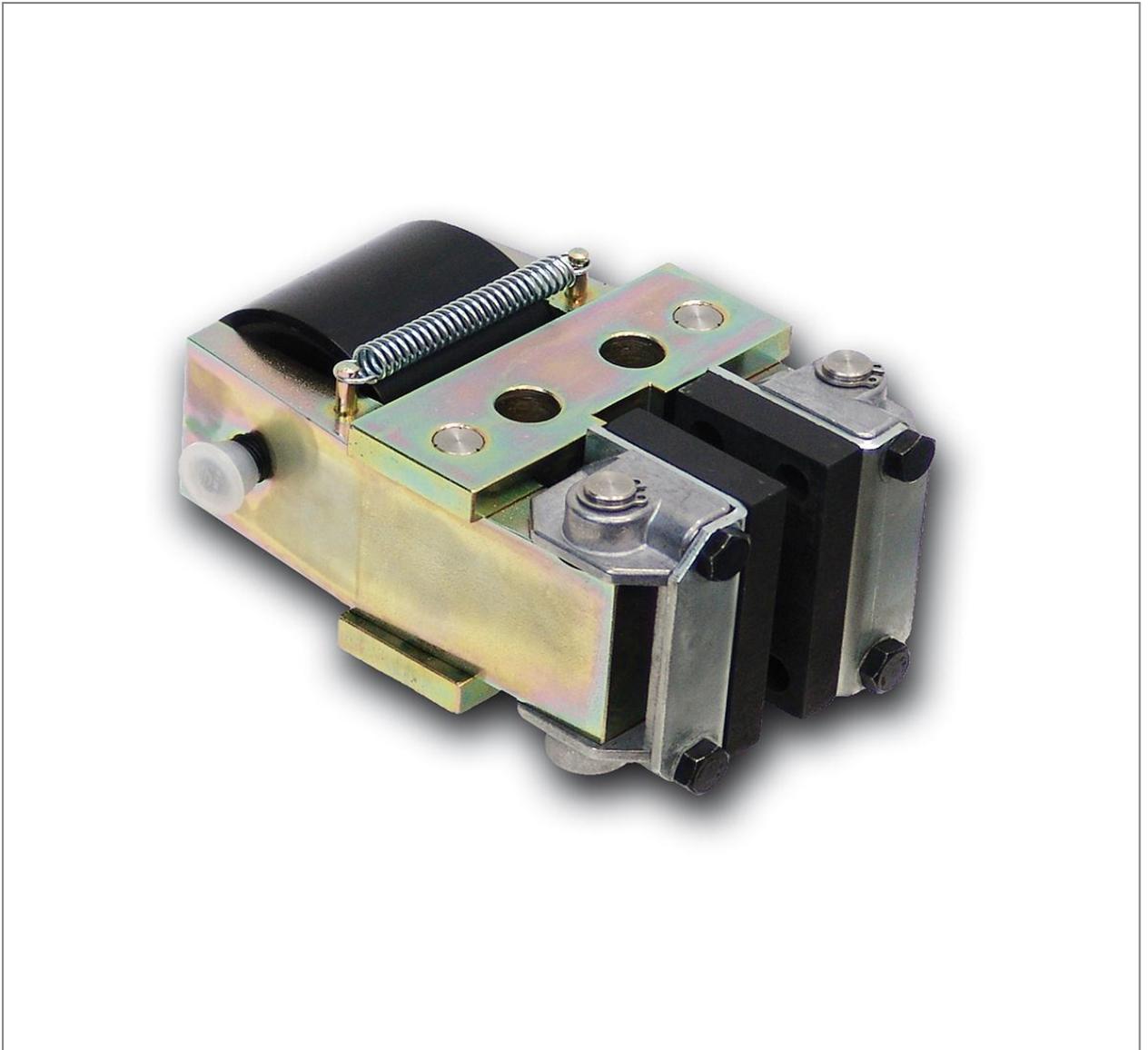


**Einbau- und Betriebsanleitung für  
Bremszange DH 015 PFK**

**E 09.644**



**RINGSPANN GmbH**

Schaberweg 30-34  
61348 Bad Homburg  
Deutschland

Telefon +49 6172 275-0  
Telefax +49 6172 275-275

[www.ringspann.com](http://www.ringspann.com)  
[mailbox@ringspann.com](mailto:mailbox@ringspann.com)

<b>RINGSPANN</b>	<b>Einbau- und Betriebsanleitung für Bremszange DH 015 PFK pneumatisch betätigt - federgelüftet</b>			<b>E 09.644</b>	
	Stand: 06.03.2013	Version : 6	gez.: DR	gepr.: Ei	Seitenzahl: 10   Seite: 2

---

## Wichtig

Vor Einbau und Inbetriebnahme des Produktes ist diese Einbau- und Betriebsanleitung sorgfältig durchzulesen. Hinweise und Gefahrenvermerke sind besonders zu beachten.

Diese Einbau- und Betriebsanleitung gilt unter der Voraussetzung, dass das Erzeugnis für Ihren Verwendungszweck richtig ausgewählt ist. Auswahl und Auslegung des Produktes sind nicht Gegenstand dieser Einbau- und Betriebsanleitung.

Wird diese Einbau- und Betriebsanleitung nicht beachtet oder falsch interpretiert, so erlischt jegliche Produkthaftung und Gewährleistung der RINGSPANN GmbH; dasselbe gilt auch bei Zerlegung oder Veränderung unseres Produktes.

Diese Einbau- und Betriebsanleitung ist sorgfältig aufzubewahren und muss im Falle der Weiterlieferung unseres Produktes – sei es einzeln oder als Teil einer Maschine – mitgegeben werden, damit sie dem Benutzer zugänglich gemacht wird.

---

## Sicherheitsinformationen

- Einbau und Inbetriebnahme unseres Produktes darf nur durch geschultes Personal erfolgen.
- Reparaturarbeiten dürfen nur vom Hersteller oder von autorisierten RINGSPANN-Vertretungen vorgenommen werden.
- Wenn ein Verdacht auf Fehlfunktion vorliegt, ist das Produkt bzw. die Maschine, in dem es eingebaut ist, sofort außer Betrieb zu nehmen und RINGSPANN GmbH oder eine autorisierte RINGSPANN -Vertretung zu informieren.
- Bei Arbeiten an elektrischen Komponenten ist die Spannungsversorgung auszuschalten.
- Umlaufende Teile müssen vom Käufer gegen unbeabsichtigtes Berühren gesichert werden.
- Bei Lieferungen ins Ausland sind die dort gültigen Sicherheitsbestimmungen zu beachten.

<b>RINGSPANN</b>	<b>Einbau- und Betriebsanleitung für Bremszange DH 015 PFK pneumatisch betätigt - federgelüftet</b>			<b>E 09.644</b>	
	Stand: 06.03.2013	Version : 6	gez.: DR	gepr.: Ei	Seitenzahl: 10   Seite: 3

## Inhaltsverzeichnis

1. **Allgemeine Anmerkungen**
2. **Aufbau und Wirkungsweise**
3. **Zeichnung und Ersatzteilliste**
4. **Anlieferungszustand**
5. **Einbau der RINGSPANN Bremszange**
  - 5.1 Einbau
  - 5.2 Druckluftanschluß
  - 5.3 Einlaufen
6. **Wartung**
  - 6.1 Allgemeine Wartung
  - 6.2 Zulässiger Reibbelagverschleiß und Austausch der Reibklötze
7. **Demontage, Austausch der Kolbendichtung im Druckzylinder**

<b>RINGSPANN</b>	<b>Einbau- und Betriebsanleitung für Bremszange DH 015 PFK pneumatisch betätigt - federgelüftet</b>			<b>E 09.644</b>	
Stand: 06.03.2013	Version : 6	gez.: DR	gepr.: Ei	Seitenzahl: 10	Seite: 4

## 1. Allgemeine Anmerkungen

Diese Betriebsanleitung ist gültig für

- die Ausführung DH 015 PFK, Befestigung der Bremszange rechtwinklig zur Bremsscheibe siehe Bild 3.1 unter Absatz 3.
- für den Anbau an eine 12,5 mm dicke Bremsscheibe.
- die unterschiedlichen Reibklotzvarianten wie z.B.: mit Kabel für Verschleißüberwachung, höhere Gleitgeschwindigkeit, doppelte Reibfläche bzw. Sonder-Reibwerkstoffe.
- Die Ausführung 4457.150.106.000000 (Kegel-Schmiernippel)

An der Bremszange befindet sich ein Typenschild mit einer 16-stelligen Sachnummer. Nur über diese Sachnummer ist die genaue Ausführung der Bremszange definiert.

Beachten Sie zu dieser Anleitung die Zeichnungen in den einzelnen Absätzen.

## 2. Aufbau und Wirkungsweise

Die Bremszange wird als Stopp- und Haltebremse eingesetzt.

Die Bremskraft wird durch Druckluft erzeugt, geöffnet wird die Bremse mit Federkraft.

Umlaufende Teile müssen vom Betreiber gegen unbeabsichtigtes Berühren gesichert werden; (z.B. Bremsscheibe).



### Lebensgefahr!

Bei der Montage, Bedienung und Wartung der Bremse ist sicherzustellen, dass der ganze Antriebsstrang gegen versehentliches Einschalten gesichert ist. Durch rotierende Teile können Sie sich schwer verletzen. Umlaufende Teile (z.B. Bremsscheibe) müssen vom Betreiber gegen unbeabsichtigtes Berühren gesichert werden.

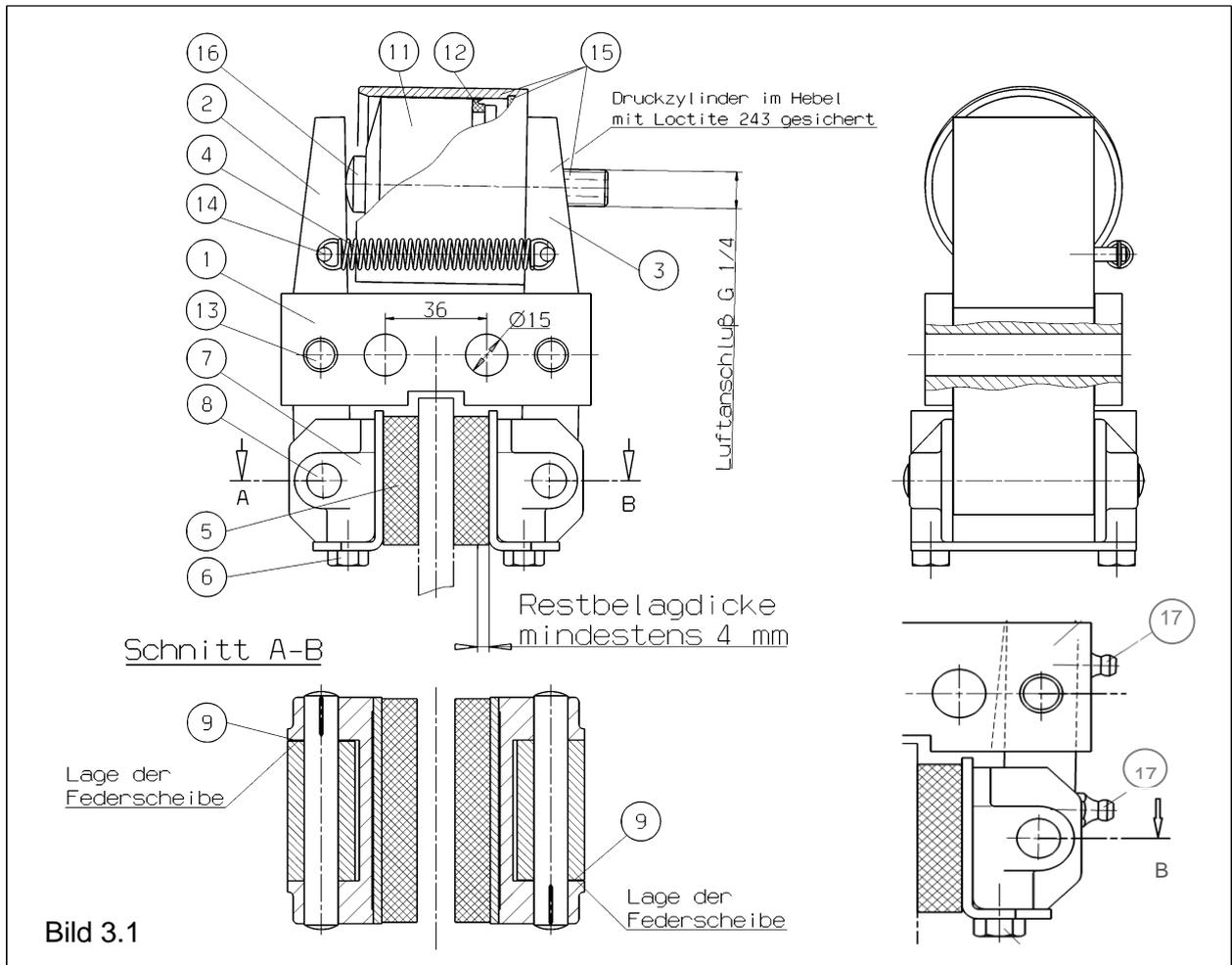


### Achtung!

Werden die Bremsen als Haltebremsen eingesetzt werden die angegebenen Bremsmomente nicht erreicht. Reduzierungen bis zu 50% des Bremsmomenten sind möglich.

<b>RINGSPANN</b>	<b>Einbau- und Betriebsanleitung für Bremszange DH 015 PFK pneumatisch betätigt - federgelüftet</b>	<b>E 09.644</b>
Stand: 06.03.2013	Version : 6	gez.: DR    gepr.: Ei    Seitenzahl: 10    Seite: 5

### 3. Zeichnung und Ersatzteilliste



#### Ersatzteilliste:

Teil	Bezeichnung	Anzahl	Sachnummer
1	Rahmen zu DH 15 P	1	2475.110.001.000000
2	Hebel	1	2738.142.001.000000
3	Hebel für Druckzylinder	1	2738.142.002.000000
4	Zugfeder 10,0x47,0x1,25	1	2701.009.023.000000
5*	Standard - Reibklotz für Bremszangen: 4457.901.117.000000	2	2472.005.013.A00112
5*	Reibklotz aus BK 5300 (v=50m/s) für Bremszangen: 4457.901.117.A00103	2	2472.005.013.A00103
5*	Reibklötze mit Verschleißmeldekabel für Bremszangen: 4457.150.107.000000	1	2472.005.013.A00101**

<b>RINGSPANN</b>	<b>Einbau- und Betriebsanleitung für Bremszange DH 015 PFK pneumatisch betätigt - federgelüftet</b>			<b>E 09.644</b>	
	Stand: 06.03.2013	Version : 6	gez.: DR	gepr.: Ei	Seitenzahl: 10   Seite: 6

5*	Reibklotz aus Teflon PTFE für Bremszangen: 4457.901.117.A00105	2	2472.005.013.A00105
6	Sechskantschraube M8x12 DIN 933	4	5019.008.003.000000
7	Schwenkstück	2	2476.081.001.000000
8	Paßkerbstift für Schwenkstück	2	1517.000.011.000000
9	Gewellte Federscheibe	2	5124.021.001.000000
10	Druckzylinder komplett zu DH 15 (Teile 11, 12, 15 und 16)	1	3514.063.100.000000
11	Druckkolben	1	2742.063.100.000000
12	Kolbendichtung NAP 310 63x53x4,3	1	5116.054.003.000000
13	Paßkerbstift für Rahmen	2	2711.012.623.000000
14	Paßkerbstift für Zugfeder	2	5236.005.010.000000
15	Baugr. Zylinderrohr	1	3514.065.001.000000
16	Stößel zu DH 15	1	2721.020.100.000000
17	Kegel-Schmiernippel M8x1 (nur bei Ausführung 4457.150.106.000000)	4	5015.008.007.000000

\*\*\*) Sachnummer für 1 Satz (2 Stück) Reibklötze

\*Zur eindeutigen Zuordnung von gleichlautenden Pos-Nr. wird die Materialnummer der Bremse benötigt.

#### 4. Anlieferungszustand

Die Bremszange wird standardmäßig mit einem Klemmspalt von ca. 13,5 mm zwischen den Reibklötzen ausgeliefert. Der Luftanschluß G ¼ ist mit einer Schutzkappe verschlossen.

#### 5. Einbau der RINGSPANN Bremszange

Vor dem Einbau der Bremszange muß die Bremsscheibe mit Alkohol – z.B. Spiritus (Ethylalkohol) oder Isopropylalkohol – bzw. mit auf wasserbasierenden Tensidlösungen (Seifenwasser o.ä.) gereinigt werden.

Bei einer Reinigung der Bremsscheibe mit Verdünnungsmittel, Aceton oder auch Bremsreinigungsmittel muß sichergestellt sein, dass diese Mittel und auch keine Rückstände von diesen Mitteln, mit den Reibklötzen direkt in Kontakt kommen. Insbesondere bei reinen Haltebremsen muß dies sichergestellt sein, da keine dynamischen Bremsungen stattfinden bei denen evtl. Reste der Verdünnungsmittel von der Bremsscheibe entfernt würden.



#### **Achtung!**

Öl- und Rostschutzmittelrückstände reduzieren den Reibungskoeffizienten und damit das übertragbare Drehmoment erheblich!

<b>RINGSPANN</b>	<b>Einbau- und Betriebsanleitung für Bremszange DH 015 PFK pneumatisch betätigt - federgelüftet</b>			<b>E 09.644</b>	
	Stand: 06.03.2013	Version : 6	gez.: DR	gepr.: Ei	Seitenzahl: 10   Seite: 7

## 5.1 Einbau

Eine Befestigung der Bremszange an stabilen und vibrationsarmen Maschinenteilen gewährleistet quietsch- und geräuscharmes Bremsen. Bei Montage ist darauf zu achten, daß die Bremsklötze mittig und vollflächig an der Bremsscheibe angreifen (die Mittellinien der Bremshebel müssen auf den Mittelpunkt der Bremsscheibe zeigen). Der maximal zulässige Seitenschlag der Bremsscheibe beträgt 0,2 mm. Größerer Seitenschlag kann zum Rattern und Schütteln der Bremseinheit führen.

Die Bremszange wird mittels 2 Schrauben M14 der Festigkeitsklasse 8.8 am Maschinenteil befestigt.



### **Achtung!**

Bei der Montage ist darauf zu achten, dass die Bremsklötze mittig ausgerichtet sind und vollflächig an der Bremsscheibe angreifen. Der maximale zulässige Verschleiß ist zu beachten.

## 5.2 Druckluftanschluß

Ein flexibler Anschluß ist unbedingt erforderlich. Es sind Schläuche mit einem Mindestdurchmesser von 6 mm zu verwenden. Die zulässige Druckbeaufschlagung des Schlauches muß mindestens 7 bar (besser 12 bar) bei einer Temperaturbeständigkeit von ca. - 20°C bis + 80°C betragen.

Der Luftanschluß am Druckzylinder ist G 1/4 " (Whitworth-Rohrgewinde DIN ISO 228-1).

Eine Druckluftbeaufschlagung ist erst nach dem Anbau der Bremszange an die Bremsscheibe vorzunehmen.

Der Betriebsdruck kann zwischen 1 bis 6 bar, je nach Bremsmoment, betragen. Die Druckluftbeaufschlagung hat mit Hilfe eines Filters von Schmutz, Rohrsinter, Rost und Kondenswasser befreiter Luft zu erfolgen. Die gereinigte Druckluft ist dann zusätzlich noch durch im Handel erhältliche Wartungseinheiten mit feinem Ölnebel anzureichern. Die Menge des zuzugebenden Öles richtet sich nach Luftnennendurchfluß in l/min und wird vom Hersteller der Wartungseinheiten vorgeschrieben.

Für die Wartungseinheiten werden folgende Öle empfohlen:

<u>geeignete Ölsorten</u>	<u>Viskosität bei 20° C (mm<sup>2</sup>/s)</u>
Avia Avilub RSL 3	34
BP Energol HLP 40	27
ESSO Spinesso 34	23
Shell Tellus Öl C 10	22
Mobil VAC HLP 9	25,2

Das maximale Luftvolumen pro Schaltung der Bremszange beträgt ca. 124 cm<sup>3</sup> .



### **Achtung!**

Überprüfen Sie, ob sich die Bremsscheibe frei drehen lässt.

<b>RINGSPANN</b>	<b>Einbau- und Betriebsanleitung für Bremszange DH 015 PFK pneumatisch betätigt - federgelüftet</b>			<b>E 09.644</b>	
Stand: 06.03.2013	Version : 6	gez.: DR	gepr.: Ei	Seitenzahl: 10	Seite: 8

### 5.3 Einlaufen

Erst ein vollflächiges Anliegen der beiden Reibklötze (5) an der Bremsscheibe sowie eine kurzzeitige Erhitzung der Reibbeläge auf ca. 200°C gewährleisten eine optimale Bremswirkung. Ein mehrmaliges, kurzzeitiges Bremsen mit geringer Druckluftbeaufschlagung (1 bis 2 bar) bei rotierender Bremsscheibe ist deshalb erforderlich.



#### **Achtung!**

Ist ein Einlaufen nicht möglich, werden die in unserer Druckschrift 46 genannten Bremsmomente nicht erreicht. Reduzierungen bis zu 50% sind möglich.

## 6. Wartung

Eine Wartung der Bremszange ist je nach Betriebseinsatz in Abständen von 4 bis 12 Wochen vorzunehmen.

### 6.1 Allgemeine Wartung

- Überprüfen Sie beide Bremszangenhebel auf leichte Beweglichkeit hin.
- Reinigen Sie die Lager- und Gleitstellen
- Ölen oder fetten Sie die Lager- und Gleitstellen.



#### **Achtung!**

Die Reibklötze dürfen mit dem Schmiermittel nicht in Berührung kommen.

#### Überprüfen Sie auf feste Verschraubung:

- Bremszange an Maschinenteil
- Druckzylinder am Bremszangen-Hebelarm
- Reibklötze an den Schwenkstücken

#### Überprüfen Sie auf Dichtheit:

- Druckzylinder
- Schlauchverbindung und Anschluß am Druckzylinder

undichte Stellen können mittels eines handelsüblichen Lecksucher ermittelt werden

#### Bei der Ausführung 4457.150.106.000000

Beide Bremszangenhebel und Bremsklotz-Schwenkstücke werden auf leichte Beweglichkeit hin überprüft. Lager- und Gleitstellen sind zu reinigen, und über die Schmiernippel einzufetten. Die Reibklötze dürfen mit dem Schmiermittel nicht in Berührung kommen.

Die Fettsorte sowie die Schmierintervalle werden vom Maschinenhersteller je nach Maschine und Umgebungseinflüsse festgelegt.

Auch die Erstschmierung erfolgt durch den Maschinenhersteller.

### 6.2 Zulässiger Reibbelagverschleiß und Austausch der Reibklötze

<b>RINGSPANN</b>	<b>Einbau- und Betriebsanleitung für Bremszange DH 015 PFK pneumatisch betätigt - federgelüftet</b>		<b>E 09.644</b>	
Stand: 06.03.2013	Version : 6	gez.: DR	gepr.: Ei	Seitenzahl: 10   Seite: 9

Das Reibmaterial darf nur bis 4 mm Abstand zu den Stahlwinkel-Trägerplatten verschlissen werden (siehe Bild 3.1 unter Absatz 3). Die Reibklötze (Pos.5) dürfen nur paarweise ausgetauscht werden. Zum Ab- und Anschrauben werden Maul- oder Ringschlüssel mit SW 13 benötigt.



### Lebensgefahr!

Reibklötze dürfen nur bei Stillstand der Anlage bzw. der Arbeitsmaschine gewechselt werden!



### Achtung!

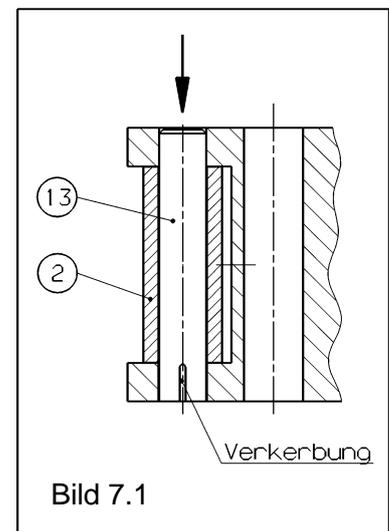
Reibklötze sind grundsätzlich immer paarweise auszutauschen.

## 7. Demontage, Austausch der Kolbendichtung im Druckzylinder

Der Druckzylinder ist dann defekt, wenn bei Druckluftbeaufschlagung und Entlüftung der Stößel Pos. 16 (Bild 3.1) keine Hubbewegung macht oder wenn der Druckzylinder Luft abläßt.

Werkseitige Überholung der Bremszange ist empfehlenswert. Ist dieses nicht möglich, so ist wie folgt zu verfahren:

- Schrauben Sie die komplette Bremszange vom Maschinenteil ab.
- Hängen Sie die Rückholfeder (4) aus.
- Demontieren (Drücken) Sie den Paßkerbstift (13) mit dem der Hebel (2) im Rahmen befestigt ist in Richtung der Verkerbung aus dem Rahmen heraus, und Legen Sie den Hebel (2) zur Seite (siehe Bild 2).
- Drücken Sie mittels eines Durchtreibers oder einer Stange mit  $\varnothing 5$  mm den Druckkolben (11) mit Stößel (16) und der Kolbendichtung (12) durch die Luftanschlußbohrung G  $\frac{1}{4}$  aus dem Zylinderrohr (15) heraus.
- Tauschen Sie die verschlissene Kolbendichtung (12) aus.
- Reinigen Sie vor der Wiedermontage die Einzelteile und die Innenwand des Zylinderrohrs und streichen Sie die Innenwand dünn mit Alvanina-Fett G2 (von Fa. Shell) ein.
- Schieben Sie die Druckkolbeneinheit in das Zylinderrohr bis zum Anschlag am Boden.
- Montieren Sie –mit einem neuen Paßkerbstift (13)- wieder den Hebel (2). Achten Sie hierbei darauf, daß Sie den Paßkerbstift entgegengesetzt zur ursprünglichen Lage einpressen, so daß die Verkerbung in der bisher unverspannten Bohrung sitzt.
- Hängen Sie die Rückholfeder wieder ein.



<b>RINGSPANN</b>	<b>Einbau- und Betriebsanleitung für Bremszange DH 015 PFK pneumatisch betätigt - federgelüftet</b>	<b>E 09.644</b>			
Stand: 06.03.2013	Version : 6	gez.: DR	gepr.: Ei	Seitenzahl: 10	Seite: 10



### **Lebensgefahr!**

**Bei der Demontage der Bremse ist sicherzustellen, dass der ganze Antriebsstrang gegen versehentliches Einschalten gesichert ist. Durch rotierende Teile können Sie sich schwer verletzen. Umlaufende Teile (z.B. Bremsscheibe) müssen vom Betreiber gegen unbeabsichtigtes Berühren gesichert werden.**



### **Achtung!**

**Sichern Sie die Bremse zur Demontage.**