
- Montage
- Einstellung und Funktionsprüfung des Mikroschalters
- Tabelle 4: Fühlerlehren
- Abbildung Lüftüberwachung
- Tabelle 5: Maximale/Minimale Schalterleistung |
| Seite 2: - Sicherheitshinweise | |
| Seite 3: - Sicherheitshinweise | |
| Seite 4: - Bremsenansichten
- Teileliste | |
| Seite 5: - Verwendung
- Tabelle 1: Reibleistung
- Montagebedingungen
- Montage
- Tabelle 2: Bremsmomente und Anzugsmomente | Seite 9: - Verschleißüberwachung
- Funktion
- Anschlussplan
- Montage
- Einstellung und Kontrolle des Mikroschalters
- Funktionsprüfung mit Fühlerlehre
- Abbildung Verschleißüberwachung Größe 60 - 125
- Abbildung Verschleißüberwachung Größe 250 - 2000 |
| Seite 6: - Geräuschdämpfung
- Temperaturfühler
- Elektrischer Anschluss der Bremse
- Einschalten der Bremse
- Ausschalten der Bremse | |
| Seite 7: - Bremsenprüfung
- Prüfen Zweikreisbremsfunktion
- Bremsmomenteinstellung
- Tabelle 3: Bremsmomenteinstellung und Rotordicke neu | Seite 10: - Tabelle 6: Maximale/Minimale Schalterleistung Verschleißüberwachung Größe 60 - 125
- Tabelle 7: Maximale/Minimale Schalterleistung Verschleißüberwachung Größe 250 - 2000
- Tabelle 8: Messstreifenstärken und Distanzbolzenanzahl
- Wartung
- Betriebsstörungen |

Herstellereklärung

Das Produkt ist im Sinne der Maschinenrichtlinie 98/37/EG eine Komponente, die zum Einbau in eine Maschine oder Anlage bestimmt ist. Die Inbetriebnahme ist solange untersagt bis festgestellt wurde, dass die Maschine oder Anlage, in die dieses Erzeugnis eingebaut werden soll, den Bestimmungen der EG-Richtlinien entspricht.

Das Produkt entspricht der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Das Produkt entspricht der Aufzugsrichtlinie 95/16/EG.

Die Einhaltung der EMV-Richtlinie 89/336/EWG ist vom Anwender sicherzustellen.

Einbau- und Betriebsanleitung für ROBA-stop[®]-Z Zweikreis-Bremse Type 892.10_0 Größe 60 – 2000

(B.8.2.0.D)

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.



Achtung!

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.

Hinweis:

Basierend auf der Richtlinie 94/9/EG (ATEX Richtlinie) ist dieses Produkt ohne Bewertung der Konformität nicht geeignet für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen.

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



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 Drehmomentes, wenn Öle, Fette, Wasser oder ähnlich 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 Basisisolierung kann somit keine Berührungsspannung bestehen bleiben (VDE 0580).

Schutzart (mechanisch) IP 10:

Schutz gegen große Körperflächen, gegen große Fremdkörper > 50 mm Durchmesser. Kein Wasserschutz.

Schutzart (elektrisch) IP 54:

Staubgeschützt und Schutz gegen Berührungen sowie Schutz gegen Spritzwasser aus allen Richtungen.

Umgebungstemperatur –20 °C bis +40 °C

Achtung!

Bei Temperaturen um oder unter dem Gefrierpunkt kann durch Betauung das Drehmoment stark abfallen, bzw. können die Rotoren festfrieren. Entsprechende Gegenmaßnahmen sind durch den Anwender vorzusehen.

Thermische Klasse F (+155 °C)

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

Einbau- und Betriebsanleitung für ROBA-stop[®]-Z Zweikreis-Bremse Type 892.10_.0 Größe 60 – 2000

(B.8.2.0.D)

Sicherheitshinweise

Mit diesen Sicherheitshinweisen wird kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben!

Erforderliche Schutzmaßnahmen durch den Anwender:

Abdecken sich bewegender Teile zum Schutz gegen Quetschen, 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 die Beschädigungen der Spulenisolierungen 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 von Ankerscheibe und Rotor bei hoher Luftfeuchtigkeit und tiefen Temperaturen.

Folgende Richtlinien wurden angewendet:

98/37/EG	Maschinenrichtlinie
2006/95/EG	Niederspannungsrichtlinie
89/336/EWG	EMV-Richtlinie
95/16/EG	Aufzugsrichtlinie
EN 81-1	Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen und Kleingüteraufzügen
BGV C1	(bislang VGB 70) Sicherheitsregeln für bühnentechnische Anlagen
DIN VDE 0580	Elektromagnetische Geräte und Komponenten, allgemeine Bestimmungen

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

Haftung

- Die in den Dokumentationen angegebenen Informationen, Hinweise und technischen Daten waren zum Zeitpunkt der Drucklegung auf den 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 Bedienungsfehler.

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-stop[®]-Z Zweikreis-Bremse Type 892.10_0 Größe 60 – 2000

(B.8.2.0.D)

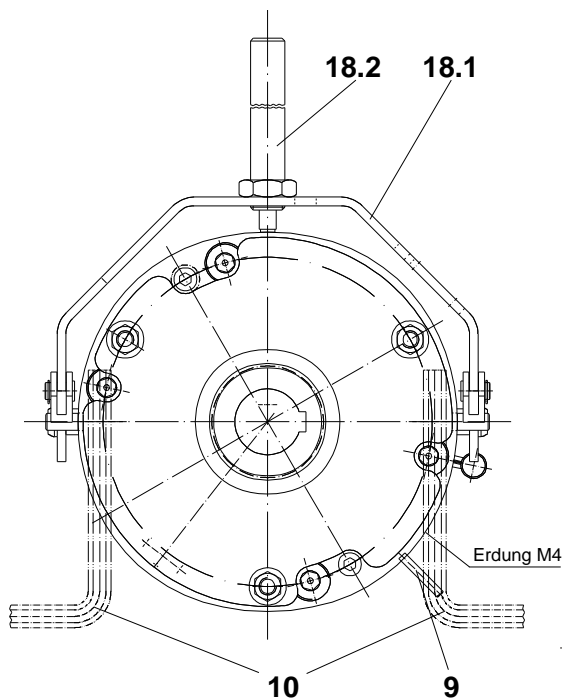


Bild 1

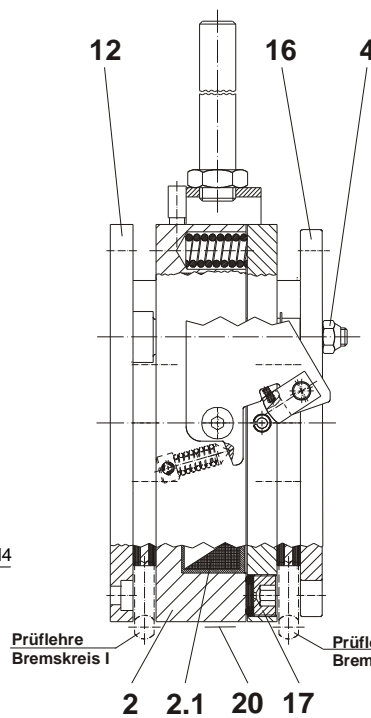


Bild 2

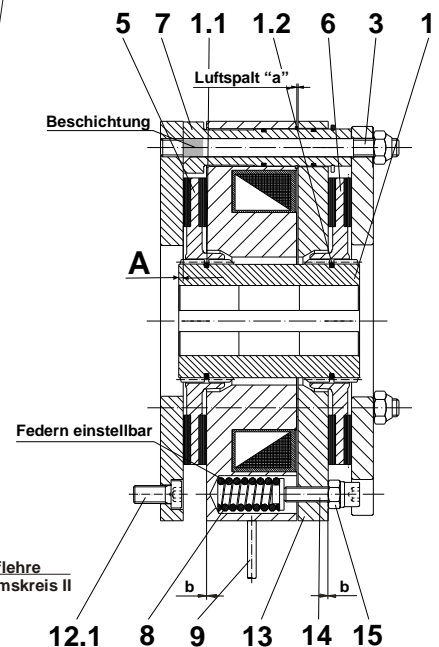


Bild 3

Teilleiste

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

1	Zahnnahe KO	12	Flanschplatte (typenabhängige Option) bzw. Maschinenwand (kundenseitig)
1.1	O-Ring 1	12.1	Zylinderschraube
1.2	O-Ring 2	13	Ankerscheibe
2	Bremskörper KO	14	Zylinderschraube
2.1	Magnetspule	15	Sechskantmutter
3	Stiftschraube	16	Bremsplatte
4	Sechskantmutter (Qualität - 10)	17	Geräuschkämpfung KO
5	Rotor 1	18	Handlüftung KO
6	Rotor 2	18.1	Handlüftbügel
7	Distanzbolzen	18.2	Handlüftstab
8	Druckfeder	18.3	Sechskantmutter
9	Kabel 4-adrig Anschluss Spule blau/braun Anschluss PTC Temperaturfühler 90 °C grau/grau	19	Verschleißüberwachung KO (typenabhängige Option Bild 7/8)
10	Prüflehre (2x)	19.1	Mikroschalter
11	Lüftüberwachung KO (typenabhängige Option Bild 6)	19.2	Sechskantschraube
11.1	Mikroschalter	19.3	Sechskantmutter
11.2	Sechskantschraube	19.4	Federscheibe
11.3	Sechskantmutter	19.5	Zylinderschraube
11.4	Federscheibe	19.6	Adapterplatte (nur bei Größe 60 – 125)
11.5	Zylinderschraube	19.7	Zylinderschraube (nur bei Größe 60 – 125)
11.6	Adapterplatte	20	Typenschild
11.7	Zylinderschraube		

Maß- und Konstruktionsänderungen vorbehalten!

Einbau- und Betriebsanleitung für ROBA-stop®-Z Zweikreis-Bremse Type 892.10_0 Größe 60 – 2000

(B.8.2.0.D)

Verwendung

Als Haltebremse mit NOT-AUS Bremsungen
(max. 10 pro Tag).

- in geschlossenen Gebäuden
(im Tropengebiet, bei hoher Luftfeuchtigkeit mit langen Stillstandszeiten und Seeklima nur mit Sondermaßnahmen)
- im Trockenlauf
- Einbaulage horizontal (vertikal auf Anfrage)
- in sauberer Umgebung
(grober Staub sowie Flüssigkeiten aller Art beeinträchtigen die Bremsfunktion,
⇒ Abdeckung anbringen).

- Das Maß "A" (Bild 3 und Tabelle 2) ist einzuhalten.
- Rotoren und Bremsflächen müssen öl- und fettfrei sein. Eine geeignete Gegenreibfläche (Stahl oder Guss) muss vorhanden sein. Scharfkantige Unterbrechungen der Reibfläche sind zu vermeiden.
Empfohlene Oberflächengüte im Bereich der Reibfläche $R_a = 1,6 \mu\text{m}$.
Besonders kundenseitige Anbauflächen aus Grauguss sind mit einem feinen Schleifpapier (Körnung = 400) zusätzlich abzuziehen.

Bremse muss auf Lieferzustand (Vollständigkeit) gemäß Typenangabe überprüft werden.

Tabelle 1

Größe	max. Reibleistung [J]	bei Drehzahl n [min ⁻¹]
60	20000	1500
125	30000	1500
250	50000	1500
500	80000	1500
1000	100000	750
2000	120000	750

Montagebedingungen

- Die Exzentrizität des Wellenstumpfes gegenüber dem Befestigungslochkreis darf 0,2 mm nicht übersteigen.
- Die Positionstoleranz der Gewinde für die Stiftschrauben (3) darf 0,2 mm nicht übersteigen.
- Die Planlaufabweichung der Anschraubfläche zur Welle darf die zulässige Planlauftoleranz nach DIN 42955 R nicht überschreiten: Bei Größe 60 – 500: **0,050 mm**
Bei Größe 1000 – 2000: **0,063 mm**
Bezugsdurchmesser ist der Teilkreisdurchmesser zur Bremsbefestigung.
Größere Abweichungen können zu einem Abfall des Drehmomentes, zum Dauerschleifen des Rotors und zu Überhitzung führen.
- Die Passungen von Nabe und Welle sind so zu wählen, dass kein Aufweiten in der Verzahnung der Nabe erfolgt, ein Aufweiten der Verzahnung führt zu einer Klemmung des Rotors auf der Nabe und somit zu Funktionsstörungen der Bremse, (empfohlene Naben – Wellenpassung H7/k6).

Montage (Bild 1 - 3)

1. Zahnnahe KO (1) gemäß Bild 3 auf Welle montieren, **Maß "A" nach Tabelle 2 und Bild 3 beachten, auf ganze Traglänge der Passfeder achten, und axial sichern** (z.B. mit einem Sicherungsring).
2. Evtl. Flanschplatte (12) mit Hilfe der Zylinderschrauben (12.1) montieren (Anzugsmoment nach Tabelle 2 beachten).
3. Rotor 1 (5) von Hand mit leichtem Druck über O-Ringe (1.1 und 1.2) auf die Zahnnahe (1) schieben (Rotorbund zeigt von Maschinenwand bzw. Flanschplatte weg). Auf Leichtgängigkeit der Verzahnung achten. Keine Beschädigung der O-Ringe.
4. Stiftschrauben (3) **mit beschichteter Gewindeseite** bis zur Beschichtung (Einschraubbegrenzung) in Gewindebohrungen der Bremsenanschraubfläche (Maschinenwand) bzw. bei Flanschplatte bis Anschlag von Hand eindrehen (mit LOCTITE 243 sichern).
5. Bremskörper (2) über Stiftschrauben (3) schieben.
6. Rotor 2 (6) von Hand mit leichtem Druck (über O-Ring (1.2)) auf die Zahnnahe (1) schieben (Rotorbund zeigt in Richtung Maschinenwand bzw. Flanschplatte). Auf Leichtgängigkeit der Verzahnung achten. Keine Beschädigung des O-Ringes.
7. Bremsplatte (16) über Stiftschrauben (3) schieben.
8. Bremse mit Hilfe der Sechskantmutter (4) rundum gleichmäßig befestigen.
(Sechskantmutter mit Drehmomentschlüssel anziehen) Anzugsmoment nach Tabelle 2 beachten.
9. **Luftspalt "a" gesamt nach Tabelle 2 prüfen**
Nennluftspalt muss gegeben sein
10. **Luftspalt Einzelkreise "b" an den Rotoren 1 und 2 prüfen.**
Der jeweilige Luftspalt nach Tabelle 2 **muss** gegeben sein.

Tabelle 2:

Bremsen Größe	Bremsmoment ^{+40% / -20%} / max. Drehzahl Type 892.10_0		Maß "A" [mm]	Anzugsmoment Sechskant- mutter (Pos. 4) [Nm]	Anzugs- moment Zylinder- schraube (Pos.12.1) [Nm]	Nenn - Luftspalt "a" gesamt (gebremst) [mm]	Grenz- Luft- spalt [mm]	Prüf - Luftspalt "b" gelüftet Einzelkreis [mm]
	M [Nm]	n [min ⁻¹]						
60	70 (2x 35)	3000	3	12	9	0,45 ^{+0,25}	1,0	min. 0,15
125	140 (2x 70)	3000	3	29	21	0,50 ^{+0,25}	1,2	min. 0,15
250	280 (2x 140)	3000	3	58	42	0,60 ^{+0,25}	1,4	min. 0,2
500	540 (2x 270)	1500	3	98	75	0,7 ^{+0,3}	1,6	min. 0,2
1000	1100 (2x 550)	750	6	250	180	0,8 ^{+0,3}	1,8	min. 0,25
2000	2380 (2x 1190)	750	7	650	550	1,1 ^{+0,4}	2,0	min. 0,3

Einbau- und Betriebsanleitung für ROBA-stop[®]-Z Zweikreis-Bremse Type 892.10_0 Größe 60 – 2000

(B.8.2.0.D)

Geräuschdämpfung (17)



Achtung!
Die Geräuschdämpfung ist werkseitig eingestellt, ein Verstellen ist nur durch geschultes Fachpersonal zulässig.

Temperaturfühler (9)

ROBA-stop[®]-Z Bremsen werden mit PTC-Fühler (Kennlinie nach DIN 44081/44082) geliefert. Die Temperaturüberwachung bzw. Signalauswertung muss über ein kundenseitig angebrachtes Kaltleiterauslösegerät erfolgen (Anschluss: Bremskabel Litzen grau/grau).

Wird die Bremse als Teil der Schutz Einrichtung für den aufwärts fahrenden Fahrkorb gegen Übergeschwindigkeit (baumustergeprüfte Ausführung ABV 547/1) oder als bühnentechnische Sicherheitsbremse eingesetzt, muss eine Auswertung des PTC-Fühlers kundenseitig im Bereich Aufzüge erfolgen. Im Bereich Bühnentechnik muss das Signal nur dann ausgewertet werden, wenn das Anfahrmoment des Antriebsmotors größer als das Gesamtmoment der Bremse ist.

Elektrischer Anschluss der Bremse

In sicherheitstechnischen Anwendungen sind die Regeln zur Risikoverminderung und Fehlervermeidung (z. B. Redundanz, Diversität, Resistenz, Überwachung usw.) bei der elektrischen Ansteuerung zu beachten.

Betriebsspannung der Spule:

Gleichspannung mit Toleranz $\pm 10\%$ nach DIN IEC 60038, auf dem Typenschild sowie am Bremsenkörper (2) abzulesen. Geeignete Spannungsquellen sind u. a. Gleichrichter (Einweg oder Brücke) sowie Gleichstromversorgungen. Der Spannungsanschluss erfolgt über ein vieradriges Kabel.

Vieradriger Kabelanschluss

Adern: blau und braun Spulenanschluss (Betriebsspannung)

Adern: grau und grau Anschluss des eingebauten Kaltleiters.



Achtung!
Keine Spulenspannung anlegen!
=> Zerstörung von Kaltleiter und Spule.

Erdungsanschluss:

Die Zweikreisbremse ist für Schutzklasse I ausgelegt, d. h. eine gut leitende Verbindung aller leitfähigen Teile ist mit dem Schutzleiter der festen Installation herzustellen. Der Erdungsanschluss (gekennzeichnet) befindet sich auf dem Bremsenkörper (2), er ist über eine M4-Zylinderschraube vorzunehmen. Dabei ist darauf zu achten, dass alle Kontaktflächen blank und gut leitend sind. Eine normgerechte Prüfung der durchgehenden Schutzleiterverbindung zu allen Metallteilen ist durchzuführen.

EIN/AUS-Schalten der Bremse

Wichtig!

Das Betriebsverhalten einer Bremse ist maßgeblich von der angewendeten Beschaltungsart abhängig. Deshalb sind die nachfolgenden Beschaltungsarten zu beachten.

EIN-Schalten

Das EIN-Schalten erfolgt entweder nur wechselstromseitig mit dem Schalter S3 und eine Brücke über die Klemmen 3 und 4 (dann entfällt Schalter S1 und S2), oder wechsel- und gleichstromseitig mit den Schaltern S1 und S2 (dann entfällt Schalter S3). Zum Erreichen von schnellen Lüftzeiten (Trennzeiten) können z. B. ROBA[®]-switch Schnellschaltgleichrichter mit Übererregungsspannung eingesetzt werden. Dabei wird die Bremse innerhalb einer einstellbaren Übererregungszeit (bis max. 2 sec.) mit einer höheren Betriebsspannung bestromt. Dadurch erfolgt ein schnelleres Lüften der Bremse. Nach Ablauf der Übererregungszeit wird die Bremse mit der Spulennennspannung bestromt.

AUS-Schalten

wechselstromseitig mit dem Schalter S3 und Brücke über die Klemmen 3 und 4.

Beachten!

- Anwendung, für Normalbetrieb des Aufzugs.
- geräuscharmes Schalten, aber längere Einfallzeit der Bremse (ca. 6-8mal größer als bei der gleichstromseitigen Abschaltung)

AUS-Schalten

gleichstromseitig mit den Schaltern S1 und S2.

Beachten!

- laute Schaltgeräusche, aber kurze Einfallzeit der Bremse
- Anwendung für NOT-AUS-Betrieb!

Wichtig!

Beim gleichstromseitigen Ausschalten ist die Spule durch eine geeignete Schutzbeschaltung gemäß VDE 0580 gegen transiente Überspannungen zu schützen (in mayr[®]-Gleichrichtern enthalten).

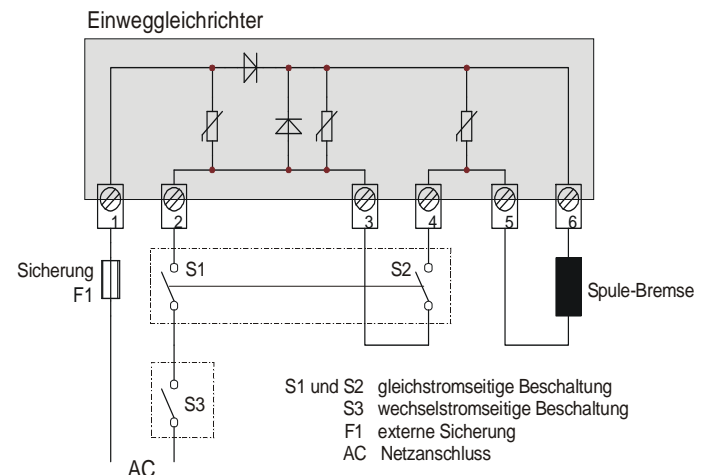
Geräteabsicherung F1

In der Anlage ist in die Netzzuleitung eine Geräteabsicherung zum Schutz gegen Kurzschlüsse vorzusehen.

Schaltbeispiel (Bild 4)

Hinweis!

Der in Bild 4 abgebildete Einweggleichrichter dient als Schaltbeispiel und kann durch andere ersetzt werden, wie z. B. Brückengleichrichter, ROBA[®]-switch Schnellschaltgleichrichter, Stromversorgung. Die Sicherungsgröße ist der jeweiligen Bremsengröße anzupassen.



(Beispiel) Bild 4

Einbau- und Betriebsanleitung für ROBA-stop®-Z Zweikreis-Bremse Type 892.10_0 Größe 60 – 2000

(B.8.2.0.D)

Bremsenprüfung (Bild 1 – 3)

(Vor Inbetriebnahme der Bremse).

- Prüfen Gesamtluftspalt** (Nennluftspalt "a") gebremst (mehrmals am Umfang) nach Tabelle 2.
- Prüfen Luftspalt Einzelkreis** ("b" gelüftet) Bremskreis 1 innen und Bremskreis 2 außen (mehrmals am Umfang) nach Tabelle 2.
- Prüfen Handlüftfunktion**
Durch Auslenkung der Handlüftung (18) mittels Handkraft werden die Reibbeläge entlastet. Die Bremse ist bis auf ein Restmoment von max. 5 % frei.
Hinweis:
Beim Betätigen der Handlüftung ist ein Schaltsignal der Lüftüberwachung nicht gewährleistet.

- Prüfung Bremskreis II (Bremsplattenseite Bild 2):**
 - a.) Beide Prüflehren 180° versetzt zueinander, mit den abgeflachten Ebenen zwischen Ankerscheibe (13) und Bremsplatte (16) schieben. Prüflehren 90° aufstellen (kippen) und in dieser Position halten (keine Federkraft auf Rotor 2 (6)).
 - b.) Notbremsung (bei Maximalbelastung und Maximalgeschwindigkeit) auslösen und Anhalteweg gemäß Aufzugsvorschrift prüfen.
 - c.) Prüflehren wieder in die abgeflachten Ebenen drehen und der Bremse entnehmen.

Prüflehren wieder an Motor bzw. Getriebe anhängen.

Prüfen Zweikreisbremsfunktion

Die ROBA-stop®-Z Bremse verfügt über ein doppelsicheres (redundantes) Bremssystem. Beim Ausfall eines Bremskreises bleibt jedoch 50 % des Bremsmomentes erhalten. Die Prüfung der Einzelbremskreise erfolgt mittels mitgelieferter Prüflehren (10).



Achtung!

Sollte sich der Aufzug nach dem Kippen der Prüflehren (10) in Bewegung setzen oder während des Bremsvorgangs nicht merkbar verzögern, Prüflehren sofort wieder zurückschwenken und entnehmen.

Die Zweikreisbremsfunktion ist nicht gewährleistet.

Aufzug stillsetzen, Bremse demontieren und überprüfen.

- Prüflehren** (sind dem Motor bzw. dem Getriebe angehängt) entnehmen. **Kontrolle:** Stempelung auf Prüflehre, Lehregröße muss mit Bremsengröße übereinstimmen. (Ausnahme: Bremse Größe 2000 = Prüflehre Größe 1000)
- Prüfung Bremskreis I (Anbauseite Bild 2):**
 - a.) Beide Prüflehren 180° versetzt zueinander, mit den abgeflachten Ebenen zwischen Bremskörper (2) und Anbaufläche (12) schieben. Prüflehren 90° aufstellen (kippen) und in dieser Position halten (keine Federkraft auf Rotor 1 (5)).
 - b.) Notbremsung (bei Maximalbelastung und Maximalgeschwindigkeit) auslösen und Anhalteweg gemäß Aufzugsvorschrift prüfen.
 - c.) Prüflehren wieder in die abgeflachten Ebenen drehen und der Bremse entnehmen.

Bremsmomenteinstellung (Bild 5 und Tabelle 2)

ROBA-stop®-Z Bremsen werden werkseitig auf das Nennmoment bzw. auf das bei der Bestellung vorgeschriebene Bremsmoment eingestellt.

Über zwei (Größe 2000: 4 Stück) Zylinderschrauben (14) mit Sechskantmutter (15) kann mit Hilfe von Maß "X" (Bild 5 und Tabelle 3) das Bremsmoment stufenlos bis auf 50 % reduziert werden. Es ist darauf zu achten, dass beide Schrauben gleichmäßig verstellt und die Sechskantmutter wieder gekontert werden.

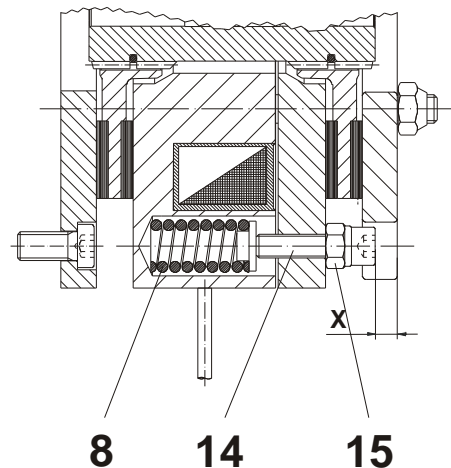


Bild 5

Tabelle 3:

Größe	Bremsmomenteinstellung "M" [Nm] u. Maß "X" [mm]												Rotordicke "neu" [mm]
	Type 892.10_0												
	M [Nm]	"X" [mm]	M [Nm]	"X" [mm]	M [Nm]	"X" [mm]	M [Nm]	"X" [mm]	M [Nm]	"X" [mm]	M [Nm]	"X" [mm]	
60	35	2,2	40	3,3	50	5,1	60	7,0	65	7,9	70	8,7	9,4 _{-0,05}
125	70	1	85	2,2	100	3,5	115	4,7	130	5,9	140	6,5	10,5 _{-0,05}
250	140	1,5	170	3,0	200	4,5	230	6,0	260	7,5	280	8,5	12,5 _{-0,05}
500	270	6,7	325	8,6	385	10,6	440	12,5	500	14,6	540	16,0	15,45 _{-0,05}
1000	550	13,4	700	16,1	800	17,8	900	19,6	1000	21,4	1100	23,5	18,5 _{-0,05}
2000	1190	16	1425	18,5	1665	21,5	1885	24,5	2125	27,5	2380	30,5	18,5 _{-0,05}



Hinweis!

Die angegebenen Einstellmaße "X" sind ausschließlich gültig für den jeweiligen Standardbremsmomentbereich. Bei Sonderbremsmomentbereichen sind die Einstellmaße "X" den mitgelieferten Zusammenstellungszeichnungen zu entnehmen.

Einbau- und Betriebsanleitung für ROBA-stop®-Z Zweikreis-Bremse Type 892.10_0 Größe 60 – 2000

(B.8.2.0.D)

Lüftüberwachung (11) Bild 6

ROBA-stop®-Z Bremsen werden (typenbezogen) mit werkseitig eingestellter Lüftüberwachung geliefert.

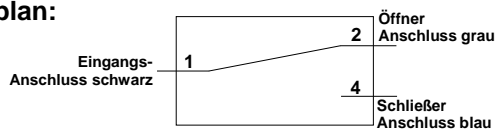
Wird die Bremse als Teil der Schutz Einrichtung für den aufwärts fahrenden Fahrkorb gegen Übergeschwindigkeit (baumustergeprüfte Ausführung ABV 547/1) oder als bühnentechnische Sicherheitsbremse eingesetzt, ist eine Lüftüberwachung zwingend vorgeschrieben.

Ein Mikroschalter (11.1) 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 Luftüberwachung ausgewertet wird.

Anschlussplan:



Funktion.

Beim Bestromen der Magnetspule (2.1) im Bremsenkörper (2) wird die Ankerscheibe (13) an den Bremsenkörper (2) herangezogen, ein Mikroschalter (11.1) gibt Signal, die Bremse ist gelüftet.

Hinweis:

Beim Betätigen der Handlüftung (18) ist ein Schaltsignal der Lüftüberwachung (11) nicht gewährleistet.

Montage (werkseitig Bild 6)

Achtung:

Bremse angebaut an Montagevorrichtung bzw. Anbaufläche- Bremse, Einbaulage Achse waagrecht, mit Nennanzugsmoment befestigt und unbestromt.

1. Sechskantschraube (11.2) am Gewindeanfang mit LOCTITE 243 bestreichen und bis zur Schraubenkopfanlage in die Ankerscheibe (13) eindrehen. Schraubenkopf zeigt in Richtung Bremsenkörper (2).
2. Sechskantmutter (11.3) mit Federscheibe (11.4) ansetzen.
3. Mikroschalter (11.1) mit Zylinderschrauben (11.7) auf Adapterplatte (11.6) verschrauben (M = 0,2 Nm). Dabei zwischen Mikroschalter und Adapterplatte UHU endfest 300 geben (Zylinderschrauben mit UHU endfest 300 sichern).
4. Adapterplatte (11.6) mit zwei Zylinderschrauben (11.5) (M4x8 – DIN912) an Bremsenkörper (2) Lüftüberwachungsseitig (Bild 6) anschrauben. (mit LOCTITE 243 sichern).
5. Bremse an Maschinenwand (12) bzw. Montagevorrichtung mit Nennanzugsmoment anschrauben.

Einstellung und Funktionsprüfung des Mikroschalters ((Pos.11.1) Bild 6):

Achtung! Bremse darf an keiner Spannung anliegen.

1. Prüflampe oder Messgerät (Diodenprüfung) an Mikroschalter (11.1) anschließen. (Schließer = blau und schwarz)
2. Sechskantschraube (11.2) in Richtung Mikroschalter (11.1) drehen bis Anlage Mikroschalterstößel.
3. Sechskantmutter (11.3) soweit anziehen, dass die Sechskantschraube (11.2) unter Vorspannung der Federscheibe (11.4) gesetzt wird.
4. Fühlerlehre (loses Fühlerblech) Maß "c" (Tabelle 4) zwischen Schalterstößel und Sechskantschraube (11.2) schieben.

5. Sechskantschraube (11.2) in Richtung Mikroschalter (11.1) drehen, bis **Signal "EIN"**, zurückdrehen bis **Signal "AUS"**. Sechskantschraube (11.2) mit Sechskantmutter (11.3) kontern.
6. 2x takten; ggf. nachjustieren lt. Punkt 5.
bestromt ⇒ **Signal "EIN"**,
unbestromt ⇒ **Signal "AUS"**,
7. Zusätzliche Fühlerlehre (loses Fühlerblech) **0,1 mm** zum **Maß "c"** hinzufügen ⇒ 1x takten,
unbestromt ⇒ **Signal "EIN"**.
Fühlerlehren entnehmen.
8. Fühlerlehre **Maß "d"** zwischen Bremsenkörper (2) und Ankerscheibe (13) im Bereich des Mikroschalters fügen.
bestromt ⇒ **Signal „EIN“**,
unbestromt ⇒ **Signal „AUS“**,

Tabelle 4

Größe	Maß Fühlerlehre [mm]	
	c	d
Z60	0,15	0,2
Z125	0,2	0,25
Z250	0,2	0,25
Z500	0,25	0,3
Z1000	0,3	0,4
Z2000	0,3	0,4

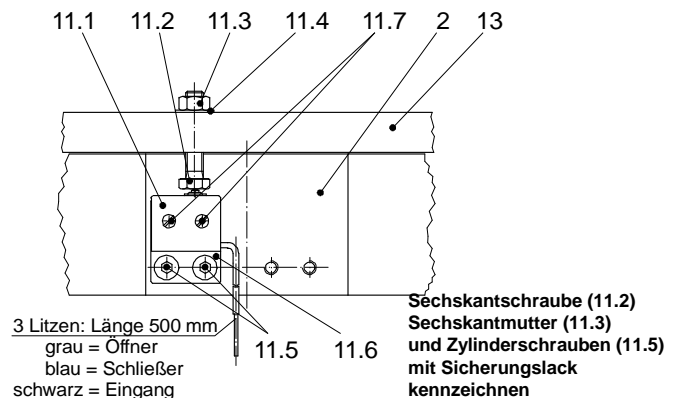


Bild 6 (Größe 60 – 2000)

Tabelle 5: Maximale Schalterleistung Mikroschalter (Pos.11.1)

Wechselstromschaltleistung		Gleichstromschaltleistung	
Spannung [VAC]	Widerstandslast [A/R Last]	Spannung [VDC]	Widerstandslast [A/R Last]
125	5	bis 30	5
250	5	125	0,5
-	-	250	0,25

minimale Schalterleistung: 0,12 VA (> 12 V, > 10 mA)
Kontakmaterial: Silber

Einbau- und Betriebsanleitung für ROBA-stop®-Z Zweikreis-Bremse Type 892.10_0 Größe 60 – 2000

(B.8.2.0.D)

Verschleißüberwachung (19)

Bild 7 und 8

ROBA-stop®-Z Bremsen werden (typenbezogen) mit werkseitig eingestellter Verschleißüberwachung geliefert.

Eine Verschleißüberwachung wird bei reduzierten Bremsmomenten und/oder bei Betrieb mit Schnellschaltgleichrichter (Übererregung) auf Grund des erhöhten Zugvermögens der Bremse empfohlen.

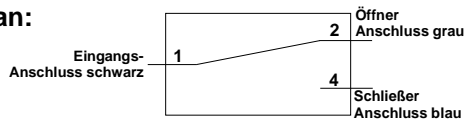
Funktion.

Durch Abnützung der Rotoren (5 und 6) vergrößert sich der Luftspalt "a" zwischen Bremsenkörper (2) und Ankerscheibe (13). Wird der Grenzluftspalt (Tabelle 2) erreicht, schaltet der Kontakt des Mikroschalters (19.1) um und gibt Signal.

Die Rotoren (5 und 6) müssen ausgetauscht werden.

Eine Signalauswertung muss kundenseitig erfolgen.

Anschlussplan:



Vor dem Austauschen der Rotoren (5 und 6)

- Bremse reinigen, Abrieb mit Hilfe von Druckluft entfernen.
- Rotordicke "neu" (Tabelle 3) messen.

Auswechseln der Rotoren (5 und 6)

Das Auswechseln der Rotoren erfolgt entgegen der Reihenfolge Bremsenmontage.



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

Montage (werkseitig Bild 7 und 8)

Achtung! Bremse darf an keiner Spannung anliegen

Größe 60 - 125

1. Sechskantschraube (19.2) am Gewindeanfang mit LOCTITE 243 bestreichen und bis zur Schraubenkopfanlage in die Ankerscheibe (13) eindrehen. Schraubenkopf zeigt in Richtung Bremsenkörper (2).
2. Sechskantmutter (19.3) mit Federscheibe (19.4) ansetzen.
3. Mikroschalter (19.1) mit Zylinderschrauben (19.7) auf Adapterplatte (19.6) verschrauben (M= 0,2 Nm). Dabei zwischen Mikroschalter und Adapterplatte UHU endfest 300 geben. (Zylinderschrauben mit UHU endfest 300 sichern)
4. Adapterplatte (19.6) mit zwei Zylinderschrauben (19.5) (M4 x 8 – DIN 912) an Bremsenkörper (2) verschleißüberwachungsseitig (Bild 7) anschrauben. (mit LOCTITE 243 sichern).
5. Bremse an Maschinenwand (12) bzw. Montagevorrichtung mit Nennanzugmoment anschrauben, **dabei Messstreifen "Z" nach Tabelle 8 zwischen alle Distanzbolzen (7) und Maschinenwand (12) bzw. Montagevorrichtung unterlegen.**

Größe 250 – 2000:

1. Sechskantschraube (19.2) bis zur Schraubenkopfanlage in Ankerscheibe (Pos.13) eindrehen (Schraubenkopf zeigt in Richtung Bremsenkörper (2)).
2. Sechskantmutter (19.3) leicht ansetzen.
3. Mikroschalter (19.1) mit Hilfe der Zylinderschrauben (19.5) an Bremsenkörper (2) verschleißüberwachungsseitig (Bild 8) anschrauben (Zylinderschrauben (19.5) mit LOCTITE 243 sichern).
4. Bremse an Maschinenwand (12) bzw. Montagevorrichtung mit Nennanzugmoment anschrauben, **dabei Messstreifen "Z" nach Tabelle 8 zwischen alle Distanzbolzen (7) und Maschinenwand (12) bzw. Montagevorrichtung unterlegen.**

Einstellung und Kontrolle des Mikroschalters

((Pos.19.1) Bild 7 und 8 werkseitig):

Achtung! Bremse darf an keiner Spannung anliegen.

1. Prüflampe oder Messgerät (Einstellung Diodenprüfung) an Mikroschalter (Pos.19.1) anschließen (Öffner: Litzen grau und schwarz)
2. Sechskantschraube (Pos.19.2) in Richtung Mikroschalter (Pos.19.1) drehen, bis dieser schaltet.
3. Sechskantschraube (Pos.19.2) wieder zurückdrehen bis Kontakt des Mikroschalters (Pos.19.1) wieder umschaltet.
4. Sechskantschraube (Pos.19.2) mit Hilfe der Sechskantmutter (Pos.19.3) kontern (mit LOCTITE 243 sichern).

Funktionsprüfung

mit Fühlerlehre (Bild 7 und 8) werkseitig:

1. Fühlerlehre **Maß = 0,1 mm** zwischen Schalterstößel und Sechskantschraube (Pos.19.2) schieben (auf gerade Stellung des Schaltstößels achten) **Prüflampe muss "Aus" signalisieren.**
2. Bremse lösen, **Messstreifen entfernen.**
3. Bremse mit Verschleißüberwachung kann montiert werden.
4. Hinweisschild Verschleißüberwachung anbringen.

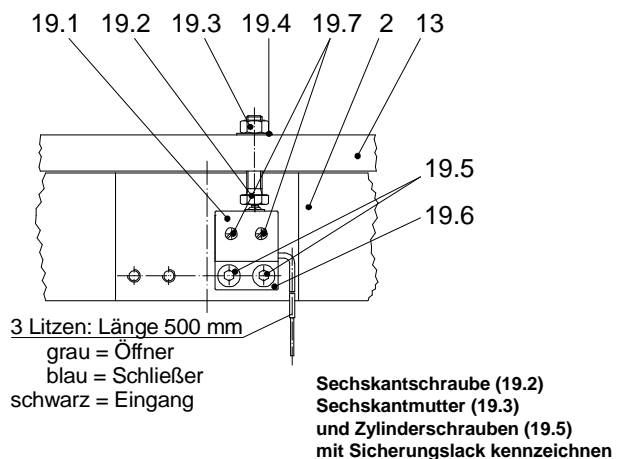


Bild 7 (Größe 60 – 125)

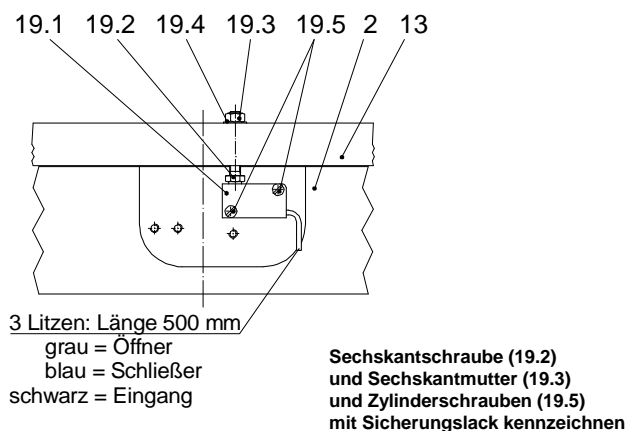


Bild 8 (Größe 250 – 2000)

Einbau- und Betriebsanleitung für ROBA-stop[®]-Z Zweikreis-Bremse Type 892.10_.0 Größe 60 – 2000

(B.8.2.0.D)

**Tabelle 6: Maximale Schalterleistung
Mikroschalter Größe 60 - 125**

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

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

**Tabelle 7: Maximale Schalterleistung
Mikroschalter Größe 250 - 2000**

Wechselstromschalterleistung		Gleichstromschalterleistung	
Spannung [VAC]	Widerstandslast [A/R _{Last}]	Spannung [VDC]	Widerstandslast [A/R _{Last}]
230	1,5	60	0,5
		24	2

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

**Tabelle 8: Messstreifenstärke "Z" und
Distanzbolzenanzahl**

Bremse Größe	Maß "Z" [mm]	Anzahl Distanzbolzen (Pos.7)
60	0,4	3
125	0,4	3
250	0,5	3
500	0,5	3
1000	0,6	3
2000	0,6	3

Wartung

ROBA-stop[®]-Z Bremsen sind weitgehendst 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 müssen turnusmäßig folgende Kontrollen durchgeführt werden:

- Bremsmoment- bzw. Verzögerungsprüfung (Bremskreise einzeln (Bild 2 und Tabelle 2)).**
- Kontrolle Nennluftspalt gesamt bzw. Grenzluftspalt (Bild 3 und Tabelle 2)**

Die Prüfintervalle sind anwendungsbedingt kundenseitig festzulegen, bzw. spätestens bei TÜV-Prüfungen durchzuführen.

Die Überprüfung des Verschleißzustandes der Rotoren 1 und 2 (5 und 6) erfolgt durch Messung des Luftspaltes "a" (Bild 3 und Tabelle 2). Sofort nach Ansprechen der Verschleißüberwachung, bzw. bei Erreichen des Grenzluftspaltes sind die Rotoren auszutauschen.

Vor dem Austauschen der Rotoren (5 und 6)

- Bremse reinigen, Abrieb mit Hilfe von Druckluft entfernen.
- Rotordicke "neu" (nach Tabelle 3) messen.

Auswechseln der Rotoren (5 und 6)

Das Auswechseln der Rotoren erfolgt entgegen der Reihenfolge Bremsenmontage.



Achtung!

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

Betriebsstörungen:

Fehler	Mögliche Ursachen	Behebung
Bremse lüftet nicht	<input type="checkbox"/> Falsche Spannung am Gleichrichter <input type="checkbox"/> ROBA [®] -switch Schnellschaltgleichrichter ausgefallen <input type="checkbox"/> Luftspalt zu groß (Rotor abgenutzt) <input type="checkbox"/> Spule unterbrochen	<input type="checkbox"/> Richtige Spannung anlegen <input type="checkbox"/> ROBA [®] -switch Schnellschaltgleichrichter austauschen <input type="checkbox"/> Rotor 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