



Bezeichnungen einer Trommelbremse Componentes de un freno de tambor

Nur gültig in Verbindung mit
 Allgemeine Hinweise
 Sólo válido junto a
 Indicaciones
 B 06 20 176 E

Anhand der Abb. 1 sollen die wesentlichen Bauteile einer Trommelbremse erläutert werden:
 Los componentes fundamentales de un freno de tambor son ilustrados a partir de la fig. 1:

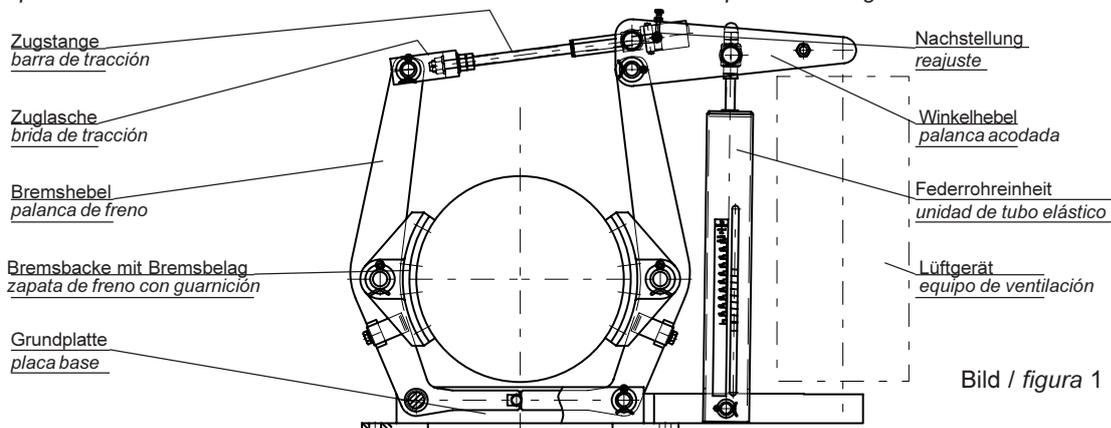
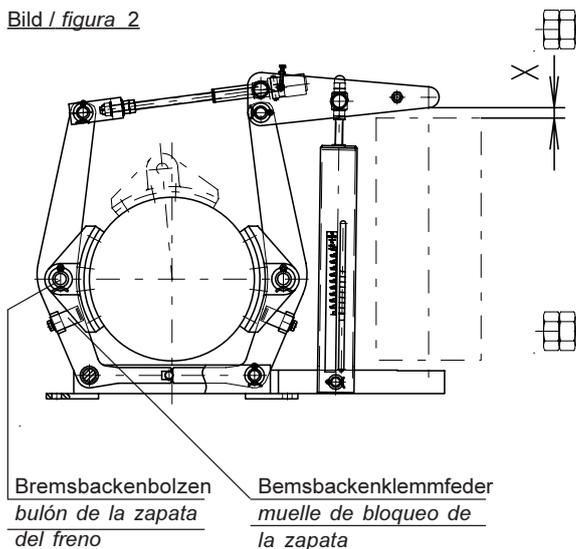


Bild / figura 1

- Grundplatte:** Mit vier Befestigungsbohrungen, deren Durchmesser und Abstände nach DIN genormt sind, wird die Bremse auf der Unterkonstruktion befestigt
- placa base:** El freno es fijado a la construcción subyacente por medio de cuatro perforaciones de sujeción, cuyos diámetros y distancias están normalizados conforme a DIN.
- Bremshebel:** Umschließen mit den gelenkig gelagerten Bremsbacken die Bremsstrommel und übertragen in Verbindung mit Zugspindel und Winkelhebel die Bremskraft.
- palanca de:** Rodean el tambor con las zapatas de freno articuladas y transmiten la fuerza de frenado en conexión freno con el husillo de tracción y la palanca acodada.
- Federrohr:** Besteht aus Rohr, Spindel, Feder, Kolbenplatte und Bremsmomentskala. Durch die einstellbare Feder wird die Bremskraft übertragen.
- tubo elástico:** Se compone de tubo, husillo, muelle, placa del émbolo y escala del par de frenado. La fuerza de frenado es transmitida por medio del muelle ajustable.
- Lüftgerät:** Dient zum Öffnen der Bremse und arbeitet gegen die Federkraft. Die zum Lüften benötigte Energie wird entweder elektrohydraulisch, elektrisch über Magnet, hydraulisch oder pneumatisch erzeugt. Am weitesten verbreitet sind die elektrohydraulischen Lüftgeräte. Sie bieten aufgrund der robusten und betriebssicheren Bauweise in den meisten Einsatzfällen die beste Lösung.
- equipo de ventilación:** Sirve para abrir el freno y trabaja en contra de la fuerza elástica. La energía requerida para la ventilación es generada o bien electrohidráulicamente, eléctricamente por medio de un imán, hidráulica o neumáticamente. Los más extendidos son los equipos de ventilación electrohidráulicos. Ellos ofrecen la mejor solución en la mayoría de los casos debido a su modo de construcción robusto y seguro.
- Zugspindel:** Sie ist das mit am höchsten beanspruchte Bauteil der Bremse, da die gesamte Bremskraft hierüber auf die beiden Bremshebel übertragen wird. Bei allen SIEGERLAND-Bremsen ist die Zugspindel aus rostfreiem Material mit gerolltem Gewinde gefertigt.
- husillo de tracción:** Es el elemento del freno que más carga recibe, porque toda la fuerza de frenado es transmitida a través de él a ambas palancas de freno. En todos los frenos SIEGERLAND el husillo de tracción está hecho de material con rosca laminada.
- Zuglasche:** Die Zuglasche bildet die Verbindung zwischen Zugspindel und dem vom Lüftgerät abgewandten Bremshebel. Die Zuglasche kann auch durch eine Bolzenverbindung ersetzt sein.
- brida de tracción:** La brida de tracción constituye la conexión entre el husillo de tracción y la palanca de freno apartada del equipo de ventilación. La brida de tracción puede ser también sustituida por una unión por bulones.
- Nachstellung:** Die Nachstellung dient zum Ausgleich des Belagverschleiß, ist aber im Nachstellweg je Bremshub begrenzt. Daher ist je nach Anwendungsfall eine zusätzliche manuelle Verschleißnachstellung vom Wartungspersonal durchzuführen.
- reajuste:** La unidad de reajuste sirve para equilibrar el desgaste de la guarnición o pastilla, pero está limitada en el recorrido de ajuste dependiendo del ascenso del freno. Por ello ha de ser realizado por parte de personal de mantenimiento un ajuste manual de desgaste adicional acorde con el empleo.
- Winkelhebel:** Am Winkelhebel sind 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.
- palanca acodada:** En la palanca acodada están fijados la unidad de tubo elástico y el equipo de ventilación. Aquí tiene lugar la multiplicación de fuerza de gran recorrido elástico o de ventilación y fuerza pequeña a pequeño recorrido en la palanca de freno y gran fuerza.

ResthubEinstellung Ajuste de la carrera residual

Bild / figura 2



Der Resthub muß bei geschlossener und eingebauter Bremse eingestellt werden. Dabei sollte das Lüftgerät zunächst ganz eingefahren und dann durch Drehen an der Zugstangenstellmutter auf **20% (ca. 10 mm)** des Gesamthubs herausgezogen werden.

Die Gesamthublängen sind jeweils im Abschnitt Lüftgeräte angegeben.

*La carrera residual ha de ser ajustada estando el freno cerrado y ya montado. Al hacerlo, el émbolo del equipo de ventilación ha de estar primero en su posición más baja y ser ascendido después un **20%** de la totalidad de la carrera (**aprox. 10 mm**) girando la tuerca de ajuste de la barra de tracción. Las Longitudes totales de carrera se encuentran en el apartado 'equipos de ventilación'.*

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

La medida X no es determinante. Representa tan sólo un ejemplo de dónde puede ser medida la carrera residual.

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

Por medio de la carrera residual se evita que el freno se posicione "a bloqueo" y que no se genere fuerza de frenado en el tambor.

Achtung:

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

Atención:

Si no se ajusta ninguna carrera residual puede fallar el freno.

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.

Atención:

Incluso para frenos con reajuste es estrictamente necesario un control continuo de la carrera residual.

Dependiendo de la aplicación hay que llevar a cabo un reajuste manual adicional del desgaste.

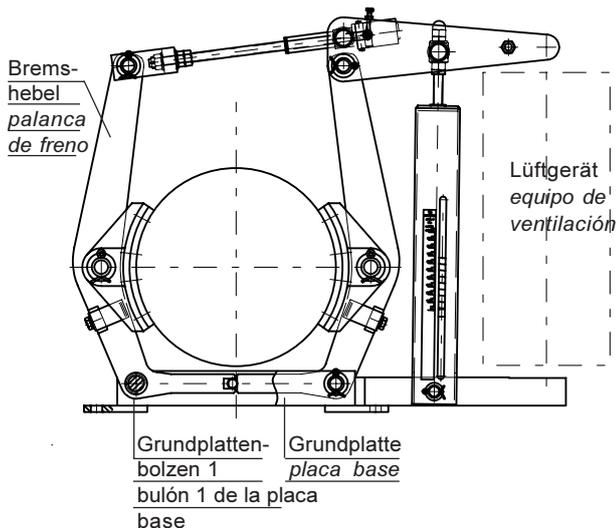
Bei Bremsen mit zusätzlicher Notlüftung und/oder hydraulischer Verzögerung ist darauf zu achten, daß auch diese Zusatzeinrichtungen mit entsprechendem Resthub eingestellt werden.

En el caso de frenos con una ventilación de emergencia o desaceleración hidráulica adicionales hay que cuidar de que estos dispositivos adicionales sean también ajustados con una carrera residual correspondiente.

**Die Montage der Bremse wird in radialer Richtung
 wie folgt durchgeführt**
*El montaje del freno se realiza en dirección radial
 como se indica a continuación*

Nurgültig in Verbindung mit
 Allgemeine Hinweise
 Sólo válido junto a
 Indicaciones
 B 06 20 176 E

Bild / figura 3



1. Bremsbackenabstand durch Drehen der Zugstangenstellmutter auf Maß 5mm größer als Brems Scheibendurchmesser stellen.
Ajustar la distancia entre las zapatas del freno girando la tuerca de ajuste de la barra de tracción a una medida 5mm mayor que el diámetro del disco del freno.

2. Grundplattenbolzen 1 aus dem Bremsbackenhebel ziehen.
Sacar de la palanca de la zapata de freno el bulón 1 de la placa base.

3. Bremsbackenhebel hochschwenken.
Girar hacia arriba la palanca de la zapata.

4. Grundplatte unter der Bremstrommel durchschieben.
Deslizar la placa base por debajo del tambor del freno.

5. Bremse in radialer und axialer Richtung mittig ausrichten.
Alinear el freno centrándolo en dirección radial y axial.

6. Bremsbackenhebel wieder zurückschwenken und durch Grundplattenbolzen 1 mit der Grundplatte verbinden.
Girar hacia arriba de nuevo la palanca de la zapata y unir con la placa base por medio del bulón 1 de la placa base.

7. Lüftgerät einbauen.
Montar el equipo de ventilación.

8. Grundplatte befestigen.
Fijar la placa base.

9. Maximal zulässige Abweichung zu den Bremsenachsen +/- 0,3 mm.
 (Siehe Hinweise Montagefehler)
*Desviación máxima permitida en relación a los ejes del freno +/- 0,3 mm.
 (véase "Indicaciones Errores de montaje")*

Bild / figura 4

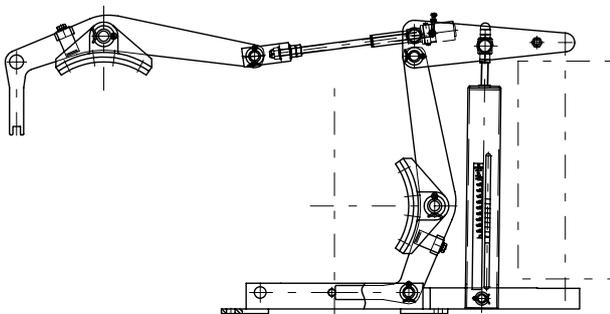
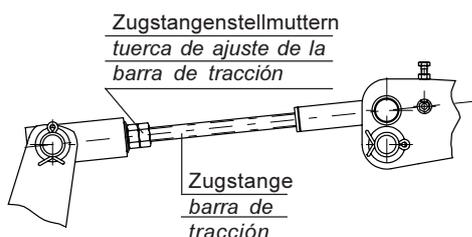


Bild / figura 5



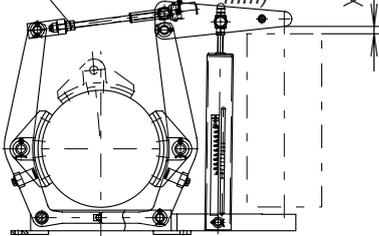
Bei der Einstellung der Bremse geht man wie folgt vor
Para ajustar el freno se procede como sigue

Nurgültig in Verbindung mit
Allgemeine Hinweise
Sólo válido junto a
Indicaciones
B 06 20 176 E

Bild / figura 6

Zugstangenstellmutter
tuercas de regulación de la barra de tracción

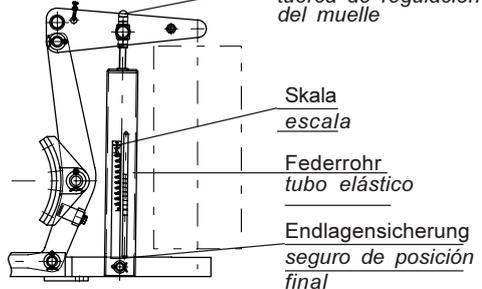
Resthub X 20% des
Gesamthubes (ca. 10 mm)
carrera residual X 20% del recorrido total (aprox. 10 mm)



1. Lüftgerät ausschalten (Bremse eingefallen)
Desconectar el equipo de ventilación (freno cerrado)
2. Durch Drehen der Zugstange an der Zugstangenstellmutter Lüftgerät-Resthub X einstellen. (Bild 6)
Ajustar la carrera residual X del equipo de ventilación girando la barra de tracción en la tuerca de ajuste. (figura 6)
3. Durch Drehen der Federstellmutter gewünschtes Bremsmoment an der Skala einstellen (Oberkante Federdruckteller = Bezugskante) und gegebenenfalls Lüftgerät-Resthub X korrigieren. (Bild 6+7)
Ajustar en la escala el par de frenado deseado girando la tuerca de ajuste del muelle (borde superior del disco de presión del muelle = borde de referencia) y corregir dado el caso la carrera residual X del equipo de ventilación. (figuras 6 + 7)

Bild / figura 7

Federstellmutter
tuerca de regulación del muelle



Skala
escala

Federrohr
tubo elástico

Endlagensicherung
seguro de posición final

4. Einstellung der gleichmäßigen Backenlüftung entfällt durch Verwendung einer Drehkopplung, d. h. (Bild 8)
-gleichmäßiger Luftspalt an beiden Bremsbacken
-Justierung der Bremse bei Montage
-keine Anschläge an den Bremsbackenhebeln
-stabiler Stand der gelüfteten Bremse, auch bei Belagverschleiß
El ajuste de la ventilación igualada de las zapatas no procede si se utiliza un acoplamiento rotatorio, esto es (figura 8)
-apertura de ventilación igualada a ambas mitades del freno
-ajuste de los frenos durante el montaje
-sin topes en la palanca de la zapata del freno
-Estado estable del freno ventilado, también con desgaste de la guarnición

Bild / figura 8



Drehkopplung
acoplamiento giratorio

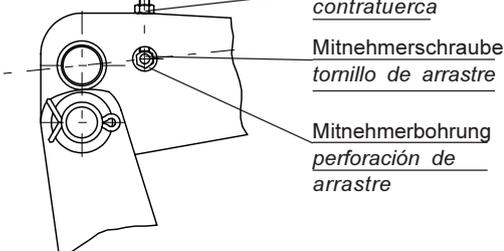
Bild / figura 9

Stellschraube
tornillo de ajuste

Kontermutter
contratuerca

Mitnehmerschraube
tornillo de arrastre

Mitnehmerbohrung
perforación de arrastre



Achtung:

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

Atención:

La unidad de reajuste sirve para equilibrar el desgaste de la guarnición o pastilla, pero está limitada en el recorrido de ajuste dependiendo del ascenso del freno. Por ello ha de ser realizado por parte de personal de mantenimiento un ajuste manual de desgaste adicional acorde con el empleo.

- Einstellen der Nachstellung:**
Ajuste del reajuste:
(Bild / figura 9)
1. Mitnehmerschraube der Nachstellung in der Mitnehmerbohrung ganz nach unten drücken.
Apretar completamente hacia abajo el tornillo de arrastre del reajuste dentro de la perforación de arrastre.
 2. Stellschraube im Winkelhebel so weit zurückdrehen, bis die Mitnehmerbohrung frei ist.
Girar hacia atrás el tornillo de ajuste de la palanca acodada hasta que la perforación de arrastre esté libre..
 3. Bremse mehrmals lüften und wieder einfallen lassen, die Mitnehmerschraube der Nachstellung ist jetzt positioniert.
Ventilar el freno y volver a cerrarlo varias veces, el tornillo de arrastre del reajuste estará ya posicionado.
 4. Stellschraube im Winkelhebel wieder so weit eindrehen, daß ein kleiner Luftspalt von etwa 0,2 mm zwischen Stellschraube und Mitnehmerschraube vorhanden ist, Kontermutter anziehen. (Bild 9)
Girar de nuevo hacia dentro el tornillo de ajuste de la palanca acodada hasta que haya una pequeña apertura de aprox. 0,2 mm entre el tornillo de ajuste y el tornillo de arrastre, apretar la contratuerca. (figura 9)

Bremsbackenwechsel Recambio de las zapatas del freno

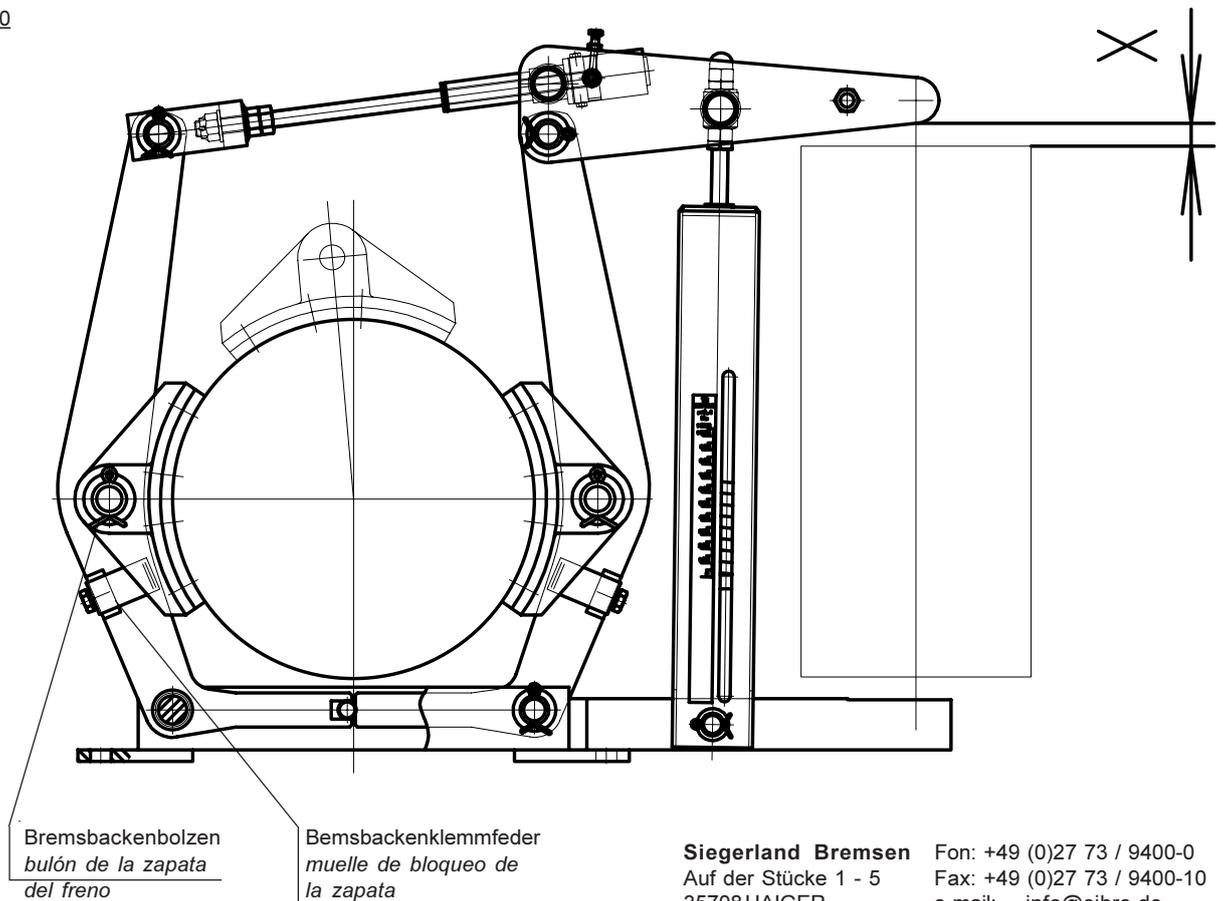
Nur gültig in Verbindung mit
 Allgemeine Hinweise
 Sólo válido junto a
 Indicaciones
 B 06 20 176 E

Der Bremsbackenwechsel kann ohne Zerlegen der Bremse erfolgen:

La sustitución de las zapatas puede tener lugar sin necesidad de desmontar el freno:

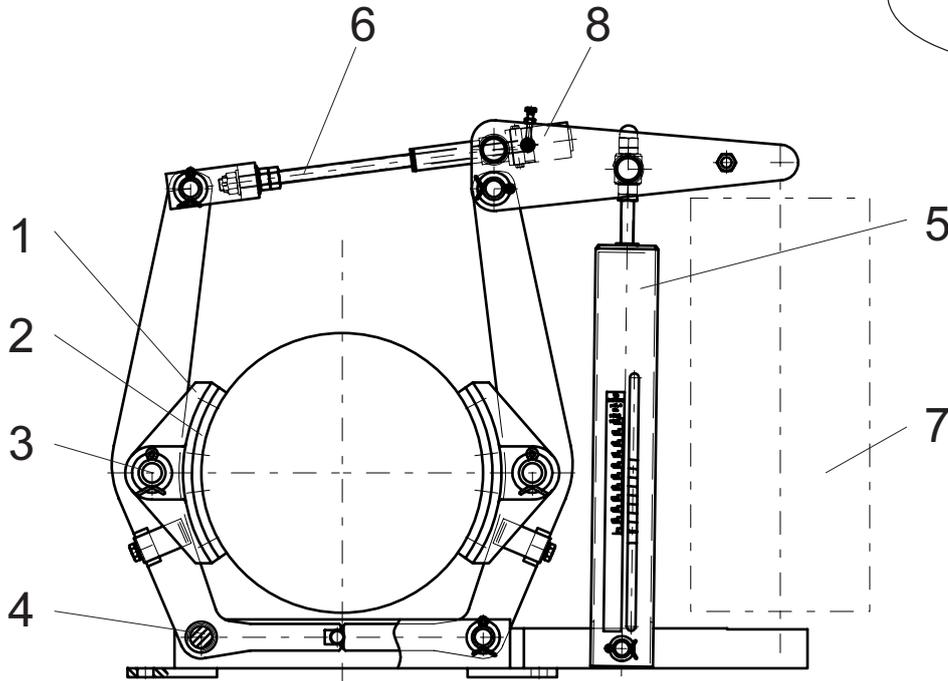
1. Festanschlätze für Bremsbackenhebel lösen (Bild 8). (nicht bei Bremsen mit Drehkopplung)
Aflojar los topes fijos para la palanca de la zapata (figura 8). (no se aplica en el caso de frenos con acoplamiento rotativo)
-  2. Zugstange durch Drehen an der Zugstangenstellmutter so weit aus der AVN heraus schrauben, daß sich die neuen Bremsbacken montieren lassen.
Destornillar la barra de tracción fuera del reajuste girando su tuerca de ajuste hasta que sea posible montar las nuevas zapatas.
-  3. Bremsbackenklemmfedern entspannen und Bremsbackenbolzen entfernen. (Bild 10)
Distender el muelle de bloqueo de la zapata y retirar el bulón de la zapata. (figura 10)
4. Bremsbacken nach oben herausschwenken.
Girar hacia arriba y sacar las zapatas del freno.
-  5. Neue Bremsbacken in umgekehrter Reihenfolge montieren.
Montar las nuevas zapatas en el orden inverso.
6. Bremsbackenklemmfeder wieder spannen.
Tensar de nuevo el muelle de bloqueo de la zapata.
-  7. Bremse neu einstellen.
Reajustar el freno.

Bild / figura 10



Ersatzteilliste / Lista de recambios

Nurgültig in Verbindung mit
Allgemeine Hinweise
Sólo válido junto a
Indicaciones
B 06 20 176 E



Pos. / pos.	Benennung	/	Denominación
1	Bremsbacke komplett	/	Zapata de freno complete
2	Bremsbelag mit Niet	/	Guarnición de freno con remache
3	Bolzen komplett	/	Juego de bulones complete
4	Buchsen komplett	/	Juego de casquillos complete
5	Federeinheit komplett	/	Unidad elástica complete
6	Zugspindel mit Zuglasche	/	Husillo de tracción con brida de tracción
7	Lüftgerät	/	Equipo de ventilación
8	Verschleißnachstellung	/	reajuste

Bei Bestellung von Ersatzteilen bitte angeben / Para pedidos de repuestos, por favor indicar :

vollständige Bremsenbezeichnung, z.B.
descripcion completa del tipo de freno

für TE 400/ 80/6
para TE 400/ 80/6

Fabr.Nr. lt. Typenschild, z.B.
Nº de fabricación, en placa ident.

009576
009576

Menge, Position und Benennung, z.B.
Cantidad, posición y descripción

2 Stck. Pos. 6, Zugspindel mit Zuglasche
2 unidad, pos. 6, Husillo de tracción con brida de tracción