

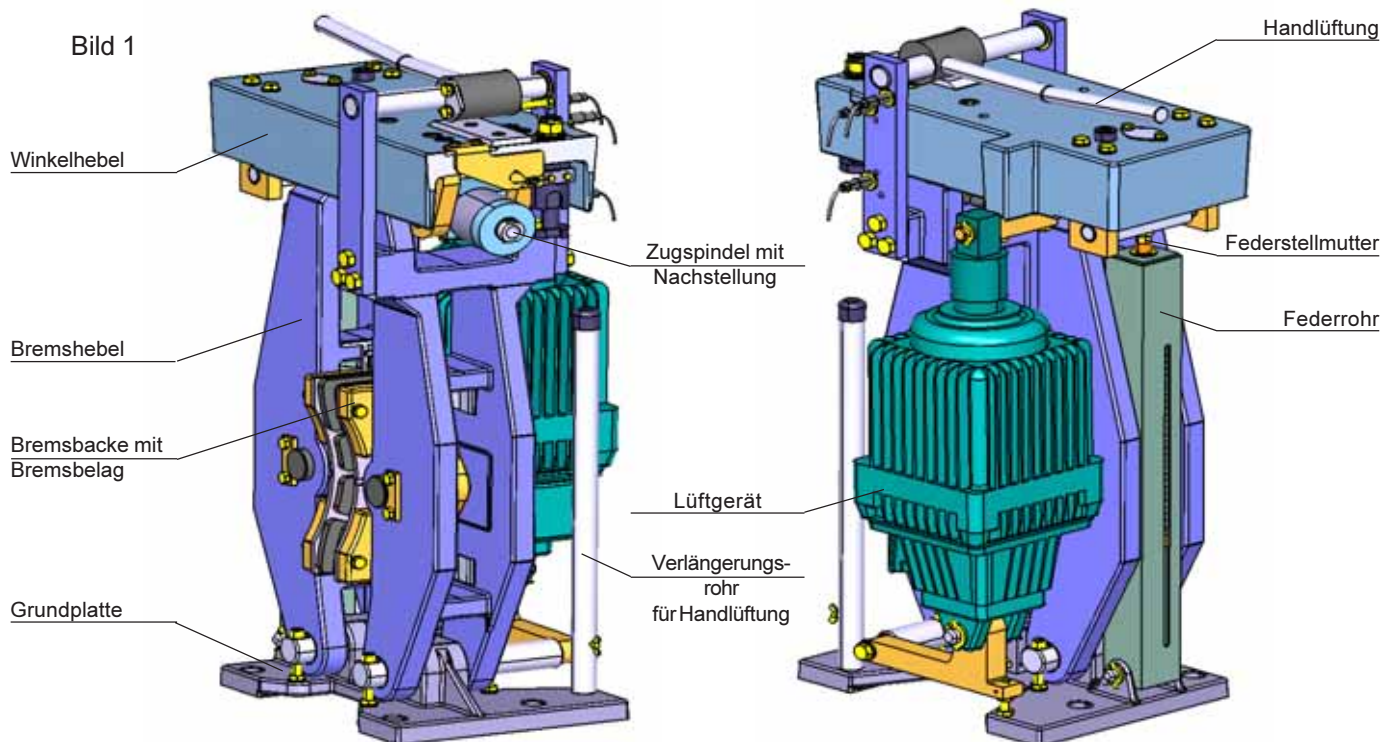


## Bezeichnungen einer Scheibenbremse USB 3 & USB-C3x

Nur gültig in Verbindung mit  
Allgemeine Hinweise  
B 06 20 176 E

Anhand Bild 1 sollen die wesentlichen Bauteile einer Scheibenbremse erläutert werden:

Bild 1



**Grundplatte:** Mit vier Befestigungsschrauben wird die Bremse auf der Unterkonstruktion befestigt.

**Bremshebel:** Umschließen mit den gelenkig gelagerten Bremsbacken die Bremsscheibe und übertragen in Verbindung mit Zugspindel und Winkelhebel die Bremskraft.

**Federrohr:** Besteht aus Rohr, Spindel, Feder, Kolbenplatte und Bremsmomentskala. Durch die einstellbare Feder wird die Bremskraft erzeugt.

**Lüftgerät:** Dient zum Öffnen der Bremse und arbeitet gegen die Federkraft. Die zum Lüften benötigte Energie wird entweder elektro-hydraulisch, elektrisch über Magnet, hydraulisch oder pneumatisch erzeugt.

**Zugspindel:** Sie ist das mit am höchsten beanspruchte Bauteil der Bremse, da die gesamte Bremskraft hierüber auf die beiden Bremshebel übertragen wird. Bei allen SIBRE Bremsen ist die Zugspindel aus rostfreiem Material gefertigt.

**Nachstellung:** Die Nachstellung dient zum Ausgleich des Belagverschleisses, ist aber im Nachstellweg je Bremshub begrenzt. Daher ist je nach Anwendungsfall eine zusätzliche manuelle Verschleißnachstellung vom Wartungspersonal durchzuführen.

**Winkelhebel:** Am Winkelhebel ist die Federrohreinheit und das Lüftgerät befestigt. Hier findet die Kraftübersetzung von großem Feder- oder Lüftweg und kleiner Kraft auf kleine Wege am Bremshebel und hohe Kräfte statt.

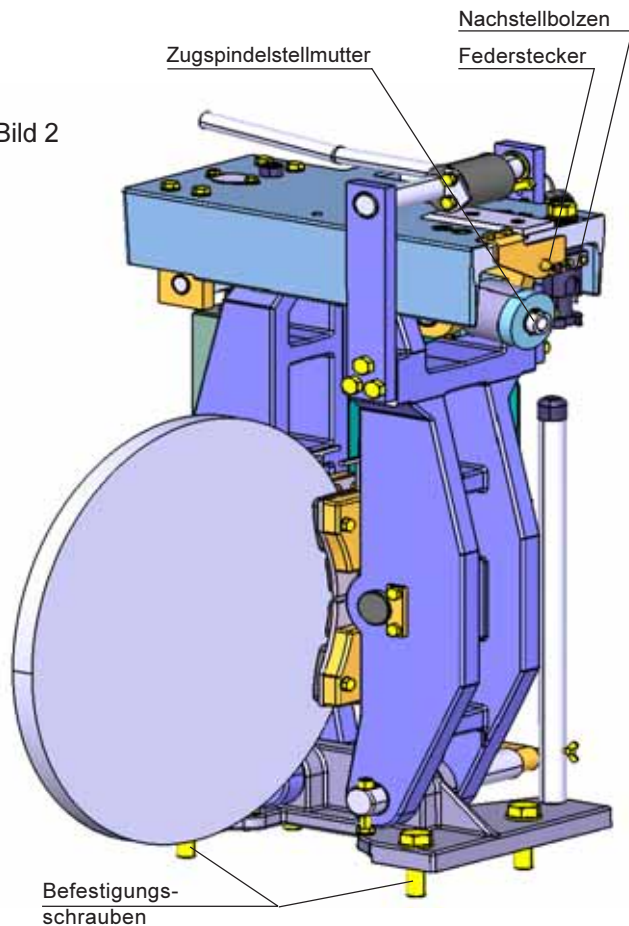
**Handlüftung:** Mit Hilfe des auf den Lüfthebel aufsteckbaren Verlängerungsrohrs kann die Bremse über die exzentrische Handlüftung manuell gelüftet werden.

**Siegerland Bremsen** Fon: +49 (0)27 73 / 9400-0  
Auf der Stücke 1 - 5 Fax: +49 (0)27 73 / 9400-10  
35 708 HAIGER e-mail: info@sibre.de  
GERMANY internet: http://www.sibre.de

**Die Montage der Bremse wird in radialer Richtung  
wie folgt durchgeführt**

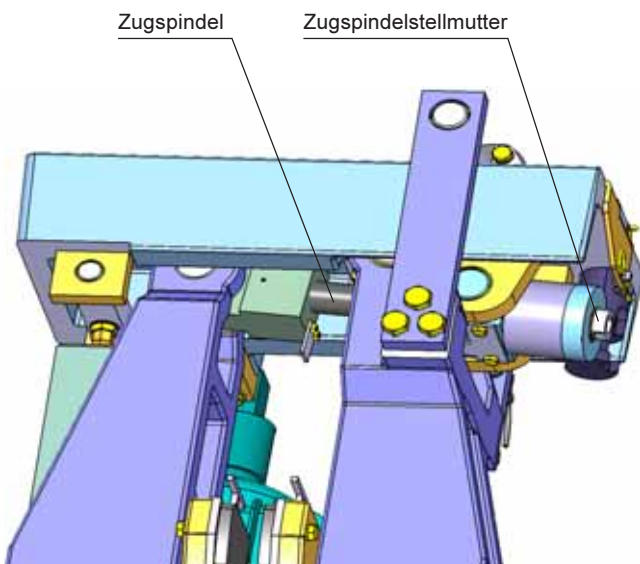
Nur gültig in Verbindung mit  
Allgemeine Hinweise  
B 06 20 176 E

Bild 2



1. Der Bremsbackenabstand ist ab Werk ca. 2 mm größer eingestellt als die Scheibendicke.
2. Bremse auf Unterkonstruktion stellen und über Bremsscheibe schieben.
3. Lüftgerät einbauen und elektrische, hydraulische oder pneumatische Installation ausführen.
4. Befestigungsschrauben nur soweit eindrehen, dass sich die Bremse in geschlossenem Zustand selbst zentrieren kann.
5. Durch Drehen der Federstellmutter am Federrohr ( Bild 1, Seite 1 ) gewünschtes Bremsmoment an der Skala einstellen ( Oberkante Federdruckteller = Bezugskante ).
6. Durch Drehen der Zugspindelstellmutter im Uhrzeigersinn Bremsbeläge gegen Bremsscheibe drücken.
7. Lüftgerät einschalten ( Bremse gelüftet ).
8. Zugspindelstellmutter im Uhrzeigersinn eine halbe Umdrehung zustellen. Ein ausreichender Resthub für die Selbstausrichtung der Bremse liegt nun vor.
9. Bremse mehrmals durch Lüftgerät betätigen.
10. Ausrichtung der Bremse zur Bremsscheibe sorgfältig überprüfen und gegebenenfalls korrigieren.
11. Befestigungsschrauben bei eingestellter und geschlossener Bremse ( Bremsstellung ) mit dem für die verwendeten Schrauben zulässigen Anziehmoment anziehen. Festigkeitsklasse 8.8 oder höher einsetzen. Gehärtete Scheiben am Schraubenkopf unterlegen ( DIN 125 200 HV beziehungsweise 300 HV ).

Bild 3

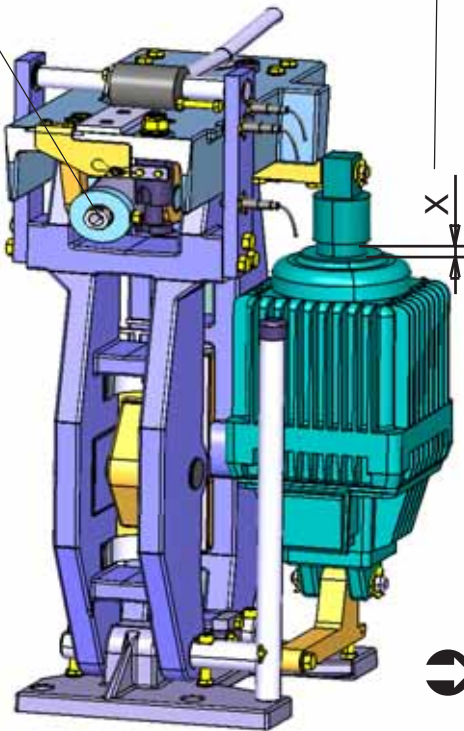


**Achtung:**  
Maximal zulässige Abweichung zu den  
Bremsachsen +/- 0,3 mm ( entspricht 1' ).

Bild 4

Resthub X 20% des Gesamthubes (ca. 8-12 mm)

Zugspindelstellmutter



## Einstellen des Resthubs

1. Lüftgerät ausschalten ( Bremse eingefallen ).
2. Resthub kontrollieren. Das Lüftgerät muss auf **20 % ( ca. 8-12 mm )** des Gesamthubs herausgezogen werden.  
Die Gesamthublängen der Lüftgeräte sind am Typenschild angegeben oder können am Lüftgerät nachgemessen werden.
3. Ist der erforderliche Resthub bei der Montage der Bremse nicht erreicht, Lüftgerät einschalten ( Bremse gelüftet ).
4. Zugspindelstellmutter im Uhrzeigersinn geringfügig ( ca. 1/8 Umdrehung ) zustellen.
5. Lüftgerät ausschalten ( Bremse eingefallen ).
6. Resthub kontrollieren.
7. Schritte 3-6 wiederholen, bis der erforderliche Resthub vorliegt.
8. Einstellung der gleichmäßigen Backenlüftung entfällt durch Verwendung einer Drehkopplung ( Bild 5 ), d. h.
  - gleichmäßiger Luftspalt an beiden Bremsbacken
  - Justierung der Bremse bei Montage
  - keine Anschläge an den Bremsbackenhebeln
  - stabiler Stand der gelüfteten Bremse auch bei Belagverschleiß

## Einstellen der Nachstellung



Eine Einstellung der Nachstellung entfällt durch den Einsatz des Nachstellbolzens.

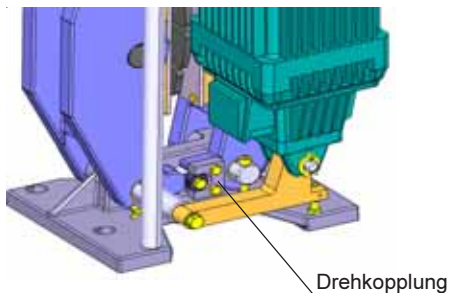


### **Achtung:**

Die Nachstellung dient zum Ausgleich des Belagverschleisses, ist aber im Nachstellweg je Bremshub begrenzt. Daher ist je nach Anwendungsfall eine zusätzliche manuelle Verschleißnachstellung vom Wartungspersonal durchzuführen.

Bei außergewöhnlichen Betriebsverhältnissen und / oder großem Belagverschleiß ist täglich, sonst wöchentlich eine manuelle Resthubkontrolle erforderlich und der Resthub bei Bedarf manuell zu korrigieren.

Bild 5

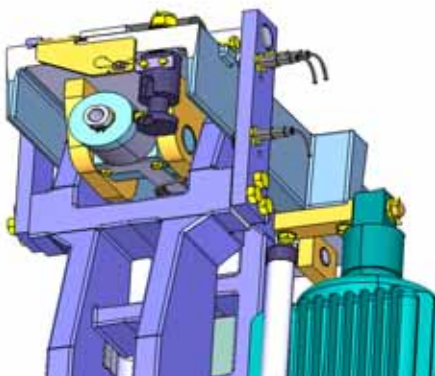


Drehkopplung

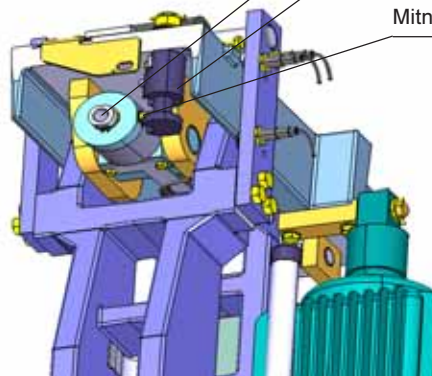
Zugspindelstellmutter

Nachstellbolzen

Bild 6



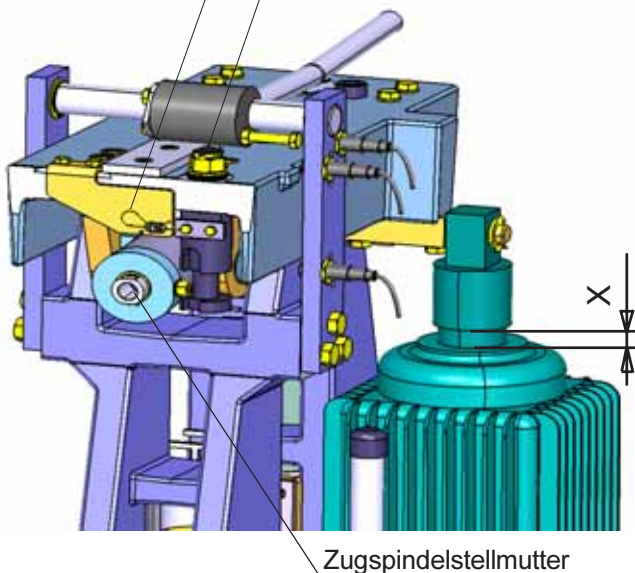
Nachstellbolzen  
ausgeschwenkt in  
Betriebsstellung und  
mit Federstecker gesichert



Nachstellbolzen  
eingeschwenkt in  
Montage- /  
Justierstellung

Mitnehmerschraube

Bild 7  
Federstecker  
Nachstellbolzen



## Resthubkorrektur

Die folgenden Schritte sind nur erforderlich, wenn versehentlich ein zu großer Resthub eingestellt wurde.

1. Für die Verringerung des Resthubs ist die Nachstellung durch Ziehen des Federsteckers und Einschwenken des Nachstellbolzens bis zum Anschlag zu entriegeln. Die Längsnut des Nachstellbolzens ist nun deckungsgleich mit der Mitnehmerschraube der Nachstellung. ( siehe Bild 6, Seite 3 )
2. Resthub an der Zugspindelstellmutter im Gegenuhrzeigersinn zurückstellen.
3. Nach durchgeführter Resthubeinstellung muss die Nachstellung wieder verriegelt werden. Dazu ist der Nachstellbolzen wieder zurückzuschwenken und mit dem Federstecker zu sichern. Die Mitnehmerschraube der Nachstellung muss sich in der Ausdrehung des Nachstellbolzens befinden.

### **Achtung:**



Das Maß X ist zeichnerisch nicht verbindlich.  
Es dient lediglich als Hinweis, wo der Resthub gemessen werden kann.

Wird der erforderliche Resthub durch mehrere aufeinanderfolgende Vollbremsungen während des Betriebes erheblich verringert, muss durch geringfügige Drehung der Zugspindelstellmutter im Uhrzeigersinn und anschließende Resthubkontrolle eine manuelle Verschleißnachstellung erfolgen.

Durch den Resthub wird verhindert, dass die Bremse "auf Block" fährt und keine Bremskraft an der Scheibe erzeugt.

### **Achtung:**



Wird kein Resthub eingestellt, kann dies zum Versagen der Bremse führen.

### **Achtung:**



Auch bei Bremsen mit Nachstellung ist eine ständige Kontrolle des Resthubs in jedem Fall erforderlich. Je nach Anwendungsfall muss eine zusätzliche manuelle Verschleißnachstellung erfolgen.

Bei Bremsen mit zusätzlicher Notlüftung oder hydraulischer Verzögerung ist darauf zu achten, dass auch diese Zusatzeinrichtungen mit entsprechendem Resthub eingestellt werden.

## Bremsbelagwechsel

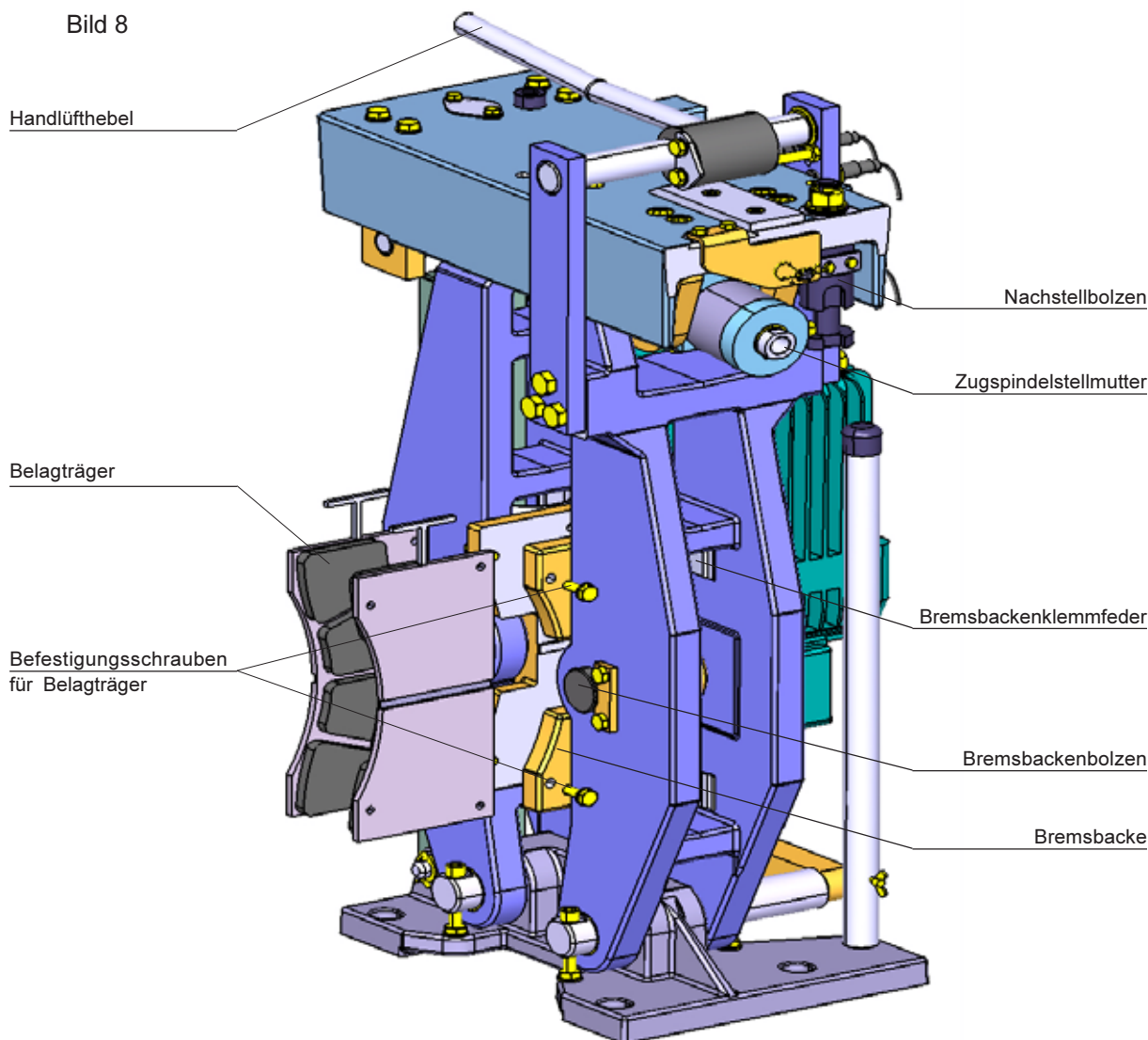
**Anmerkung:** Bei einer Restbelagstärke von ca. 2 mm müssen die Beläge gewechselt werden !

Nur gültig in Verbindung mit  
Allgemeine Hinweise  
**B 06 20 176 E**

Der Bremsbelagwechsel kann ohne Zerlegen der Bremse erfolgen:

1. Lüftgerät einschalten ( Bremse gelüftet ).
2. Zur Sicherung der Winkelhebelposition Handlüfthebel umlegen.
3. Nachstellung durch Ziehen des Federsteckers und Einschwenken des Nachstellbolzens bis zum Anschlag entriegeln ( Längsnut des Nachstellbolzens deckungsgleich mit der Mitnehmerschraube der Nachstellung, siehe Bild 6, Seite 3 ).
4. Zugspindel durch Drehen an der Zugspindelstellmutter gegen den Uhrzeigersinn so weit aus der Nachstellung heraus schrauben, dass sich die neuen Bremsbeläge montieren lassen.
5. Nachstellung wieder verriegeln. Dazu ist der Nachstellbolzen wieder zurückzuschwenken und mit dem Federstecker zu sichern. Die Mitnehmerschraube der Nachstellung muss sich in der Ausdehnung des Nachstellbolzens befinden ( siehe Bild 6, Seite 3 ).
6. Befestigungsschrauben des Belagträgers lösen.
7. Belagträger nach oben herausziehen.
8. Neue Bremsbeläge in umgekehrter Reihenfolge montieren.
9. Handlüfthebel zurückschwenken ( Sicherung aufheben ).
10. Bremse gemäß den Vorgaben auf den Seiten 2 und 3 neu einstellen.

Bild 8





## Montagefehler

Nur gültig in Verbindung mit  
Allgemeine Hinweise  
B 06 20 176 E

### Störungen, Ursachen und Beseitigung

Die nachfolgend aufgeführten Störungen können nur Anhaltspunkte für eine Fehlersuche sein.

Bei einer komplexen Anlage müssen immer auch alle anderen Komponenten mit in die Störungssuche einbezogen werden.

Vor Wartungsarbeiten, Reparaturen oder sonstigen Arbeiten hat der Betreiber den Stillstand des ganzen Antriebsstranges sicherzustellen.

Insbesondere sind die Antriebsmotoren gegen unbeabsichtigtes Einschalten zu sichern.

Im Übrigen verweisen wir auf die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften am Aufstellungsort.

### Störung > mögliche Ursache > Beseitigung

#### Bremsscheibe rutscht durch >

- 1) Bremsmoment nicht eingestellt >  
Bremsmoment entsprechend der Betriebsanleitung einstellen
- 2) Kein Resthub am Lüftgerät vorhanden >  
Resthub nach Betriebsanleitung einstellen und im Betrieb kontrollieren
- 3) Tragbild der Beläge zu gering >  
Bremsbeläge gegen drehende Scheibe einschleifen, dabei die Beläge nicht überhitzen
- 4) Bremsbeläge abgenutzt, gegebenenfalls unzulässige Riefen in der Scheibe >  
Beläge und Scheibe austauschen
- 5) Bremse fährt beim Schließen gegen mechanischen Anschlag ( Handlüftungen, Notlüftzylinder usw. nicht richtig eingestellt ) >  
Zusatzteile überprüfen und neu einstellen

#### Resthub Lüftgerät ändert sich während des Betriebes >

- 1) Resthub verringert sich >  
Der Nachstellweg je Bremshub ist kleiner als der Belagverschleiß je Bremshub, die Bremse muss zusätzlich regelmäßig von Hand nachgestellt werden ( Rücksprache mit dem Hersteller )
- 2) Resthub verändert sich >  
höchste unzulässige Erschütterungen in der Gesamtanlage z.B. Unwuchten >  
Erschütterungen minimieren ( Rücksprache mit dem Hersteller )

#### Einseitig starke oder schräge Abnutzung der Bremsbeläge >

Bremse nicht mittig beziehungsweise verkantet eingebaut >  
Maßfehler korrigieren

#### Bremse im geöffneten Zustand instabil >

nach langjährigem Betrieb gegebenenfalls Verschleiß in den Lagerstellen >  
Bremse zur Überholung an den Hersteller

#### Außergewöhnliche Geräusche beim Bremsvorgang >

- 1) Oberfläche von Scheibe und Bremsbelägen schadhaf >  
Oberfläche von Scheibe und Bremsbelägen kontrollieren und gegebenenfalls austauschen
- 2) Unwuchten in der Anlage >  
Auswuchten der entsprechenden Teile