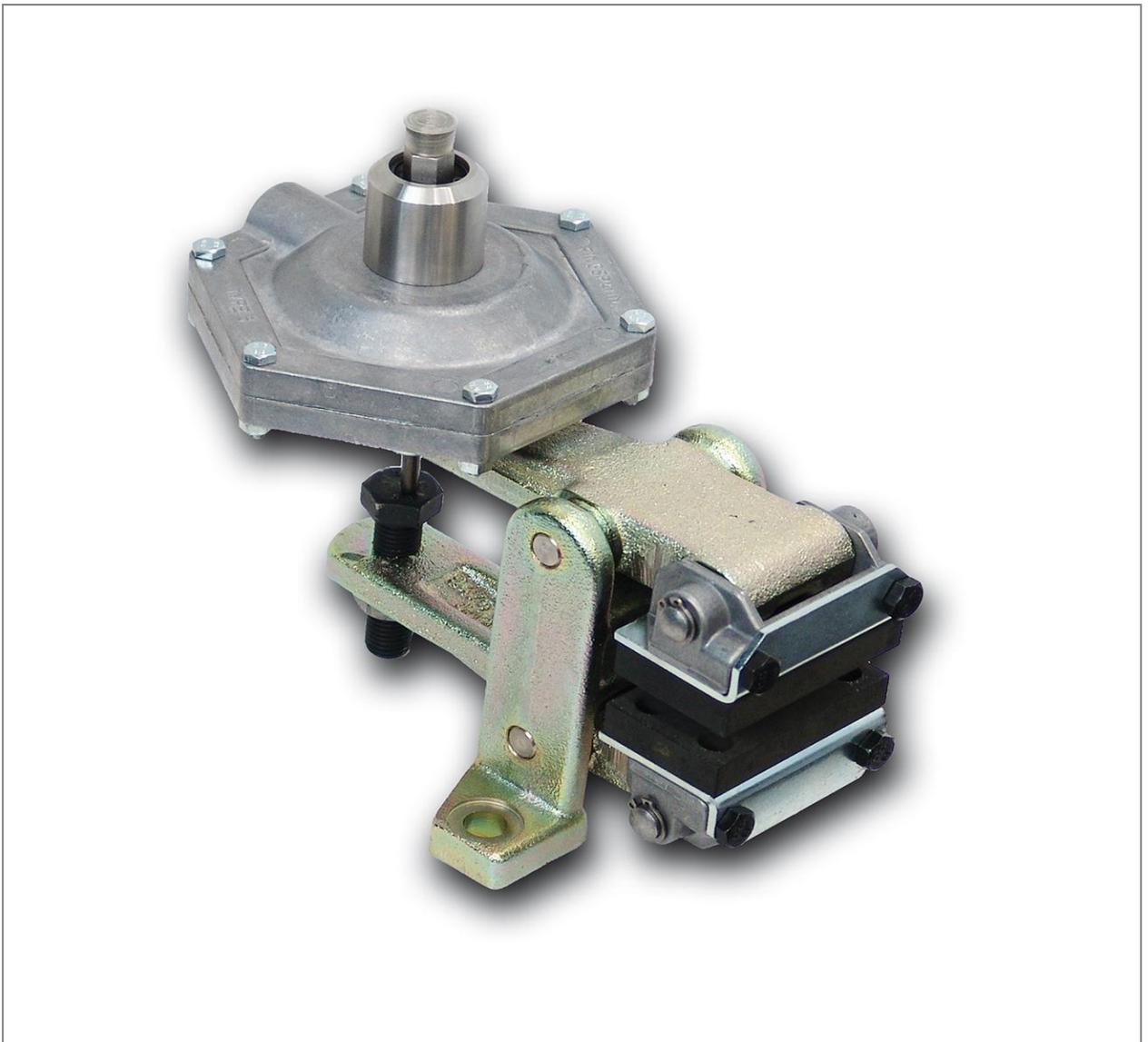


**Einbau- und Betriebsanleitung für
Bremszange DV / DH 020 FHM**

E 09.621



RINGSPANN GmbH

Schaberweg 30-34
61348 Bad Homburg
Deutschland

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

www.ringspann.com
mailbox@ringspann.com

RINGSPANN	Einbau- und Betriebsanleitung für Bremszange			E 09.621	
	DV / DH 020 FHM				
	federbetätigt, hydraulisch gelüftet				
Stand: 06.02.2013	Version : 5	gez.: MS	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.

RINGSPANN	Einbau- und Betriebsanleitung für Bremszange DV / DH 020 FHM federbetätigt, hydraulisch gelüftet			E 09.621	
	Stand: 06.02.2013	Version : 5	gez.: MS	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 Druckölananschluß
 - 5.3 Einstellen der Bremszange
 - 5.4 Einlaufen
 - 5.5 Elektrischer Anschluß vom induktiven Näherungsschalter
6. **Wartung**
 - 6.1 Allgemeine Wartung
 - 6.2 Bremsmomentkontrolle bzw. -nachstellung
 - 6.3 Reibbelag – Verschleißkontrolle
7. **Austausch von Verschleißteilen**
 - 7.1 Reibklötze
 - 7.2 Federdruckzylinder

RINGSPANN	Einbau- und Betriebsanleitung für Bremszange DV / DH 020 FHM federbetätigt, hydraulisch gelüftet			E 09.621	
Stand: 06.02.2013	Version : 5	gez.: MS	gepr.: Ei	Seitenzahl: 10	Seite: 4

1. Allgemeine Anmerkungen

Diese Betriebsanleitung ist gültig für

- die Standardausführung DV 020 FHM, Befestigung der Bremszange parallel zur Bremsscheibe (Rahmenkonstruktion V, siehe Bild 3.1 unter Absatz 3) Druckzylinder rechts montiert.
- die Ausführung Druckzylinder links montiert (auf Befestigungsseite)
- die Ausführung mit induktiven Näherungsschalter
- die Ausführung DH 020 FHM, Befestigung der Bremszange rechtwinklig zur Bremsscheibe (Rahmenkonstruktion H, siehe Bild 3.2 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 und andere Reibwerkstoffe.

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.



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.

2. Aufbau und Wirkungsweise

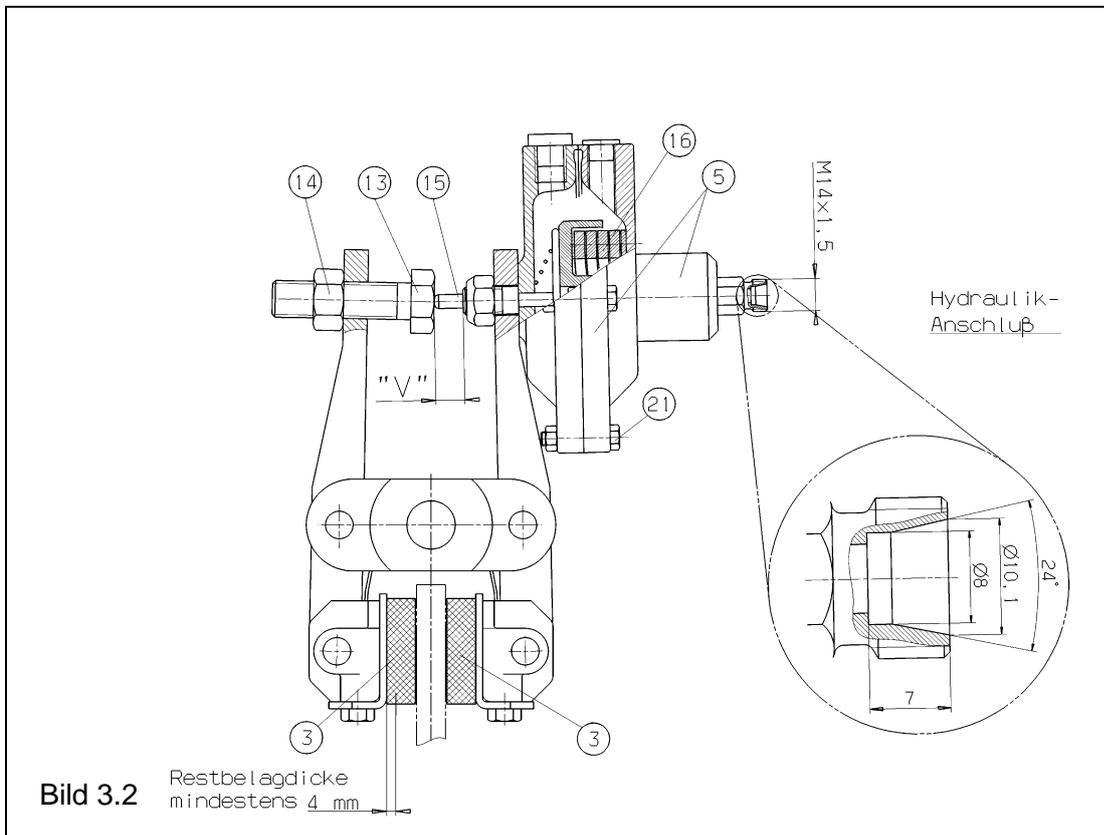
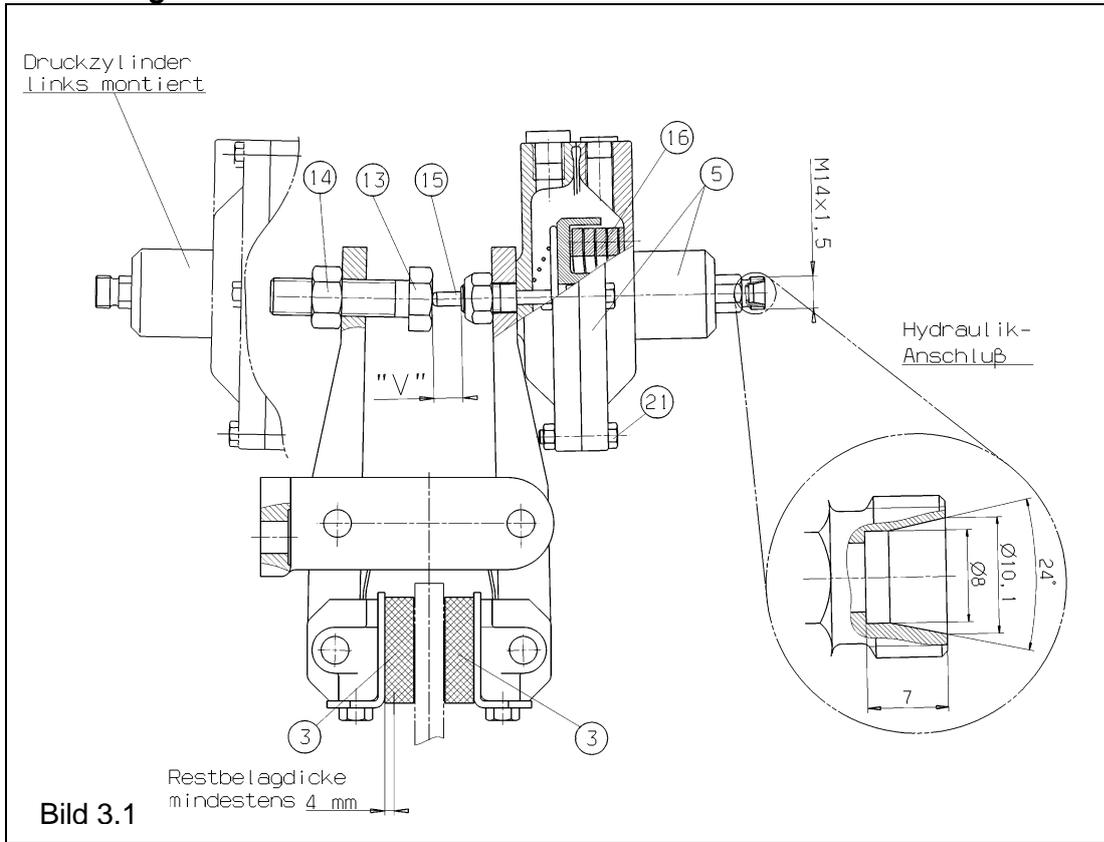
Die Bremszange wird als Haltebremse und Stopp-Bremse eingesetzt.

Die Bremskraft wird durch die Feder Pos. 16 (siehe Bild 3.1 unter Absatz 3) erzeugt, gelüftet (geöffnet) wird die Bremse hydraulisch mit Drucköl. Bei einem evtl. Belagverschleiß der Reibklötze (Pos.3, Bild 3.1) vermindert sich das Halte- bzw. Bremsmoment, da sich die Feder (Pos. 16) entspannt.

Falls betriebsbedingter Belagverschleiß auftritt, ist eine Verschleißkontrolle und Bremsmomentnachstellung wie unter Kapitel 6.2 beschrieben, notwendig.

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

3. Zeichnung und Ersatzteilliste



RINGSPANN	Einbau- und Betriebsanleitung für Bremszange DV / DH 020 FHM federbetätigt, hydraulisch gelüftet			E 09.621	
	Stand: 06.02.2013	Version : 5	gez.: MS	gepr.: Ei	Seitenzahl: 10 Seite: 6

Ersatzteilliste:

Teil	Bezeichnung	Stück	Sachnummer
5	Federdruckzylinder	1	3514.032.118.000000
3	Standard - Reibklotz für Bremszangen: 4457.103.915.000000 4457.200.800.000000 4457.201.801.000000	2	2472.005.013.A00112*

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

4. Anlieferungszustand

Im Anlieferungszustand ist die Bremszange nicht betriebsbereit. Die Bremszange wird mit einem Klemmspalt von 13,5 mm zwischen den Reibbelägen ausgeliefert. Dadurch ist ein Ein- bzw. Anbau ohne Druckölananschluß möglich.



Achtung:
Für eine voll-funktionsfähige Bremszange müssen nach dem Einbau alle Arbeitsschritte 5.1 bis 5.4 zwingend durchgeführt werden!

5. Einbau der RINGSPANN Bremszange

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

Bei der Reinigung der Bremsscheibe mit Verdünnungsmittel, Aceton oder auch Bremsreinigungsmittel muss sichergestellt sein, dass keine Rückstände dieser Mittel 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 werden.



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

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).

RINGSPANN	Einbau- und Betriebsanleitung für Bremszange DV / DH 020 FHM federbetätigt, hydraulisch gelüftet			E 09.621	
	Stand: 06.02.2013	Version : 5	gez.: MS	gepr.: Ei	Seitenzahl: 10 Seite: 7

Der maximal zulässige Seitenschlag der Bremsscheibe beträgt 0,2 mm. Größerer Seitenschlag kann zum Rattern und Schütteln der Bremseinheit führen.

Im Regelfall ist die Schraube (13) gemäß Bild 3.1 soweit in den Bremshebel eingedreht, daß eine Montage an die 12,5 mm dicke Bremsscheibe ohne Druckölbeaufschlagung möglich ist. Falls dieses nicht möglich ist, lösen Sie die Kontermutter Pos. 14 und drehen Sie die Schraube Pos.13 weiter in den Bremshebel ein.



Achtung:

Nach dem An- bzw. Einbau muß das Bremsmoment anschließend unbedingt, wie unter Absatz 5.3 beschrieben, eingestellt werden.

Die Bremszange wird mittels : 2 Schrauben M12 (beim Typ DV 20) bzw.
1 Schrauben M20 (beim Typ DH 20)
der Festigkeitsklasse 8.8 am Maschinenteil befestigt.

5.2 Druckölananschluß

Der erforderliche Öldruck beträgt mindestens 65 bar, der zulässige Maximaldruck beträgt 100 bar.

Ein flexibler Anschluß ist unbedingt erforderlich. Es ist ein Hochdruckschlauch DN 6 mit dynamisch zulässigem Betriebsdruck bis 145 bar zu verwenden. Der Hydraulik-Anschluß am Federdruckzylinder hat die Bohrungsform W nach DIN 3861 (24° Aussenkung) mit einem Außengewinde M14x1,5.

Der maximale Ölverbrauch pro Schaltung der Bremszange beträgt ca. 2,5 cm³ .

Hydraulik-Ölempfehlung: Es können Hydrauliköle (Mineralöle) der Typen H-L, H-LP oder H-LPD verwendet werden.

5.3 Einstellen der Bremszange



Achtung:

Vor Inbetriebnahme muß das Brems- oder Haltemoment eingestellt werden.

- Beaufschlagen Sie den Druckzylinder mit 65 bis 70 bar Öldruck.

Hinweis:

Der spätere Betriebsdruck muß gleich oder größer sein als dieser Einstelldruck, da sonst die Bremszange im Normalbetrieb nicht vollständig öffnet und die Reibbeläge evtl. anschleifen.

- Lösen Sie die Kontermutter (14) und drehen Sie die Schraube (13) gemäß Bild 3.1 an den Stößel (15) soweit heran, bis zwischen den beiden Reibbeläge und der Bremsscheibe noch ein geringes Lüftspiel (von 0,2 bis 0,4 mm) vorhanden ist, aber die Reibbeläge noch nicht anschleifen.

RINGSPANN	Einbau- und Betriebsanleitung für Bremszange DV / DH 020 FHM federbetätigt, hydraulisch gelüftet			E 09.621	
	Stand: 06.02.2013	Version : 5	gez.: MS	gepr.: Ei	Seitenzahl: 10 Seite: 8

Hinweis:

Das einstellbare minimale Lüftspiel richtet sich nach dem vorhandenen Seitenschlag der Bremsscheibe. Um so geringer das Lüftspiel eingestellt wird, um so größer ist die Verschleißreserve, bevor die Bremszange nachgestellt werden muß.

- Sichern Sie die Schraube (13) durch kontern mit der Mutter (14).



Achtung:

Es muß sichergestellt werden, daß die Reibklötze (3) im druckölbeaufschlagten Zustand der Bremszange nicht an die Bremsscheibe anschleifen.

Wird nun die Drücköl-Beaufschlagung des Federdruckzylinders weggenommen steht, das volle Bremsmoment (Haltemoment) zur Verfügung.

5.4 Einlaufen

Erst ein vollflächiges Anliegen der beiden Reibbeläge (3) an der Bremsscheibe sowie eine kurzzeitige Erhitzung der Reibbeläge auf ca. 200°C gewährleisten eine optimale Bremswirkung. Ein mehrmaliges, kurzzeitiges Bremsen (Einlaufen) 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.

Hinweis:

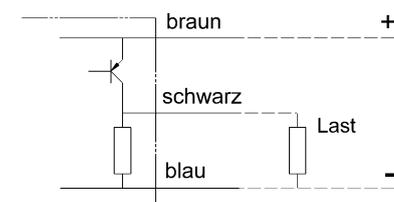
Sollte ein Einlaufen bei vollständig entlüfteter Bremszange (es wirkt die volle Federkraft) nicht möglich sein, können Sie die Bremskraft durch eine geringe Druckölbeaufschlagung (10...40 bar) verringern.

5.5 Elektrischer Anschluß vom induktiven Näherungsschalter

Es ist ein induktiver Näherungsschalter DC 12V02PSLK von der Fa. DIEL eingebaut:

Schaltfunktion	: PNP (Schließer)	Schaltabstand	: 2 mm bündig einbaubar
Betriebsspannung	: 10...35 V DC	max. Schaltstrom	: 0...200 mA
Spannungsabfall	: < oder = 1,5 V	Verpolungsfest	: ja
Temp.Bereich	: -25 bis +80°C	Schutzart	: IP 67
Anschlussart	: 2m PVC-Kabel	Gehäuse	: M12x1 V4A

Bild: Anschlußschaltbild PNP Technik



RINGSPANN	Einbau- und Betriebsanleitung für Bremszange DV / DH 020 FHM federbetätigt, hydraulisch gelüftet			E 09.621	
	Stand: 06.02.2013	Version : 5	gez.: MS	gepr.: Ei	Seitenzahl: 10 Seite: 9

Der Näherungsschalter ist so angeordnet, daß dieser bei drucköl-beaufsichtigtem Federdruckzylinder (Öldruck > 65 bar) vom Federteller bedämpft ist.

Wird die Druckölbeaufschlagung weggenommen, fällt die Bremse ein und der Federteller bewegt sich aus dem Feld des Schalters heraus (er wird nicht mehr bedämpft).

Arbeitsfolge für den Anbau bzw. bei einem erforderlichen Austausch des Näherungsschalters:

Die folgende Anleitung gilt für den oben aufgeführten Näherungsschalter mit 2 mm Schaltabstand.

Um ein Verdrillen des Anschlußkabels zu verhindern, montieren Sie den Näherungsschalter vor dem elektrischen Anschließen.

Beaufschlagen Sie den Federdruckzylinder mit 65 bis 70 bar Öldruck, die Bremszange öffnet der Federteller wird in die Endposition gedrückt. Schrauben Sie den Näherungsschalter in die dafür vorgesehene Gewindebohrung M12x1 ein, bis er am Federteller anstößt. Von dieser Position aus drehen Sie den Näherungsschalter vorsichtig wieder gegen den Uhrzeigersinn um ca. 1 Umdrehung zurück. Sichern Sie diese Position mit der Kontermutter. Schließen Sie den Näherungsschalter an, die LED des Gebers müßte leuchten. Testen Sie die ordnungsgemäße Funktion durch mehrmaligem betätigen der Bremszange. Beim Betätigen (Druckölbeaufschlagung) der Bremszange muß die LED sicher und regelmäßig reagieren (leuchten).

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.

Hinweis:

Es ist besonders darauf zu achten, daß der Stößel Pos. 15 an der Austrittsstelle mit Fett versorgt wird.



Achtung:

Die Reibklötze dürfen mit dem Schmiermittel nicht in Berührung kommen.

Überprüfen Sie auf feste Verschraubung:

- Bremszange an Maschinenteil
- Federdruckzylinder am Bremszangen-Hebelarm
- Bremsklötze an Bremszangen-Hebelarm
- Druckzylinder-Flanschverbindung

Überprüfen Sie auf Dichtheit:

- Schlauchverbindung

RINGSPANN	Einbau- und Betriebsanleitung für Bremszange DV / DH 020 FHM federbetätigt, hydraulisch gelüftet			E 09.621	
Stand: 06.02.2013	Version : 5	gez.: MS	gepr.: Ei	Seitenzahl: 10	Seite: 10

6.2 Bremsmomentkontrolle bzw. -nachstellung

- Prüfen Sie das Bremsmoment bzw. die Federvorspannung.
- Messen Sie bei geschlossener Bremszange wie weit der Stößel (Pos. 15) gemäß Bild 3.1 (siehe Absatz 3) gegenüber dem Gewindezapfen vorsteht, Maß „V“.



Achtung:

Bei Abrieb an den Reibbelägen nimmt die Entspannung der Feder (Pos.16, Bild 3.1, Absatz 3) im geschlossenen Zustand der Bremszange zu und der Vorstand vom Stößel (15 Maß "V") gemäß Bild 3.1 vergrößert sich. Dadurch verringert sich das Bremsmoment. Spätestens beim Erreichen eines Maßes von 17 mm muß eine Bremskrasteinstellung, wie unter Absatz 5.3 beschrieben, wieder vorgenommen werden.

6.3 Reibbelag - Verschleißkontrolle

Das Reibmaterial darf nur bis 4 mm Abstand zu den Stahlwinkel-Trägerplatten verschlissen werden. Die Reibklötze bzw. Reibbeläge (Pos.3) dürfen nur paarweise ausgetauscht werden.

7. Austausch von Verschleißteilen

7.1 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 die Bremse gelöst werden muß. Beaufschlagen Sie den Federdruckzylinder mit Drucköl, bis die Bremse öffnet. Lösen Sie die Kontermutter (14) und drehen Sie die Schraube (13) soweit in den Bremshebel ein, bis die Reibklötze problemlos gewechselt werden können.

Zum Ab- und Anschrauben der Reibklötze werden Maul- oder Ringschlüssel mit SW 13 benötigt.

Nach dem Reibklotzwechsel müssen Sie das Bremsmoment wie unter Punkt 5.3 beschrieben neu einstellen.

7.2 Federdruckzylinder

Der Federdruckzylinder ist dann defekt, wenn bei Druckölbeaufschlagung und anschließender drucklos Schaltung der Stößel (Pos. 15) keine Hubbewegung macht. Eine Überprüfung und Reparatur darf nur werksseitig erfolgen.



Achtung Verletzungsgefahr:

Im Federdruckzylinder 3514.032.118.000000 ist eine unter starker Vorspannung befindliche Druckfeder (16) eingebaut. Beim Lösen bzw. Entfernen der Zylinderschrauben (21) wird die Druckfedervorspannung nicht vollständig aufgehoben.