

**Einbau- und Betriebsanleitung für
Bremszange DV und DH 035 PFM**

E 09.746



Kontakt:

Edmayr Antriebstechnik GmbH

Thalham 20, 4880 St. Georgen/Attg.

T: +43 7667 6840 F: +43 7667 20070

office@edmayr.at

www.edmayr.at



EDMAYR
ANTRIEBSTECHNIK

EDMAYR ANTRIEBSTECHNIK	Einbau- und Betriebsanleitung für Bremszange DV und DH 035 PFM, pneumatisch betätigt und federgelüftet	E 09.746			
Stand: 06.11.2012	Version : 1	gez.: MS	gepr.: Ei	Seitenzahl: 12	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; 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 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 wir sind oder eine autorisierte Vertretung ist 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.

EDMAYR ANTRIEBSTECHNIK	Einbau- und Betriebsanleitung für Bremszange DV und DH 035 PFM, pneumatisch betätigt und federgelüftet			E 09.746	
	Stand: 06.11.2012	Version : 1	gez.: MS	gepr.: Ei	Seitenzahl: 12 Seite: 3

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeine Anmerkungen

- 1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise
- 1.2 Besondere Sicherheitshinweise

2. Aufbau und Wirkungsweise

- 2.1 Funktion
- 2.2 Kennzeichnungen
- 2.3 Zeichnung und Teileliste

3. Bestimmungsgemäßer Gebrauch

4. Unzulässiger Gebrauch

5. Anlieferungszustand

6. Handhabung und Lagerung

7. Technische Voraussetzung zum sicheren Betrieb

8. Einbau der Bremszange

- 8.1 Allgemeine Hinweise für Montage und Einbau
- 8.2 Montagebeschreibung
- 8.3 Einstellen des Luftspalts zwischen Reibklotz und Bremsscheibe

9. Inbetriebnahme

- 9.1 Einlaufen

10. Wartung und Instandzeichnung

- 10.1 Allgemeine Wartung
- 10.2 Zulässiger Reibbelagverschleiß und Austausch der Reibklötze
- 10.3 Bremsenhubnachstellung
- 10.4 Demontage und Austausch von Verschleißteilen im Druckzylinder

EDMAYR ANTRIEBSTECHNIK	Einbau- und Betriebsanleitung für Bremszange DV und DH 035 PFM, pneumatisch betätigt und federgelüftet			E 09.746	
	Stand: 06.11.2012	Version : 1	gez.: MS	gepr.: Ei	Seitenzahl: 12

1. Allgemeine Anmerkungen

Die Bremszangen DV und DH 035 PFM sind Maschinenelemente, mit denen sich beschleunigte Massen sicher verzögern lassen. In Verbindung mit einer Bremsscheibe ergibt sich eine komplette Bremse zur effektiven Absicherung von Maschinen und Anlagen.

Sie erfüllt dabei auf Grund ihrer universellen Konzeption folgende Funktionen:

- Als Haltebremse verhindert sie das unbeabsichtigte Anlaufen einer Welle im Stillstand.
- Als Stoppbremse bringt sie eine rotierende Welle in kurzer Zeit zum Stillstand, beispielsweise bei Stromausfall oder Notausschaltung.
- Als Regelbremse bewirkt sie die Einhaltung einer bestimmten Zugkraft im Material.

1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Lesen Sie diese Betriebs-/ Einbauanleitung sorgfältig durch, bevor Sie die Bremszange in Betrieb nehmen. Beachten Sie diese Anleitung und auch die Zeichnungen in den einzelnen Absätzen.

Schalten Sie das Antriebsaggregat ab, bevor Sie Arbeiten an der Bremse durchführen.

1.2 Besondere Sicherheitshinweise



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

2. Aufbau und Wirkungsweise

2.1 Funktion

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

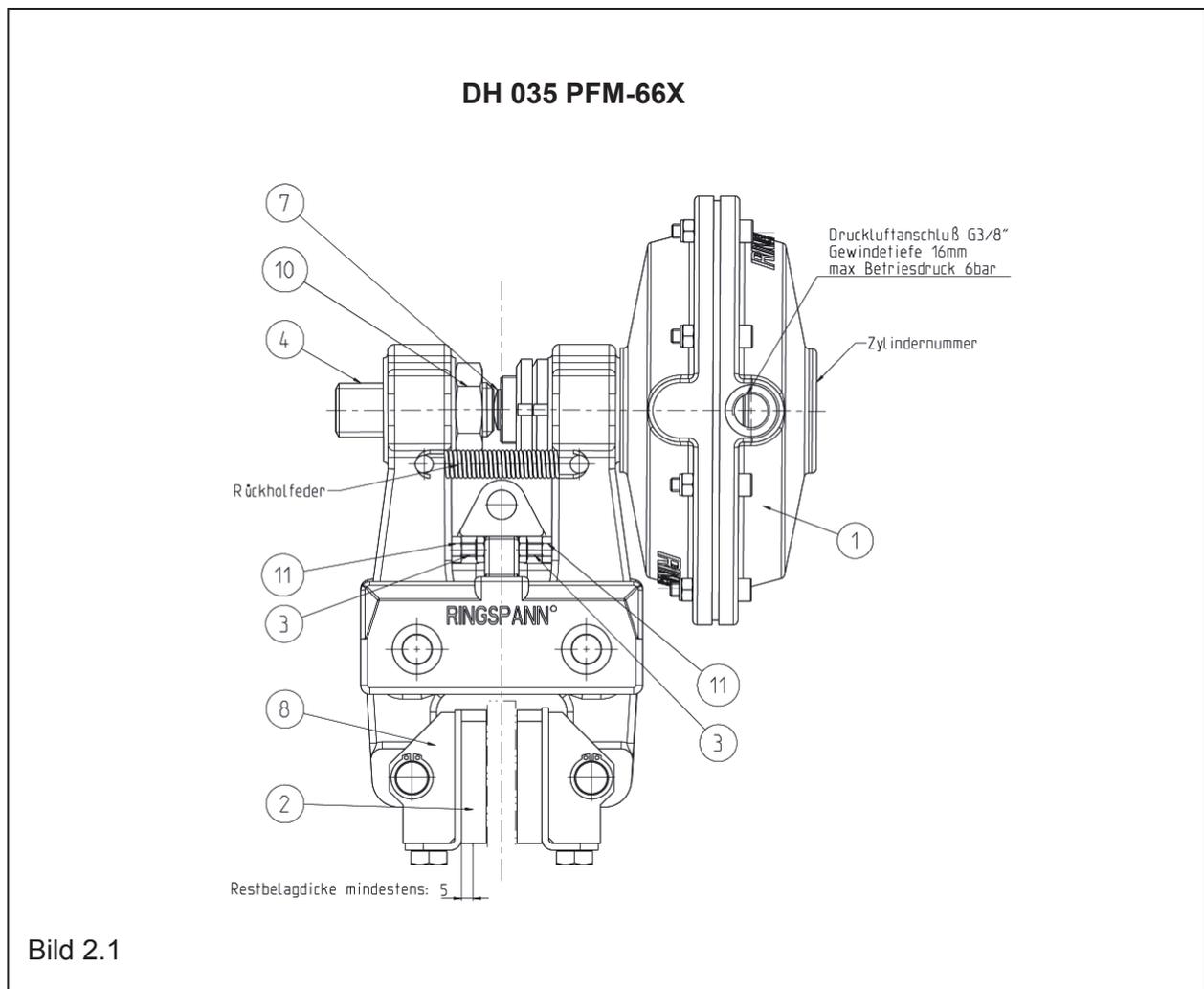
2.2 Kennzeichnungen

Diese Betriebsanleitung ist gültig für:

- die Ausführungen DV und DH 035 PFM, Druckzylinder rechts montiert siehe Bild 2.1 + 2.2 unter Absatz 2.3.
- die Ausführung DH 035 PFM, Druckzylinder links montiert.
- für den Anbau an 12,5; 25; 30 und 40 mm dicken Bremsscheiben.
- die unterschiedlichen Reibklotzvarianten wie z.B.: mit Kabel für Verschleißüberwachung, höhere Gleitgeschwindigkeit, doppelte Reibfläche bzw. Sonder-Reibwerkstoffe.

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

2.3 Zeichnung und Teileliste



DV 035 PFM-66X

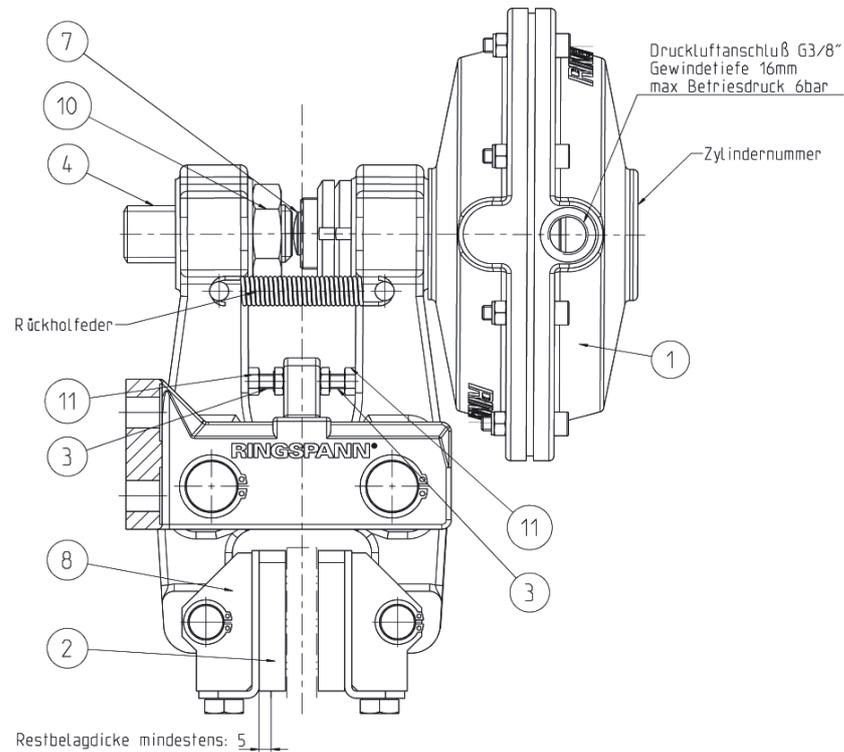


Bild 2.2

Ersatzteilliste:

Teil	Bezeichnung	Menge	Sachnummer
1*	Druckzylinder Z660	1	3514.190.110.000000
1*	Druckzylinder Z661	1	3514.190.111.000000
2	Reibklotz Standard	2	2472.035.013.A00101*
	Reibklotz für Halteanwendung	2	2472.035.013.A00102*

*) die in der Tabelle identischen Positionsnummern sind abhängig von der Ausführung und Typ eine Komponente für diese Positionsnummer

EDMAYR ANTRIEBSTECHNIK	Einbau- und Betriebsanleitung für Bremszange DV und DH 035 PFM, pneumatisch betätigt und federgelüftet			E 09.746	
	Stand: 06.11.2012	Version : 1	gez.: MS	gepr.: Ei	Seitenzahl: 12 Seite: 7

3. Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Bremszange darf nur mit Druckluft max. 6 bar und entsprechend den technischen Daten eingesetzt werden.

Die Bremszange ist für den Einsatz als Halte-, Stopp- und Regelbremse konzipiert worden. Jede andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus entstehende Schäden haften wir nicht; das Risiko hierfür trägt allein der Anwender.

4. Unzulässiger Gebrauch

Die Bremszange mit einem höheren Druck als der in den technischen Daten angegebenen Wert oder mit anderen Medien zu betreiben ist unzulässig. Außerdem sind eigenmächtige bauliche Veränderungen an der Bremszange nicht zulässig. Für hieraus entstehende Schäden haften wir nicht; das Risiko hierfür trägt allein der Anwender.

5. Anlieferungszustand

Die Bremszange ist eingestellt auf die bestellte Bremsscheibendicke und einen Luftspalt von 0,5 mm beidseitig zwischen Reibklotz und Bremsscheibe.

6. Handhabung und Lagerung

Die Bremse wird korrosionsgeschützt ausgeliefert und kann an einem geschlossenen, trockenen Ort 12 Monate gelagert werden. Es ist darauf zu achten, dass keine Kondensation entsteht. Feuchte Lagerräume sind ungeeignet. Bei Lagerung der Bremse über einen längeren Zeitraum als 12 Monate, sowie nach jedem Transport muss die Bremse einmal betätigt werden um ein Verkleben der Dichtungen zu verhindern.

7. Technische Voraussetzung zum sicheren Betrieb

Die Bremszange ist an stabilen und vibrationsarmen Maschinenteilen zu befestigen, damit ein quietsch- und geräuscharmes Bremsen gewährleistet ist.

8. Einbau der Bremszange

8.1 Allgemeine Hinweise für Montage und Einbau

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

Bei einer Reinigung der Bremsscheibe mit Verdünnungsmittel, Aceton oder auch Bremsreinigungsmittel muss sichergestellt sein, dass diese Mitteln 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 Bremsmoment erheblich.

8.2 Montagebeschreibung



Achtung!

Der Druckzylinder der Bremszange darf für die Montage der Bremszange nicht mit Druckluft beaufschlagt sein.

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 : 4 Schrauben M12 (beim Typ DV 035) bzw.
3 Schrauben M12 (beim Typ DH 035)

der Festigkeitsklasse 8.8 am Maschinenteil befestigt. Ziehen Sie die Schrauben mit einem Drehmomentschlüssel (Anziehdrehmoment 84 Nm) an.

Auf feste Verschraubung bzw. Verbindung sind zu überprüfen:

- Bremszange am Maschinenteil
- Druckzylinder am Bremszangen-Hebelarm
- Abstützbolzen am Bremszangen-Hebelarmen

Auf Dichtheit sind zu überprüfen:

- Druckzylinder
- Schlauchverbindung



Achtung!

Der Druckzylinder hat einen Druckluftanschluss G 3/8“ (Whitworth-Rohrgewinde DIN ISO 228-1). Der Luftanschluss muss durch einen flexiblen Anschluss – Schlauch mit einem Mindestdurchmesser von 6 mm – erfolgen, um die Bewegung des Druckzylinders während des Betriebs nicht zu beeinträchtigen. Der Betriebsdruck kann zwischen 0,5 bis 6 bar, je nach Bremsmoment, betragen; Maximalbetriebsdruck 6 bar.

Eine Druckluftbeaufschlagung darf erst nach dem Anbau der Bremszange an die Bremsscheibe erfolgen.

Der Druckzylinder kann sowohl mit ungeölter als auch mit geölter Druckluft betrieben werden. Die Druckluft muss gefiltert, getrocknet und entwässert werden (Feststoffklasse 5 – Verunreinigungen größer 40 µm sind durch entsprechende Filter auszuscheiden – Drucktaupunkt +2°C). Bei ungeölter Druckluft müssen Sie darauf achten, dass die Druckluft nicht ozonhaltig ist, da die Membrane dadurch schneller altert.

Das max. Luftvolumen pro Schaltung beträgt 280 cm³.

Wenn mit geölter Druckluft gearbeitet wird, werden für die Wartungseinheiten folgende Öle empfohlen:

<u>geeignete Ölsorten</u>	<u>Viskosität bei 20° C (mm²/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

Luftvolumen: Bei vollem Kolbenhub, (maximaler Reibklotzverschleiß liegt vor und es erfolgte keine Hubnachstellung über den Abstützbolzen) beträgt das Luftvolumen max. 450 cm³ / Hub.

Im Neuzustand (ohne Belagverschleiß) ca. 215 cm³ / Hub.

8.3 Einstellen des Luftspalts zwischen Reibklotz und Bremsscheibe



Achtung!

Der Druckzylinder der Bremszange darf für die Einstellung des Luftspaltes zwischen Reibklotz und Bremsscheibe nicht mit Druckluft beaufschlagt sein.

Ab Werk ist die Bremszange auf den erforderlichen Klemmspalt von Bremsscheibendicke + 2 x 0,5 mm eingestellt (Bsp.: Bremsscheibendicke von 12,5 mm und ein seitlicher Abstand von je 0,5 mm zwischen der Bremsscheibe und den Reibklötzen = 13,5 mm). Hat sich nach dem Anschrauben der Bremszange an das Maschinenteil kein gleichmäßiger Luftspalt rechts und links an der Bremsscheibe eingestellt, so muss das wie folgt korrigiert werden:

- Drehen Sie die Schraube M6, (Bild 2.1 + 2 Pos. 2.2) im Uhrzeigersinn (rechts) um den zugehörigen Luftspalt zu vergrößern.
- Drehen Sie die Schraube M6, (Bild 2.1 + 2 Pos. 2.2) entgegen dem Uhrzeigersinn (links) um den zugehörigen Luftspalt zu verkleinern.
- Stellen Sie beide Hebel gleichmäßig ein.

**Information!**

Vergrößert sich der Luftspalt beim Drehen im Uhrzeigersinn nicht, so liegt der Gewindestift (Bild 1+2, Pos. 4) am Stößel (Bild 1+2, Pos. 7) vom Druckzylinder an. Um in diesem Fall den Luftspalt zu vergrößern, müssen Sie zuerst die Mutter (Bild 1+2, Pos.10) lösen und den Gewindestift zurückdrehen bis sich ein Abstand von 3-5 mm zwischen Gewindestift und Stößel einstellt. Stellen Sie den Luftspalt wie gewünscht zwischen den Reibklötz und der Bremsscheibe ein. Drehen Sie anschließend den Gewindestift wieder an den Stößel heran bis er am Stößel anliegt und dann wieder eine viertel Umdrehung zurück (Hierdurch ergibt sich ein Abstand von ca. 0,8 mm zwischen Bolzen und Stößel). Ziehen Sie die Mutter wieder fest an.

**Achtung!**

Es muss sichergestellt werden, dass die Reibklötze (2) im gelüfteten Zustand der Bremszange nicht an die Bremsscheibe anschleifen.

9. Inbetriebnahme

9.1 Einlaufen

Erst ein vollflächiges Anliegen der beiden Reibklötze (2) an der Bremsscheibe sowie eine kurzzeitige Erhitzung der Reibbeläge auf ca. 200°C gewährleisten eine optimale Bremswirkung. Ein mehrmaliges, kurzzeitiges Bremsen (Einlaufen) 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.

10. Wartung und Instandhaltung

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

10.1 Allgemeine Wartung

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

- Überprüfen Sie, dass bei gelüfteter Bremszange die Reibklötze nicht an die Bremsscheibe anschleifen, bzw. beidseitig ein gleichmäßiger Luftspalt vorhanden ist; gegebenenfalls die Spaltluft vermitteln, wie unter 5.3 beschrieben.



Achtung!

Die Reibbeläge dürfen nicht mit dem Schmiermittel in Berührung kommen!

Überprüfen Sie auf feste Verschraubung:

- Bremszange am Maschinenteil
- Druckzylinder am Bremszangenhebel
- Bremsklötze am Bremszangenhebel

Überprüfen Sie auf Dichtheit:

- Druckzylinder
- Schlauchverbindung
(undichte Stellen können z.B. mit "Güpoflex LECKSUCHER",
Hersteller : GÜPO GmbH, 77694 Kehl, Telefon 07851/4044-45,
müheles und schnell ermittelt werden).

10.2 Zulässiger Reibbelagverschleiß und Austausch der Reibklötze



Achtung!

Der Reibbelag darf nur bis auf eine Restbelagdicke von 5 mm (Bild 1 + Bild 2) verschlissen werden (Hierbei ist dann die maximal mögliche Schwenkbewegung der Bremshebel ausgenutzt und es steht dann keine Bremskraft mehr zur Verfügung).

Reibklötze sind grundsätzlich immer paarweise auszutauschen.



Lebensgefahr!

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

EDMAYR ANTRIEBSTECHNIK	Einbau- und Betriebsanleitung für Bremszange DV und DH 035 PFM, pneumatisch betätigt und federgelüftet			E 09.746	
	Stand: 06.11.2012	Version : 1	gez.: MS	gepr.: Ei	Seitenzahl: 12 Seite: 12

Austausch der Reibklötze:

- Stellen Sie vor dem Austausch der Reibklötze sicher, dass die von der Bremse gehaltene Masse gegen Verdrehen gesichert ist, da zum Wechseln der Reibklötze (2) die Bremse gelöst werden muss.
- Der Druckzylinder darf nicht mit Druck beaufschlagt sein, damit die Bremse gelüftet ist.
- Entfernen Sie die alten Reibklötze, indem sie die beiden Sechskantschrauben an der Stirnseite des Schwenkstücks herausschrauben. Drehen Sie die Schrauben (3) in die Bremshebel. Drehen Sie nun den Gewindestift (4) mit einem Innensechskantschlüssel SW12 gegen den Uhrzeigersinn bis sich die neuen Reibklötze zwischen Schwenkstück (8) und der Bremsscheibe schieben lassen.
- Befestigen Sie die neuen Reibklötze indem Sie die beiden Sechskantschrauben an der Stirnseite des Schwenkstücks einschrauben und von Hand festziehen.

Zum Ab- und Anschrauben werden Maul- oder Ringschlüssel mit SW 17 benötigt. Achten Sie darauf, dass kein Luftspalt zwischen Reibklotz und Schwenkstück entsteht.

Hinweis: Ziehen sie die Schrauben zuerst nur leicht an und betätigen Sie die Bremse. Durch die Klemmkraft der Bremse liegen die Reibklötze sauber am Schwenkstück an. Ziehen Sie die Schrauben jetzt mit dem vollen Anzugsmoment von 30 Nm (M10-8.8; $\mu=0,12$) an.

Nach dem Reibklotzwechsel müssen Sie den Luftspalt wie unter Punkt 8.3 beschrieben neu einstellen.

10.3 Bremshubnachstellung

Bei Abrieb des Reibmaterials (Verschleiß) vergrößert sich der Luftspalt (Abstand zwischen Bremsscheibe und Reibklötzen). Der erforderliche Bremshub wird größer. Die Hubnachstellung kann wie unter Punkt 8.3 „Einstellen des Luftspalts zwischen Reibklotz und Bremsscheibe“ beschrieben erfolgen.



Information!

Bei einem Belagverschleiß vergrößert sich der Bremshub, die Einfallzeit der Bremse wird geringfügig länger.

10.3 Demontage und Austausch von Verschleißteilen im Druckzylinder

Der Druckzylinder (1) ist dann defekt, wenn bei Druckluftbeaufschlagung und Entlüftung der Stößel (7) keine Hubbewegung macht oder wenn der Federdruckzylinder Luft abbläst.



Information!

Die Überprüfung und Reparatur eines defekten Druckzylinders sollte aus Sicherheitsgründen immer werksseitig erfolgen. Ist dies auf Grund besonderer Umstände nicht möglich, dann bitten wir um Rücksprache.