

## Einbau- und Betriebsanleitung für Bremse DV/DH 030/035 FHM/FHA

E 09.759



## RINGSPANN GmbH

Schaberweg 30-38  
61348 Bad Homburg  
Deutschland

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

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

<b>RINGSPANN</b>	<b>Einbau- und Betriebsanleitung für Bremsen DV/DH 030/035 FHM/FHA federbetätigt – hydraulisch gelüftet</b>	<b>E 09.759</b>			
Stand: 28.11.2017	Version: 3	gez.: BAHS	gepr.: EISF	Seitenzahl: 18	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.

### Deutsche Originalfassung!

Im Falle von Unstimmigkeiten zwischen der deutschen Originalfassung und anderen Sprachversion dieser Einbau- und Betriebsanleitung geht die deutsche Version vor.

<b>RINGSPANN</b>	<b>Einbau- und Betriebsanleitung für Bremse DV/DH 030/035 FHM/FHA federbetätigt – hydraulisch gelüftet</b>	<b>E 09.759</b>
Stand: 28.11.2017	Version: 3	gez.: BAHS    gepr.: EISF    Seitenzahl: 18    Seite: 3

## Inhaltsverzeichnis

### 1. Allgemeine Anmerkungen

- 1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise
- 1.2 Besondere Sicherheitshinweise

### 2. Aufbau und Wirkungsweise / Teileliste

- 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 RINGSPANN Bremse

- 8.1 Allgemeine Hinweise für Montage und Einbau
- 8.2 Montagebeschreibung
- 8.3 Einstellen / Nachstellen Reibklotzabstand
- 8.4 Anschluss des Signalkabels (Optional)

### 9. Inbetriebnahme

### 10. Demontage der Bremse

### 11. Wartung

- 11.1 Allgemeine Wartung
- 11.2 Zulässiger Reibbelagverschleiß und Austausch der Reibklötze

### 12. Zubehör Sensor Betriebszustandsüberwachungen

- 12.1 Anbau und Anschluß Induktivgeber für Stellungsüberwachung:

### 1. Allgemeine Anmerkungen

- 1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Lesen Sie diese Einbau- und Betriebsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie die Bremse in Betrieb nehmen. Beachten Sie diese Anleitung und auch die Zeichnungen in den einzelnen Absätzen.


<b>RINGSPANN</b>	<b>Einbau- und Betriebsanleitung für Bremse DV/DH 030/035 FHM/FHA federbetätigt – hydraulisch gelüftet</b>			<b>E 09.759</b>	
Stand: 28.11.2017	Version: 3	gez.: BAHS	gepr.: EISF	Seitenzahl: 18	Seite: 4

Alle Arbeiten mit und an der Bremse sind unter dem Aspekt "die Sicherheit steht an oberster Stelle" durchzuführen.

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

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

## 1.2 Besondere Sicherheitshinweise

	<p><b>Lebensgefahr!</b></p> <p><b>Bei der Montage, Bedienung und Wartung der Bremse ist sicherzustellen, dass der ganze Antriebsstrang gegen versehentliches Einschalten gesichert ist. Durch bewegende Teile können Sie sich schwer verletzen. Umlaufende Teile (z.B. Bremsscheibe) müssen vom Betreiber gegen unbeabsichtigtes Berühren gesichert werden.</b></p> <p><b>In den Druckzylindern der Bremse sind unter starker Vorspannung befindliche Druckfedern eingebaut. Der Federdruckzylinder darf nur werkseitig demontiert werden. Beim Lösen der Schrauben oder Sicherungsring wird die Federvorspannung schlagartig freigesetzt.</b></p>
---	--

## 2. Aufbau und Wirkungsweise / Teileliste

### 2.1 Funktion

Die Bremse ist ein Maschinenelement, mit dem 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 aufgrund ihrer universellen Konzeption folgende Funktionen:

- Als Haltebremse verhindert sie das unbeabsichtigte Anlaufen einer Welle im Stillstand.
- Als Stoppbremse bringt sie eine rotierende Welle zum Stillstand.
- Als Regelbremse bewirkt sie die Einhaltung einer bestimmten Zugkraft im Material.

Die Bremskraft wird durch Federn erzeugt, geöffnet wird die Bremse durch Öldruck.

Bei der Standardbremse FHM federbetätigt hydraulisch gelüftet vermindert sich das Halte- bzw. Bremsmoment bei Belagverschleiß der Reibklötze da sich die Federvorspannung im Druckzylinder reduziert. Bei Belagverschleiß ist eine manuelle Bremsmomentnachstellung notwendig.

Bei der Standardbremse FHA federbetätigt hydraulisch gelüftet mit automatischer Verschleißnachstellung ist eine manuelle Nachstellung der Bremskraft nicht notwendig. Bei Belagverschleiß sollte regelmäßig ein auf beiden Seiten gleicher Lüftspalt kontrolliert und nachgestellt werden.

<b>RINGSPANN</b>	<b>Einbau- und Betriebsanleitung für Bremsen DV/DH 030/035 FHM/FHA federbetätigt – hydraulisch gelüftet</b>			<b>E 09.759</b>
Stand: 28.11.2017	Version: 3	gez.: BAHS	gepr.: EISF	Seitenzahl: 18   Seite: 5

## 2.2 Kennzeichnung

Diese Betriebsanleitung ist gültig für:

- die Ausführung V Befestigung parallel an der Maschine.
- die Ausführung H Befestigung rechtwinkelig an der Maschine.
- Für Bremsscheibendicke  $W = 12,5, 25, 30, 40$  und für Sonderbreiten.
- mit Druckzylinder rechts montiert.
- mit Druckzylinder links montiert.
- mit Signalgeberanbau.
- mit unterschiedlichen Reibklotzvarianten wie z.B.: mit Kabel für Verschleißüberwachung, höhere Gleitgeschwindigkeit, doppelte Reibfläche bzw. Sonder-Reibwerkstoffe.
- mit manueller und automatischer Federkrafteinstellung und Sonderrahmen.

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

Beachten Sie zu dieser Anleitung die Katalogdaten der Bremse unter [www.ringspann.de](http://www.ringspann.de) und die Zeichnungen in den einzelnen Absätzen.

### 2.3 Zeichnung und Teileliste

Darstellung Bremse DV Ausführung DH siehe Katalogdaten

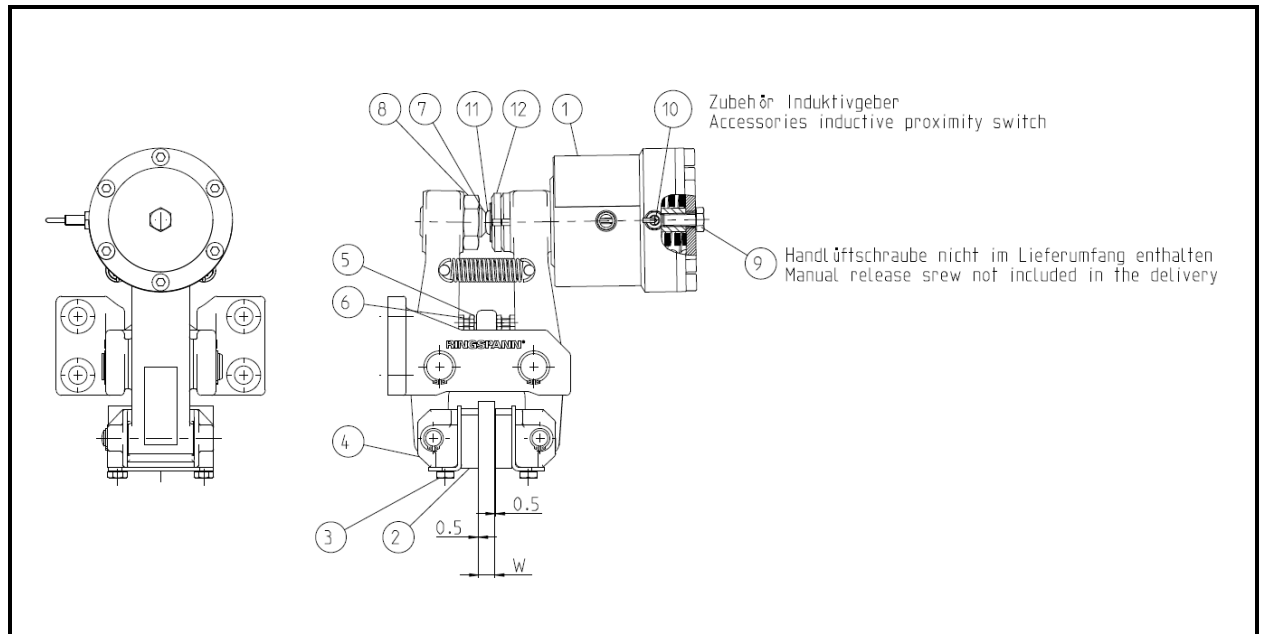


Bild 2.1

Teil	Bezeichnung	Menge
1	Druckzylinder	1
2	Reibklotz	2
3	Schraube für Reibklotz	4
4	Schwenkstück	2
5	Einstellschraube	2
6	Mutter	2
7	Gewindestift	1
8	Mutter	1
9	Handlüftschraube nicht im Lieferumfang enthalten	-
10	Sensor (Kit) Zubehör	-

<b>RINGSPANN</b>	<b>Einbau- und Betriebsanleitung für Bremse DV/DH 030/035 FHM/FHA federbetätigt – hydraulisch gelüftet</b>			<b>E 09.759</b>	
Stand: 28.11.2017	Version: 3	gez.: BAHS	gepr.: EISF	Seitenzahl: 18	Seite: 7

11	Stößel	1
12	Nutmutter KM 6	2

### 3. Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Bremse ist für den Einsatz als Halte-, Regel- und Stoppbremse konzipiert worden. Jede andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

### 4. Unzulässiger Gebrauch

Die Bremse mit einem höheren Druck als in den technischen Katalogdaten vorgegebenen Wert oder mit anderen Medien zu betreiben ist unzulässig. Die Öldruckdruckbeaufschlagung hat mit Hilfe eines Filters zu erfolgen. Außerdem sind eigenmächtige bauliche Veränderungen an der Bremse nicht zulässig.

### 5. Anlieferungszustand

Die Bremse wird geprüft ausgeliefert. Die Auslieferung erfolgt als einbaufertige Bremse. Die Bremse wird im drucklosen Zustand ausgeliefert. Sensoren werden separat geliefert.

Die Bremse hat im Anlieferungszustand einen kleineren Klemmspalt zwischen den Reibklötzen als die Bremsscheibendicke. Bei Betätigung der Bremse öffnet die Bremse auf den voreingestellten Abstand (Bremsscheibendicke und ein beidseitiger Luftspalt von je 0,5mm).

### 6. Handhabung und Lagerung

Die technischen Daten der Bremse wie Öldruck, Klemmkraft, Ölvolumen, Abmessungen und das Gewicht stehen auf den Katalogseiten der Bremse. Die aktuellen Daten sind auch auf der Internetseite von RINGSPANN [www.ringspann.de](http://www.ringspann.de) zu finden.

Die Bremse 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 Monaten, sowie nach jedem Transport, muss die Bremse einmal betätigt werden, um ein Verkleben der Dichtungen und Abstreifer zu vermeiden. Bei der Ausführung FHA ist zu beachten, dass ein zu häufiges betätigen im nicht eingebauten Zustand die automatische Verschleißnachstellung aktiviert und die Bremse selbstständig nachstellt.

### 7. Technische Voraussetzung zum sicheren Betrieb

Eine Befestigung der Bremse an stabilen und vibrationsarmen Maschinenteilen gewährleistet quietsch- und geräuscharmes Bremsen.

<b>RINGSPANN</b>	<b>Einbau- und Betriebsanleitung für Bremse DV/DH 030/035 FHM/FHA federbetätigt – hydraulisch gelüftet</b>		<b>E 09.759</b>	
Stand: 28.11.2017	Version: 3	gez.: BAHS	gepr.: EISF	Seitenzahl: 18 Seite: 8

## 8. Einbau der RINGSPANN Bremse

### 8.1 Allgemeine Hinweise für Montage und Einbau

Vor dem Einbau der Bremse 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 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 Brems- und Haltemoment erheblich!

### 8.2 Montagebeschreibung

Für den Anschluß der Druckanschlüsse sollten Hydraulikschläuche verwendet werden.

Der Anschluss erfolgt an einer der beiden Druckölanschlüsse, die zweite Bohrung dient als Entlüftungsbohrung.

Montieren Sie an die Entlüftungsbohrung einen Minimessanschluss oder ein automatisches Entlüftungssystem, hierfür ist vorher die Verschlusschraube zu entfernen.

Bei Erstmontage, Austausch der Dichtungen oder anderen Arbeiten an der Hydraulik muss das Hydrauliksystem entlüftet werden.

Ist das System für ein Umlaufen des Hydrauliköls ausgelegt, kann alternativ das Hydrauliksystem durch Umlauf des Hydrauliköls entlüftet werden.



#### **Achtung!**

Für den Anschluß der Druck- und Leckölanschlüsse sollten flexible Hydraulikschläuche verwendet werden um die Bewegungen der Bremse nicht einzuschränken.



#### **Achtung!**

Der Bremssattel hat zwei Druckölanschlüsse Größe G 1/8 (Whitworth-Rohrgewinde DIN ISO 228-1) Das Hydrauliksystem darf niemals mit einem höheren als dem zugelassenen Druck betrieben werden. Der Maximalbetriebsdruck ist 120 bar.



<b>RINGSPANN</b>	<b>Einbau- und Betriebsanleitung für Bremse DV/DH 030/035 FHM/FHA federbetätigt – hydraulisch gelüftet</b>	<b>E 09.759</b>
Stand: 28.11.2017	Version: 3	gez.: BAHS gepr.: EISF
		Seitenzahl: 18 Seite: 9

Ölvolumen: nach Katalogdatenblatt

Als Druckflüssigkeit kann legiertes Mineralöl der Gruppe HLP nach DIN 51525 oder nach API-Klassifikation SC, SD, SE verwendet werden.



### Information!

Die Lebensdauer des Bremssystems verlängert sich, je höher die Reinheit des Öls ist.

Vor dem Einbau an die Bremsscheibe muss die Bremszange gelüftet (geöffnet) werden. Dies ist möglich durch:

- Anschluss des Hydraulikdruck, den notwendigen Druck entnehmen Sie bitte den Katalogseiten der Bremse. Der Anschluß mit Hydraulikschlauch sollte unbedingt flexibel ausgeführt werden.

Der Druckzylinder kann nach dem Lüften durch Hydraulikdruck mit einer Schraube handfest bei folgenden Druckzylinder gesichert werden:

- M10x25 bei Druckzylinder 250, 270, 240 und 260

Die Standardbremszange wird mit Schrauben der Festigkeitsklasse 8.8 oder höherwertig am Maschinenteil befestigt. (Die Schrauben sind nicht im Lieferumfang enthalten, Anzahl, Größe und Länge entnehmen Sie bitte den Katalogseiten).



### Achtung, Verletzungsgefahr!

Wenn der Hydraulikdruck während der Montage entweicht, kann die Bremse schlagartig schließen!

Vor der Montage ist zu prüfen, ob das Kundenanschlußteil eben und der Planlauf zwischen Bremsscheibe und Anbaufläche der Bremse innerhalb einer Toleranz von 0,3 mm liegt.

Überprüfen Sie die Axialbewegung der Bremsscheibe. Die Axialbewegung darf nicht größer sein als  $\pm 0,3$  mm.

Der maximal zulässige Seitenschlag der Bremsscheibe beträgt 0,1 mm. Größerer Seitenschlag kann zum Rattern und Schütteln der Bremseinheit führen.

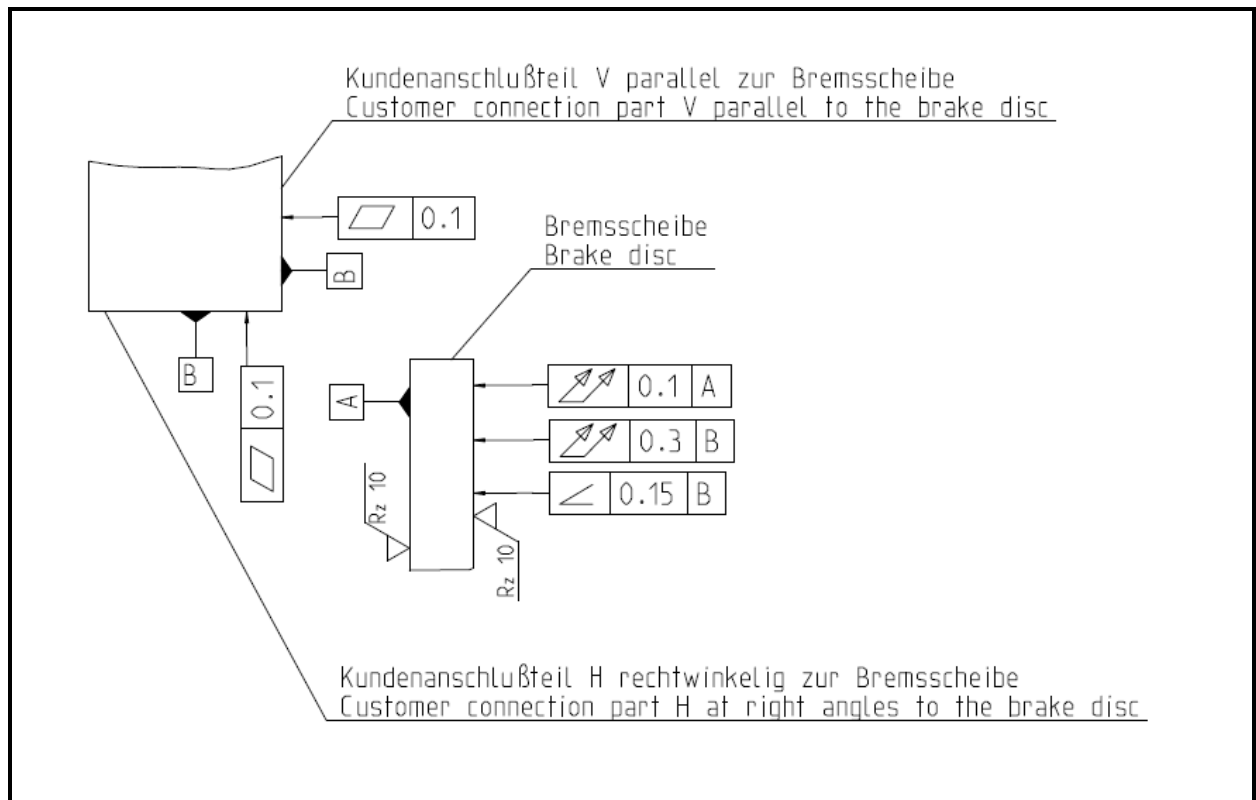


Bild 8.1

Die Anschlussplatte für die Bremse sowie die Bremsscheibe müssen auf Maßhaltigkeit kontrolliert werden. Hierzu sind die Anschlußabmessungen nach Katalogdatenblatt oder Einbauzeichnung zu kontrollieren.



**Achtung!**

Überprüfen Sie, ob sich die Bremsscheibe frei drehen lässt.



**Achtung!**

Ist die Bremszange manuell mit einer Handlüftschraube gelüftet, muss für eine funktionsfähige Bremse diese Handlüftschraube Pos. 9 wieder entfernt werden!

<b>RINGSPANN</b>	<b>Einbau- und Betriebsanleitung für Bremsen DV/DH 030/035 FHM/FHA federbetätigt – hydraulisch gelüftet</b>	<b>E 09.759</b>	
Stand: 28.11.2017	Version: 3	gez.: BAHS	gepr.: EISF
		Seitenzahl: 18	Seite: 11

### 8.3 Einstellen / Nachstellen Reibklotzabstand

Die Einstellung des Reibklotzabstandes erfolgt nach der Bremszangenmontage und nach einem Verschleiß der Reibklötze durch das Einstellen / Nachstellen siehe dazu auch Bild 2,1.

Wir unterscheiden zwei Grundtypen FPM, mit manueller Nachstellung, und FPA, mit automatischer Nachstellung. Wenn die Bremse eine automatische Verschleißnachstellung hat ist das immer erkennbar durch einen Schlitz im Gewindestift Pos. 7 siehe Bild 8.2.

Bei der FPM Bremse muss das Einstellen / Nachstellen bei Belag verschleiß immer durch die Einstellung Gewindestift Pos. 7 und den zwei Schrauben Pos. 5 im Hebel erfolgen siehe Bild 2.1.

Bei der FPA Bremse muss das Einstellen / Nachstellen bei Belagverschleiß durch die zwei Schrauben Pos. 5 im Hebel erfolgen siehe Bild 2.1.

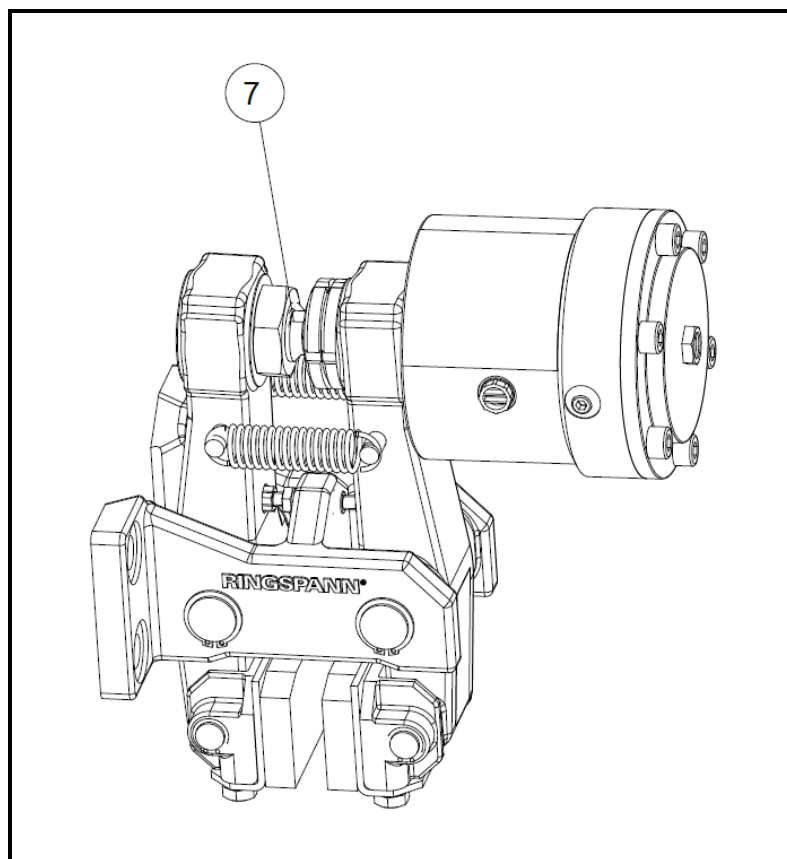


Bild 8.2

#### **Vorgehensweise Einstellen / Nachstellen FPA Bremse, mit automatischer Nachstellung:**

Der Nachstellvorgang wird bei Belag verschleiß benötigt.

- Beaufschlagen Sie den Druckzylinder mit dem entsprechenden Öldruck nach Katalogangaben.
- Lösen Sie für die Einstellarbeiten die Mutter Pos. 6 und drehen Sie die Einstellschraube

<b>RINGSPANN</b>	<b>Einbau- und Betriebsanleitung für Bremse DV/DH 030/035 FHM/FHA federbetätigt – hydraulisch gelüftet</b>			<b>E 09.759</b>
Stand: 28.11.2017	Version: 3	gez.: BAHS	gepr.: EISF	Seitenzahl: 18 Seite: 12

- Pos. 5 in den Hebel, ca. 2 Umdrehungen ein.
- Durch die automatische Nachstellung des Stößels Pos. 11 sollte ein Gesamtspiel zwischen Bremsbelag und Bremsscheiben von je 0,5mm auf beiden Seiten oder 1mm auf einer Seite vorhanden sein.
  - Wenn der Spalt größer als 1mm ist betätigen Sie die Bremse mehrmals bis sich der Luftspalt von 1mm automatisch einstellt.
  - Mit den Einstellschrauben Pos. 5 wird das Gesamtspiel von 1mm auf einer Seite auf je 0,5mm auf beiden Seiten gleichmäßig vermittelt. Nach der Einstellung sichern Sie die Position der Einstellschrauben Pos. 5 durch die Muttern Pos. 6.

Der Einstellvorgang wird bei Austausch der Reibbeläge benötigt, da auch die Automatik zurückgedreht werden muss.

- Beaufschlagen Sie den Druckzylinder mit dem entsprechenden Öldruck nach Katalogangaben.
- Lösen Sie für den Austausch die Mutter Pos. 6 und drehen Sie die Einstellschraube Pos. 5 soweit möglich in den Hebel ein.
- Die Reibbeläge können entfernt werden. Danach ist es erst möglich den Hebel mit dem Gewindestift zur Seite zu drücken bis der Schlitz des Gewindestiftes Pos. 7 nicht mehr im Eingriff der Stößelfläche Pos. 11 ist. Die Position kann mit einem geeigneten Gegenstand, Holzklötz oder ähnliches, fixiert werden. Dann kann der Stößel Pos. 11 im Zylinder bis zum Anschlag zurückgedreht werden und anschließend um eine halbe Umdrehung wieder vorgedreht werden. Es ist darauf zu achten, dass die Schlüsselfläche von dem Stößel Pos. 11 wieder in den Schlitz im Gewindestift Pos. 7 eingreift.
- Danach erfolgt die Montage der neuen Reibbeläge.
- Damit der optimale Luftspalt zwischen den neuen Reibbelägen und der Bremsscheibe hergestellt werden kann ist es notwendig die Bremse mehrfach zu betätigen. Wenn die geöffnete Stellung mit der Handlüftschraube gesichert war ist diese vor dem Vorgang zu entfernen. Die Automatik stellt den optimalen Luftspalt von 1mm zwischen den Reibbelägen und Bremsscheibe ein.
- Mit den Einstellschrauben Pos. 5 wird dann das Gesamtspiel von 1mm auf einer Seite auf je 0,5mm auf beiden Seiten gleichmäßig vermittelt. Nach der Einstellung sichern Sie die Position der Einstellschrauben Pos. 5 durch die Muttern Pos. 6.
- Das Einstellen / Nachstellen muss erfolgen damit die Reibklötze nicht einseitig anschleifen und sich ungleichmäßig abnutzen.



### **Achtung!**

Bei Verschleiß der Reibklötze stellt der Druckzylinder automatisch nach und es muss der Luftspalt auf je 0,5mm auf beiden Seiten eingestellt werden! Das Einstellen / Nachstellen muss erfolgen damit die Reibklötze nicht einseitig anschleifen und sich ungleichmäßig abnutzen.

<b>RINGSPANN</b>	<b>Einbau- und Betriebsanleitung für Bremse DV/DH 030/035 FHM/FHA federbetätigt – hydraulisch gelüftet</b>	<b>E 09.759</b>
Stand: 28.11.2017	Version: 3	gez.: BAHS   gepr.: EISF   Seitenzahl: 18   Seite: 13

### Vorgehensweise Einstellen / Nachstellen FPM Bremse mit manueller Nachstellung:

Der Einstell- Nachstellvorgang wird bei Belagverschleiß und bei Austausch der Reibeläge benötigt.

- Beaufschlagen Sie den Druckzylinder mit dem entsprechenden Öldruck nach Katalogangaben.
- Lösen Sie für die Einstellarbeiten die Mutter Pos. 6 und drehen Sie die Einstellschraube Pos. 5 in den Hebel ca. 2 Umdrehungen ein.
- Lösen Sie für die Einstellarbeiten die Mutter Pos. 8 an dem Gewindestift Pos. 7
- Stellen sie mit dem Gewindestift Pos. 7 ein Gesamtspiel zwischen Bremsbelag und Brems scheiben von je 0,5 auf beiden Seiten oder 1 mm auf einer Seite ein.
- Sichern Sie die Position von dem Gewindestift Pos. 7 durch die Mutter Pos. 8.
- Mit den Einstellschrauben Pos. 5 wird das Gesamtspiel von 1mm auf einer Seite auf je 0,5 mm auf beiden Seiten gleichmäßig vermittelt, nach der Einstellung sichern Sie die Position von den Einstellschrauben Pos. 5 durch die Muttern Pos. 6.
- Bei Verschleiß der Reibklötze muß eine Bremskrafteinstellung und das Einstellen/ Nachstellen der Reibklötze vorgenommen werden, damit das volle Bremsmoment erhalten bleibt.
- Die Überprüfung der Federvorspannung kann auch erfolgen, wenn Sie den Verfahrweg von dem Stößel Pos. 11 bei der Betätigung der Bremse messen. Ein Verfahrweg von 3 bis 4 mm ist normal wenn der Verfahrweg größer wird ist ein Einstellen / Nachstellen erforderlich, um das maximale Bremsmoment wieder zu erreichen.



#### Achtung!

Vor Inbetriebnahme muss der Luftspalt auf je 0,5 mm auf beiden Seiten eingestellt werden!



#### Achtung!

Bei Verschleiß der Reibklötze muß eine Bremskrafteinstellung durch das Nachstellen der Reibklötze vorgenommen werden. Durch einen Verschleiß der Reibklötze werden die Federn im Druckzylinder im geschlossenen Zustand entspannt und das übertragbare Moment reduziert sich. Das Übertragbare Moment reduziert sich um ca. 7% pro mm Verschleiß an den Reibklötzen.



#### Achtung!

Es muss sichergestellt werden, dass die Reibklötze Pos. 2 im gelüfteten Zustand der Bremse nicht an der Brems scheibe anschleifen!



**Achtung!**

Wird die Bremse durch Aufschrauben der Handlüftschraube Pos. 9 gelüftet, muss für eine funktionsfähige Bremse die Schraube nach dem Einbau der Bremse entfernt werden!

8.4 Anschluss Signalkabel (Optional)

Schließen Sie das Signalkabel z.B. über eine Signallampe an eine 24V Steuerspannung an. Wird die höchstzulässige Reibbelag-Abriebgrenze erreicht, kommt der Kontakt zum Nullleiter zustande und die Signallampe leuchtet auf.

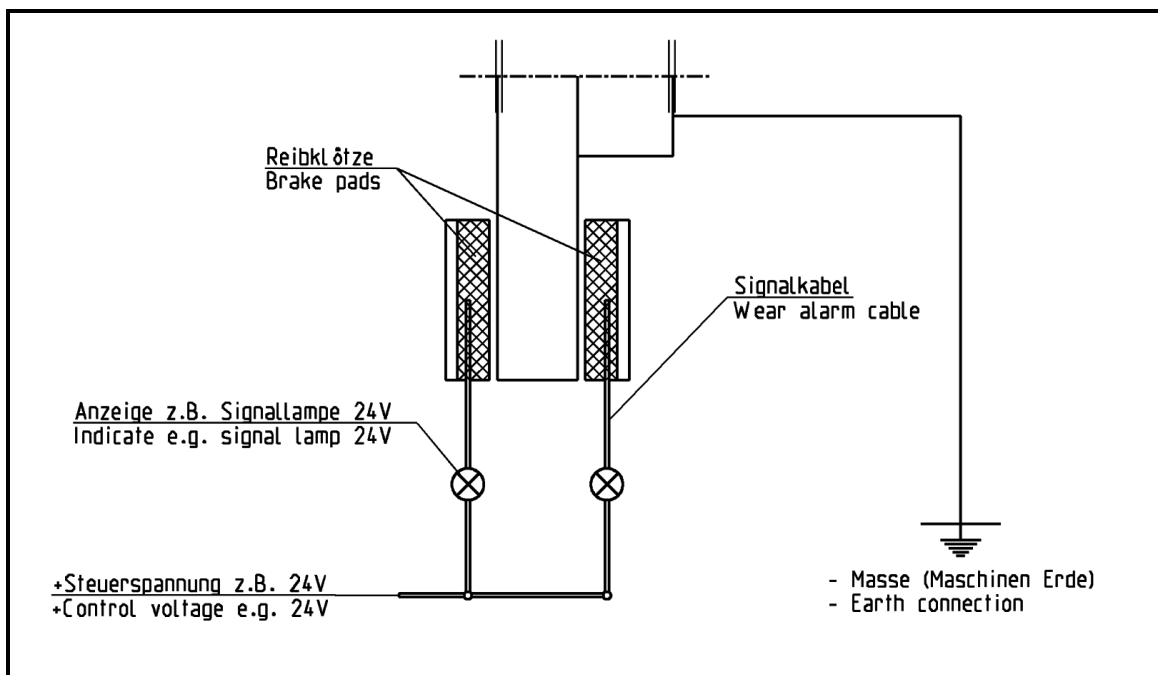


Bild 8.2

**9. Inbetriebnahme**

Erst ein vollflächiges Anliegen der beiden Reibklötze Pos. 1 an der Bremsscheibe, sowie eine kurzzeitige Erhitzung der Reibbeläge auf ca. 200°C gewährleisten eine optimale Bremswirkung. Ein mehrmaliges, kurzzeitiges Bremsen bei rotierender Bremsscheibe ist deshalb erforderlich.



**Achtung!**

Werden die Bremsen als Haltebremsen eingesetzt, werden die im Katalog angegebenen Bremsmomente nicht erreicht. Reduzierungen bis zu 50% der Bremsmomente sind möglich.

<b>RINGSPANN</b>	<b>Einbau- und Betriebsanleitung für Bremsen DV/DH 030/035 FHM/FHA federbetätigt – hydraulisch gelüftet</b>	<b>E 09.759</b>
Stand: 28.11.2017	Version: 3	gez.: BAHS   gepr.: EISF   Seitenzahl: 18   Seite: 15

## 10. Demontage der Bremse



### 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.

Beaufschlagen Sie den Druckzylinder mit dem entsprechenden Öldruck nach Katalogangaben. Wenn möglich sichern sie diesen Zustand mit der Handlüftschraube. Entfernen Sie die Schrauben die zur Befestigung der Bremse an dem Maschinengestell dienen. Die Bremszange kann jetzt von der Anbaufläche entfernt werden.

## 11. Wartung

### 11.1 Allgemeine Wartung

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

Folgende Punkte sind bei einer Wartung zu prüfen:

- Überprüfen Sie die Reibklötze auf Verschleiß.
- Überprüfen Sie, dass bei gelüfteter Bremszange die Reibklötze nicht an der Bremsscheibe anschleifen, bzw. beidseitig ein gleichmäßiger Luftspalt vorhanden ist.
- Überprüfen Sie die Schraubenverbindung der Bremszange sowie die Schraubenverbindung der Reibklötze auf feste Verschraubung.
- Überprüfen Sie beide Bremszangenhebel auf leichte Beweglichkeit hin.
- Reinigen Sie die Lager- und Gleitstellen.
- Ölen oder fetten Sie die Lager- und Gleitstellen.
- Überprüfen Sie Druckzylinder und Hydraulikschlauchverbindung auf Dichtheit.



### Achtung!

Die Reibbeläge dürfen nicht mit dem Schmiermittel in Berührung kommen!

<b>RINGSPANN</b>	<b>Einbau- und Betriebsanleitung für Bremsen DV/DH 030/035 FHM/FHA federbetätigt – hydraulisch gelüftet</b>	<b>E 09.759</b>
Stand: 28.11.2017	Version: 3	gez.: BAHS   gepr.: EISF   Seitenzahl: 18   Seite: 16

## 11.2 Zulässiger Reibbelagverschleiß und Austausch der Reibklötze



### **Lebensgefahr!**

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



### **Achtung!**

Bei einer Restbelagdicke von 5 mm sind die Reibklötze immer paarweise auszutauschen.

Es dürfen nur Originale RINGSPANN Reibklötze verwendet werden.

Stellen Sie vor dem Austausch der Reibklötze sicher, dass die von der Bremse gehaltene Masse gegen Bewegung gesichert ist, da zum Wechseln Teile der Bremse gelöst werden müssen.

Öffnen Sie die Bremse mit dem dafür vorgeschriebenen Öldruck.

Führen Sie den Reibklotzwechsel und das Einstellen von Bremsmoment und Lüftspalt wie unter Punkt 8.3 beschrieben durch. Beachten Sie dabei die nächsten 3 Absätze.

Nach dem Reibklotzwechsel ziehen Sie die Schrauben Pos. 3 an den Reibbelägen Pos. 2 zuerst nur leicht.

Betätigen Sie die Bremse durch die Klemmkraft der Bremse werden die Reibklötze Pos. 2 an die Schwenkstücke Pos. 4 flächig angeedrückt und ein eventuell auftretender Luftspalt beseitigt.

Jetzt können Sie die Schrauben Pos. 3 mit dem zulässigen Anziehdrehmoment anziehen.

Nach einem Reibklotzwechsel müssen Sie das Bremsmoment und Lüftspiel, wie unter Punkt 8.3 beschrieben, neu einstellen.



### **Achtung!**

Wird die Bremse durch Aufschrauben einer Handlüftschaube geöffnet, muss für eine funktionsfähige Bremse die Handlüftschaube Pos. 9 nach dem Einbau der Bremse wieder entfernt werden!





**Achtung!**

Nach einem Reibklotzwechsel sollte ein Einlaufvorgang erfolgen um das maximale Bremsmoment zu erreichen.

**12. Zubehör: Sensor Betriebszustandsüberwachungen**

12.1 Anbau und Anschluß Induktivgeber für Stellungsüberwachung



**Lebensgefahr!**

Der Induktivgeber darf nur bei Stillstand der Anlage bzw. der Arbeitsmaschine montiert und gewechselt werden!

Die Induktivgeber werden lose der Lieferung beigelegt.

Induktivgeber Druckzylinder 240, 250, 260 und 270

Schaltfunktion	: PNP (Schließer)	Schaltabstand	: 1,5 mm, bündig einbaubar
Betriebsspannung	: 10...30 V DC	max. Schaltstrom	: 200 mA
Spannungsabfall	: < 2,5 V	Verpolungsfest	: ja
Temp.Bereich	: -25 bis +70°C	Schutzart	: IP 68
Anschlussart	: 3m PVC-Kabel	Gehäuse	: M8x1 Stahl, nicht rostend

Schaltplan des Induktivgebers

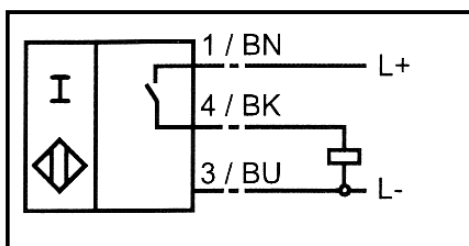


Bild 12.1

Anbau Induktivgeber an den Druckzylinder:

An dem Druckzylinder ist ein M8x1 Gewinde für den Anschluß eines Induktivgebers.

Öffnen Sie die Bremse mit dem dafür vorgeschriebenen Öldruck. Entfernen Sie den Stopfen M8x1 und drehen Sie den Induktivgeber Pos. 10 mit der Hand in den Federdruckzylinder, bis dieser am Kolben anstößt. Drehen Sie nun den Induktivgeber wieder um ca. 1/2 Umdrehung zurück und sichern Sie die Stellung mit einer Mutter Pos. 10.1 die dem Induktivgeber beiliegt.

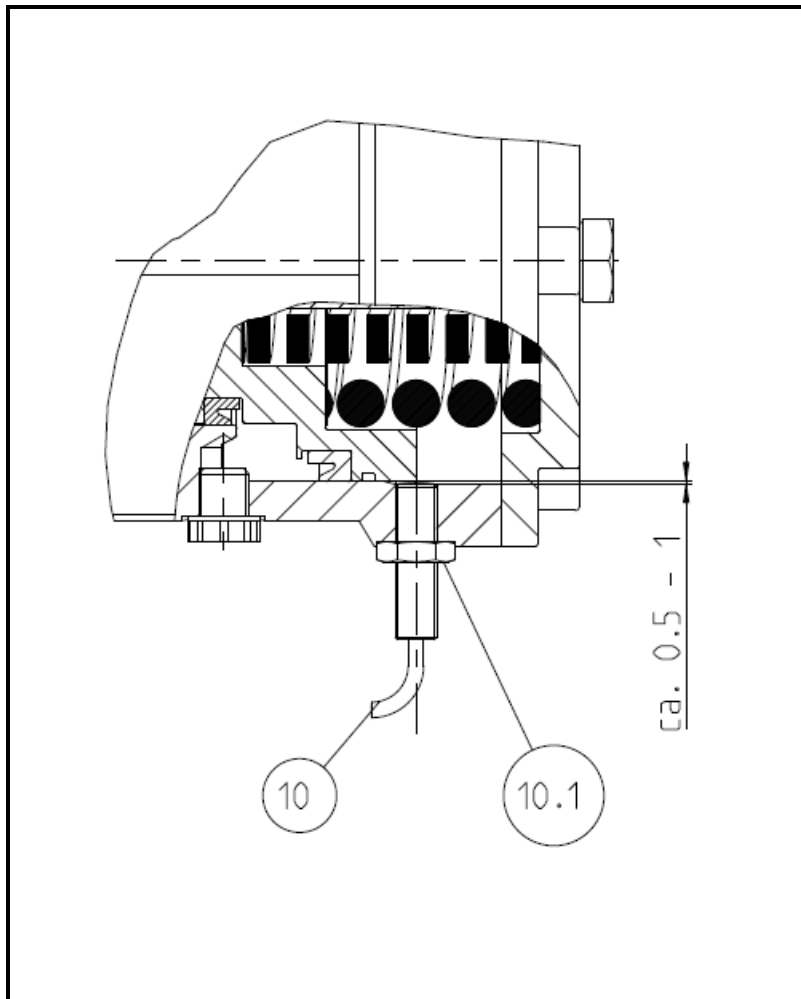


Bild 12.2

Testen Sie die ordnungsgemäße Funktion durch mehrmaliges Betätigen der Bremse. Wenn die Bremse offen ist, muß die LED von dem Induktivgeber leuchten