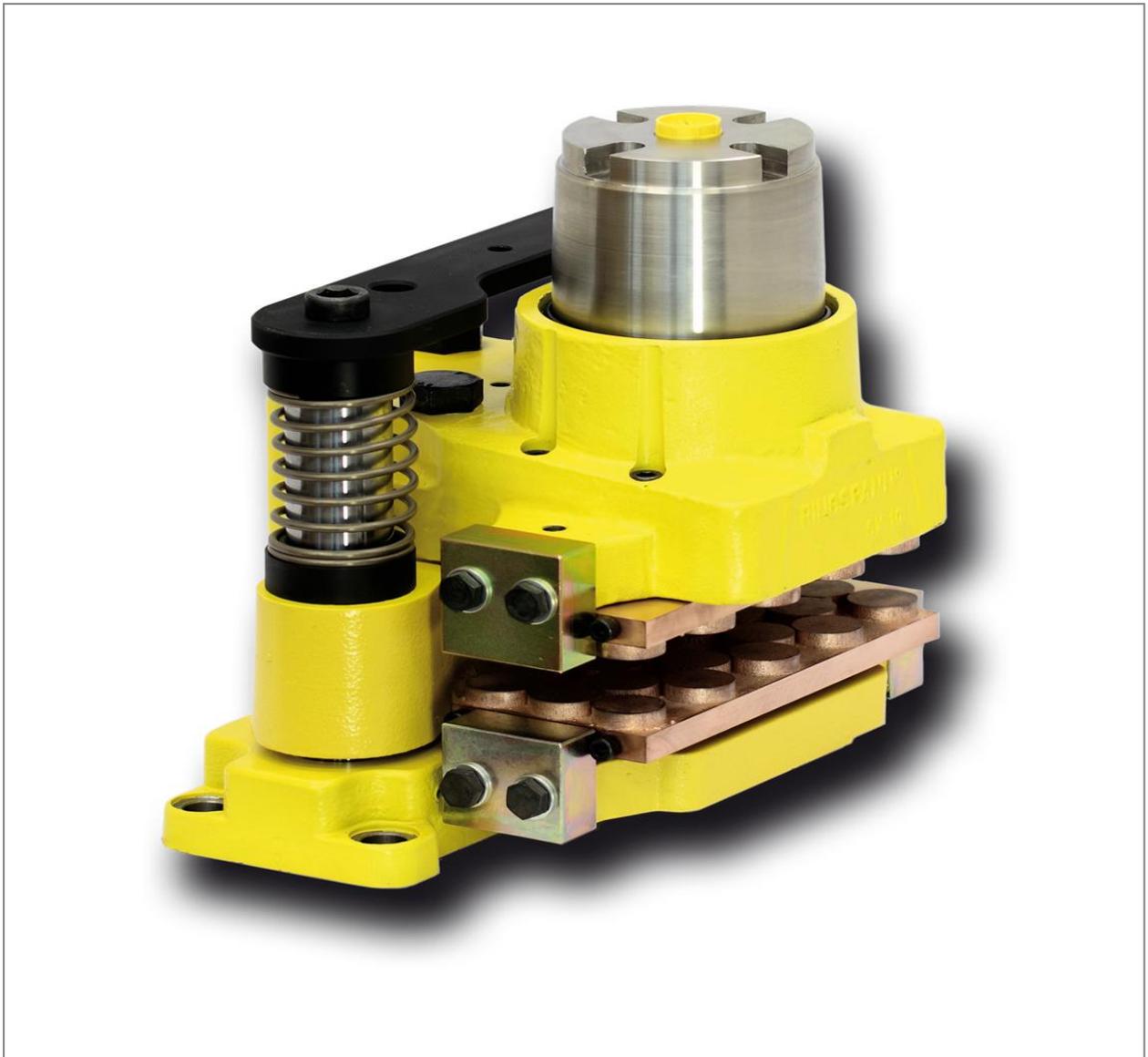


**Einbau- und Betriebsanleitung für  
Bremsattel HS 075 FHM**

**E 09.744**



**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 Bremsattel HS 075 FHM ferderbetätigt – hydraulisch gelüftet</b>	<b>E 09.744</b>			
Stand: 10.02.2023	Version: 8	gez.: BAHS	gepr.: EISF	Seitenzahl: 30	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 Bremsattel HS 075 FHM ferderbetätigt – hydraulisch gelüftet</b>			<b>E 09.744</b>	
Stand: 10.02.2023	Version: 8	gez.: BAHS	gepr.: EISF	Seitenzahl: 30	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 Montage der Verschraubung und Entlüften der Bremse
- 8.5 Anschluss des Signalkabels (Option)

### 9. Inbetriebnahme

### 10. Demontage der Bremse

### 11. Wartung

- 11.1 Allgemeine Wartung
- 11.2 Zulässiger Reibbelagverschleiß und Austausch der Reibklötze
- 11.3 Austausch der Dichtungen Abstreifer und Kolbendichtung

### 12. Sensor Betriebszustandsüberwachungen (Option)

- 12.1 Anbau und Anschluß Induktivgeber für Stellungsüberwachung
- 12.2 Anbau und Anschluß Induktivgeber Reibklotzverschleiß

<b>RINGSPANN</b>	<b>Einbau- und Betriebsanleitung für Bremsattel HS 075 FHM federbetätigt – hydraulisch gelüftet</b>			<b>E 09.744</b>	
Stand: 10.02.2023	Version: 8	gez.: BAHS	gepr.: EISF	Seitenzahl: 30	Seite: 4

## 1. Allgemeine Anmerkungen

### 1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

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

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. Brems Scheibe) müssen vom Betreiber gegen unbeabsichtigtes Berühren gesichert werden.

### 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 (z.B. Brems Scheibe) müssen vom Betreiber gegen unbeabsichtigtes Berühren gesichert werden.**

## 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 Brems Scheibe 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 zum Stillstand.
- Als Regelbremse bewirkt sie die Einhaltung einer bestimmten Zugkraft im Material.

Die Bremskraft wird mit Federkraft erzeugt, geöffnet wird der Bremsattel durch Hydraulikdruck.

<b>RINGSPANN</b>	<b>Einbau- und Betriebsanleitung für Bremsattel HS 075 FHM federbetätigt – hydraulisch gelüftet</b>		<b>E 09.744</b>	
Stand: 10.02.2023	Version: 8	gez.: BAHS	gepr.: EISF	Seitenzahl: 30   Seite: 5

## 2.2 Kennzeichnung

Diese Betriebsanleitung ist gültig für

- die Ausführung HS 075 FHM
- den Anbau an senkrechte (bei horizontaler Welle) sowie waagerechte Bremsscheiben
- die Ausführung mit und ohne Induktivgeber
- unterschiedliche Reibwerkstoffe, sowie für Reibklötze mit Signalkabel.
- den Anbau verschiedener Basishalter/ spez. Bodenplatten nach Kundenzeichnung

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

Bremsattel HS 075 FHM

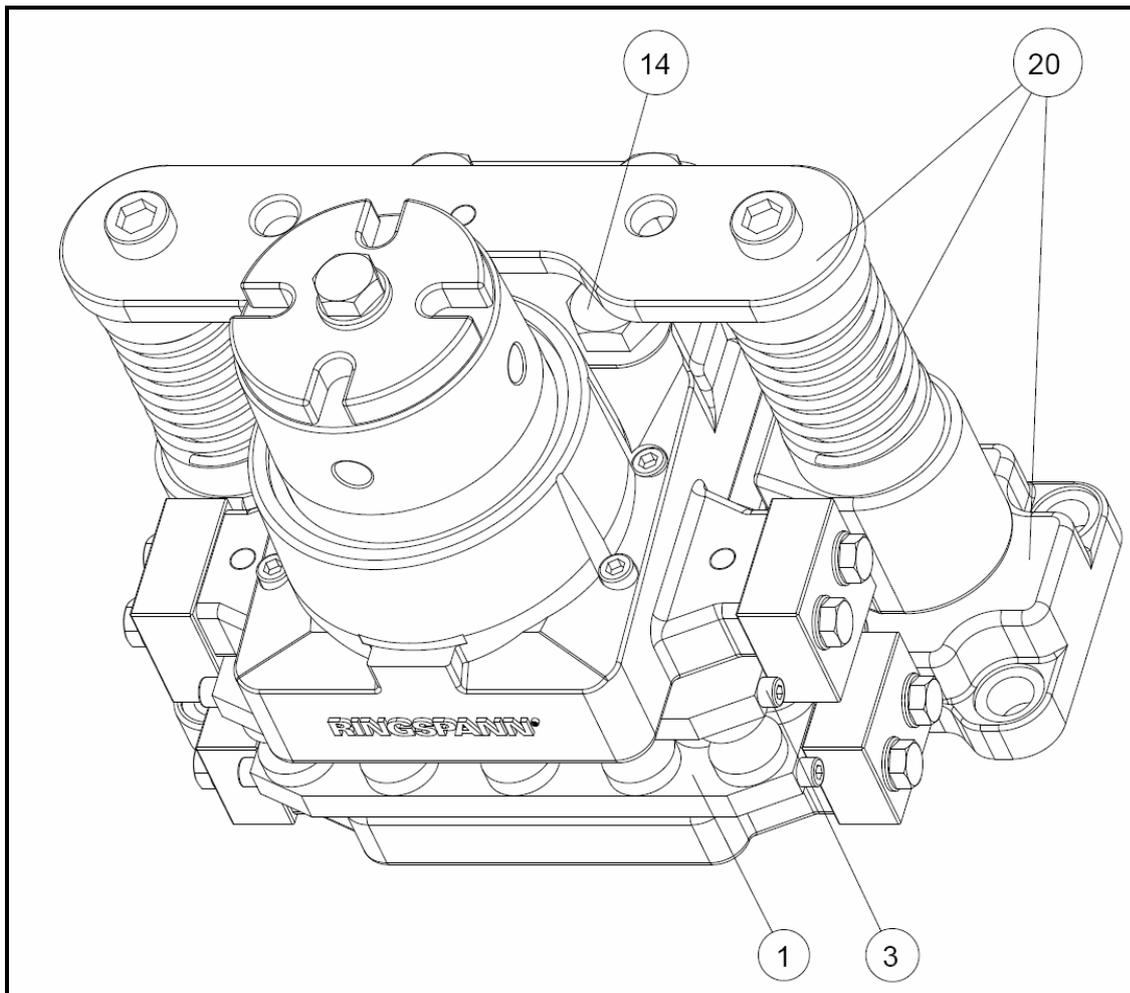


Bild.2.1

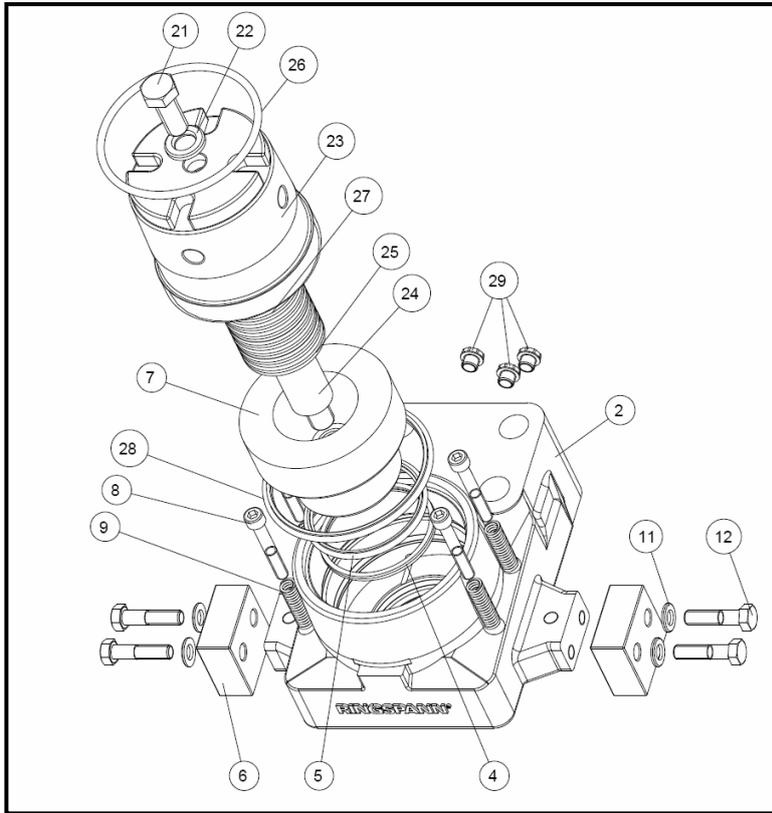


Bild 2.2

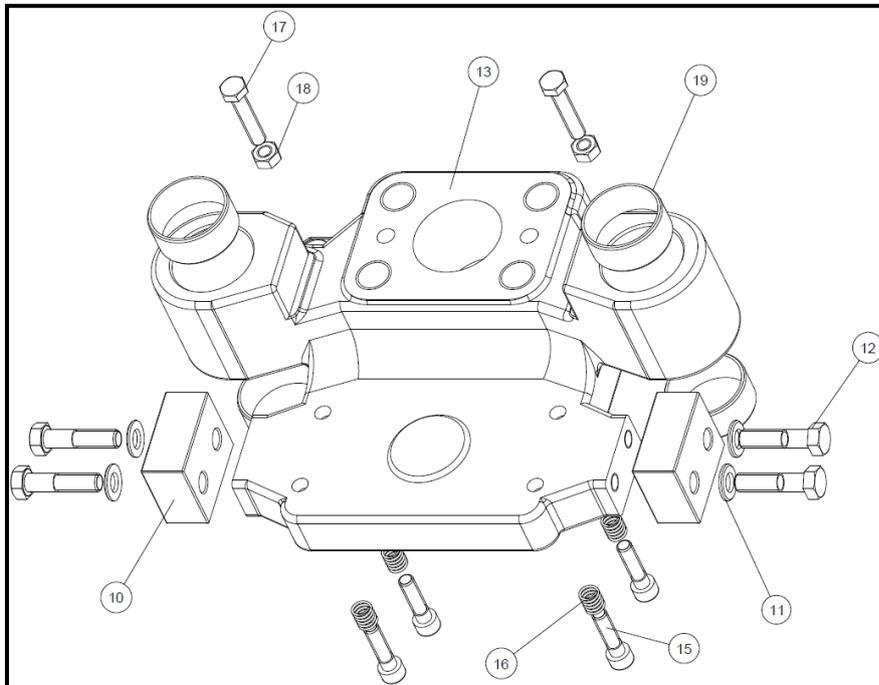


Bild 2.3

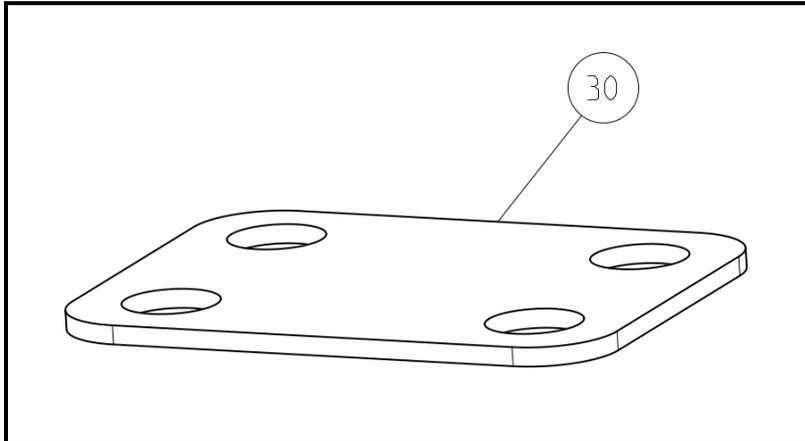


Bild 2.4

Teil	Bezeichnung	Stück
1	Satz Reibklotz HW(S) 075	1
2	Bremsgehäuse	1
3	Zylinderschraube M8X10 ISO 4762 8.8	8
4	Turcon-Excluder 2 WE3200900 - T46N	1
5	Turcon-Stepseal 2K RSK300900 - T46N	1
6	Halteplatte	2
7	Kolben zu HW 075 FHM	1
8	Zylinderschraube M10x70 DIN 912-A2-70	4
9	Druckfeder RDF-2199	4
10	Halteplatte	2
11	Scheibe B13 DIN 125-ST verzinkt	8
12	Sechskantschraube M12x50 DIN 931-10.9	8
13	Grundkörper zu HS 075	1
14	Sechskantschraube M24x140 DIN 933-8.8	4
15	Zylinderschraube M10x40 DIN 912-10.9	4
16	Druckfeder RDF-2055	4
17	Sechskantschraube Standard M10x50 ISO 4017-10.9	2
17*	Sechskantschraube für spez. Bodenplatte M10x110 DIN 933-8.8	2

18	Sechskantmutter M10 DIN 934-8	2
19	Gleitbüchse 50x55x24,5 DIN 6313	4
20	Basishalter zu HS 075	1
20*	Basishalter zu HS 075 mit spez. Bodenplatte	1
21	Sechskantschraube M18x1,5x60 DIN 961-10.9	1
22	Scheibe A 18 GN 6339-18,5-34-5BT	1
23	Federaufnahme zu HW 075 FHM	1
24	Führungsstange zu HW 075 FHM	1
25	Tellerfeder A71 DIN 2093 nach Ausf. max.	42
26	O-Ring 126,37x6,99	1
27	Stützscheibe S 56x72x3 je nach Ausf. max.	6
28	Turcon Glyd Ring T RT0301300-T46 N	1
29	Verschlussstopfen R 1/4" KAPSTO GPN 700	3
30	Zwischenplatte HS 075 Dicke 5mm für breite Bremscheiben	Option

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

### 2.3 Zeichnung und Teileliste Basishalter Position 20 zu HS 075

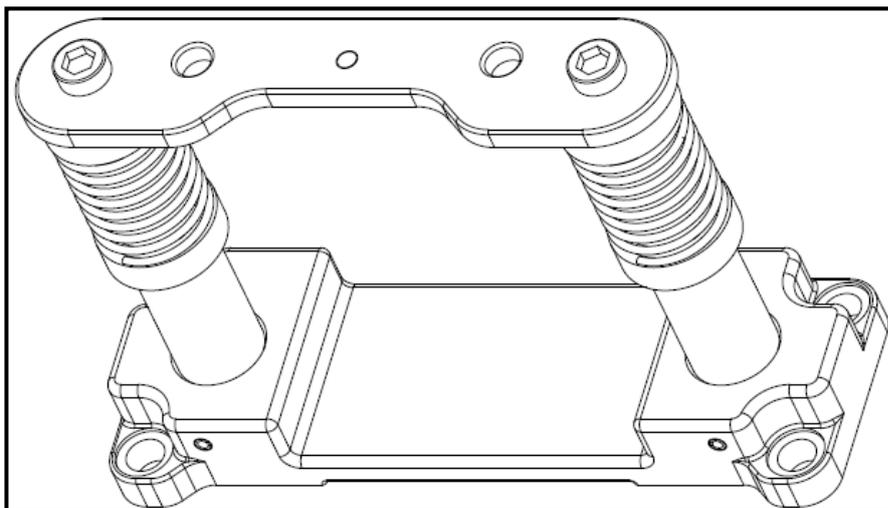


Bild 2.5

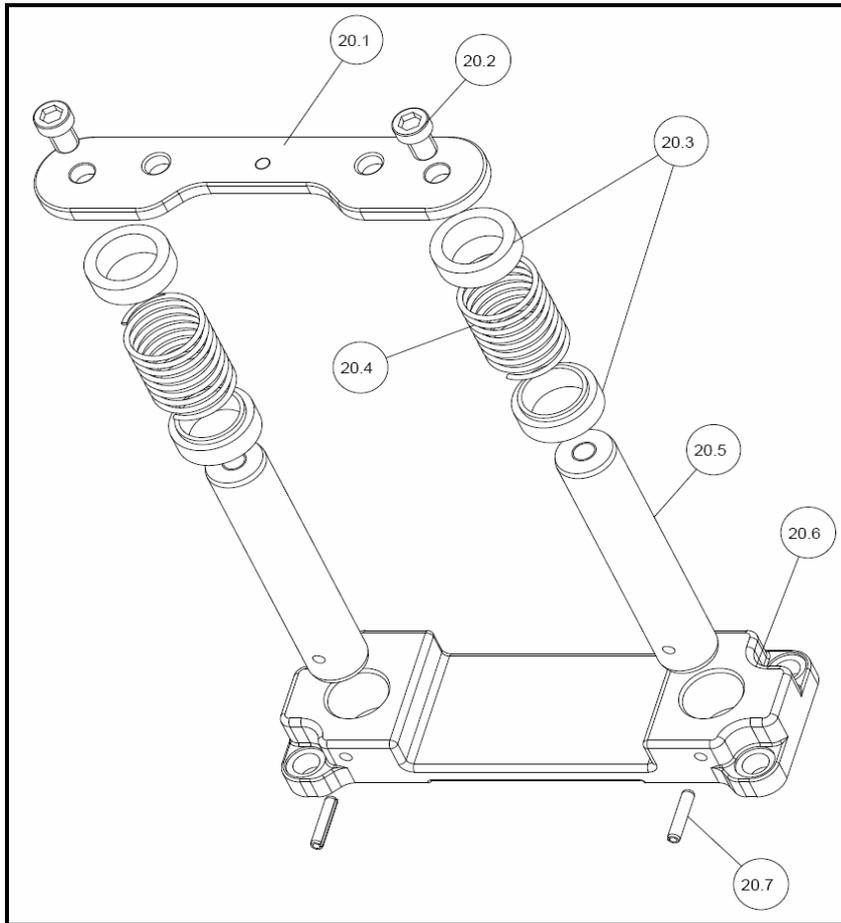


Bild 2.6

Teil	Bezeichnung	Stück
20.1	Kopfplatte	1
20.2	Zylinderschraube M20x30 DIN 6912-8.8	2
20.3	Führungsring	4
20.4	Druckfeder RDF-2714	2
20.5	Haltebolzen	2
20.6	Basisplatte zu HS 75	1
20.6*	Bodenplatte zu HS 075 spezial	1
20.7	Spannhülse 10x50	2

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

<b>RINGSPANN</b>	<b>Einbau- und Betriebsanleitung für Bremsattel HS 075 FHM federbetätigt – hydraulisch gelüftet</b>			<b>E 09.744</b>	
Stand: 10.02.2023	Version: 8	gez.: BAHS	gepr.: EISF	Seitenzahl: 30	Seite: 10

Ausführung Basishalter mit spezial Bodenplatte Pos. 20.6

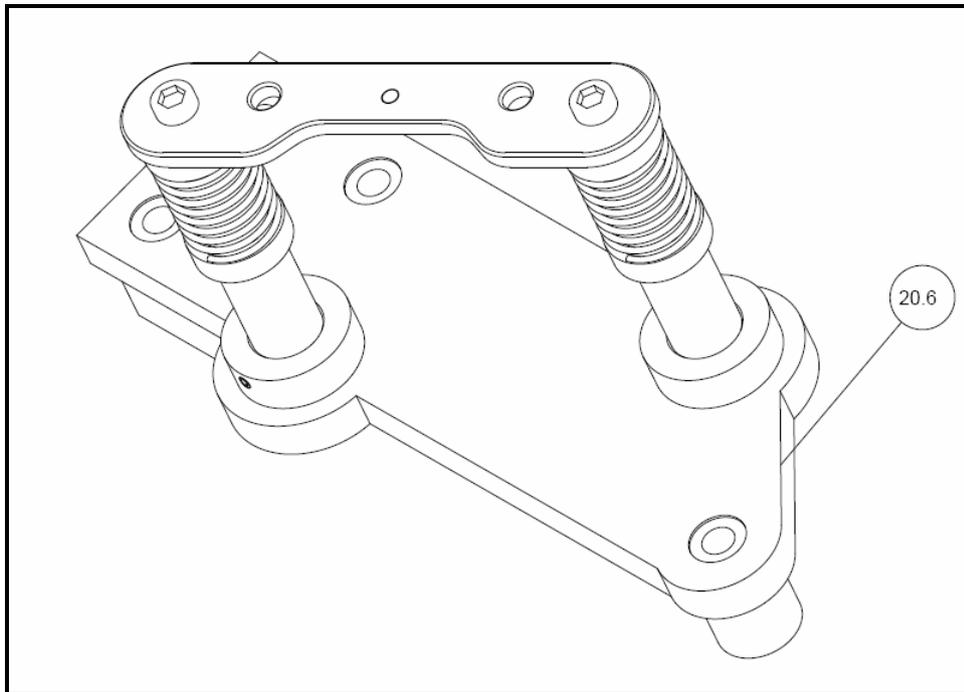


Bild 2.7

### 3. Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der Bremsattel darf nur mit Hydraulikdruck max. 140 bar und entsprechend den technischen Daten eingesetzt werden.

Die Bremse ist für den Einsatz als Halte-, Regel-, und Stoppbremse konzipiert worden. Jede andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus entstehende Schäden haftet RINGSPANN nicht; das Risiko hierfür trägt allein der Anwender.

### 4. Unzulässiger Gebrauch

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

### 5. Anlieferungszustand

Der Bremsattel wird geprüft ausgeliefert. Der Prüfdruck ist 160 bar  
Die Auslieferung erfolgt als einbaufertiger Bremsattel. Die Stellung des Bremszylinders ist durch die Montagsicherungsschraube M18x1,5x60 Pos. 21 in der geöffneten Stellung fixiert und muss bei der Inbetriebnahme entfernt werden.

<b>RINGSPANN</b>	<b>Einbau- und Betriebsanleitung für Bremsattel HS 075 FHM federbetätigt – hydraulisch gelüftet</b>	<b>E 09.744</b>
Stand: 10.02.2023	Version: 8	gez.: BAHS   gepr.: EISF   Seitenzahl: 30   Seite: 11



### Hinweis!

Die Sicherungsschraube M18x1,5x60 kann leicht entfernt und montiert werden wenn die Bremse mit Hydraulikdruck vor der Montage oder Demontage der Sicherungsschraube beaufschlagt wird.

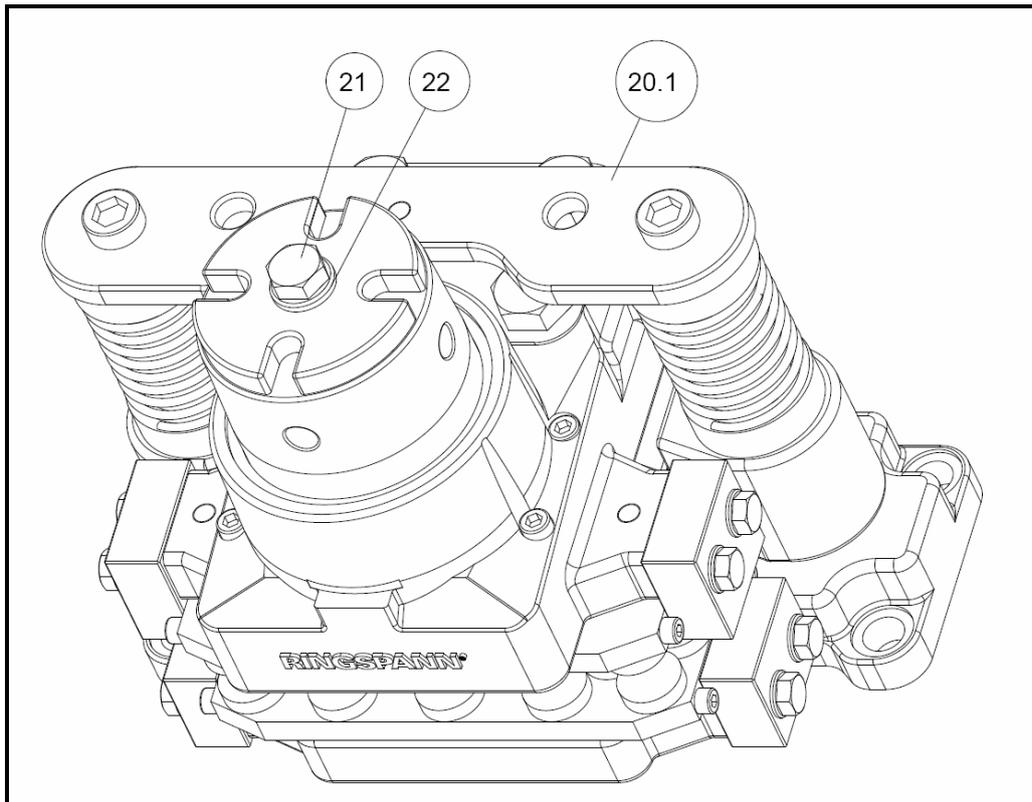


Bild 5.1

## 6. Handhabung und Lagerung

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

Für den Transport und das Handling sind an der Bremse ein Gewinde M12 angebracht.

Die Bremse wird konserviert 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 Monaten sowie nach jedem Transport muß die Bremse einmal betätigt werden um ein Verkleben der Dichtungen zu verhindern.

<b>RINGSPANN</b>	<b>Einbau- und Betriebsanleitung für Bremsattel HS 075 FHM federbetätigt – hydraulisch gelüftet</b>			<b>E 09.744</b>	
Stand: 10.02.2023	Version: 8	gez.: BAHS	gepr.: EISF	Seitenzahl: 30	Seite: 12

## 7. Technische Voraussetzung zum sicheren Betrieb

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

## 8. Einbau des RINGSPANN Bremsattels

### 8.1 Allgemeine Hinweise für Montage und Einbau

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

Bei einer Reinigung der Brems Scheibe 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 Brems Scheibe entfernt würden.



#### **Achtung!**

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

### 8.2 Montagebeschreibung

Der Standardbremsattel wird mit 4 Schrauben M20-12.9 Anziehdrehmoment 692 Nm angezogen. Anziehdrehmomet gerechnet mit  $\mu_G = 0,12$  als mittlere Reibungszahl im Gewinde und  $\mu_K = 0,12$  als Reibungszahl in der Kopfauflage nach VDI 2230 Blatt 1 vom Feb. 2003.

(Die Schrauben sind nicht im Lieferumfang enthalten).



#### **Achtung!**

Der Bremsattel darf bei der Montage nicht mit Hydraulikdruck beaufschlagt sein.

Vor der Montage ist zu prüfen, ob die Anbaufläche eben und der Rundlauf zwischen Brems Scheibe und Anbaufläche innerhalb einer Toleranz von 0,3 mm ist.

Die Anschlussplatte für die Bremse sowie die Brems Scheibe müssen auf Maßhaltigkeit kontrolliert werden. Hierzu sind die Anschlußabmessungen nach Katalogdatenblatt oder Einbauzeichnung zu kontrollieren. Standardabstandsmaß ist 90 mm +/-1 mm.

Kontrollieren Sie, dass die obere zulässige Parallelität von 0,3 mm zwischen Bremsscheibe und Anbaufläche nicht überschritten wird.

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.

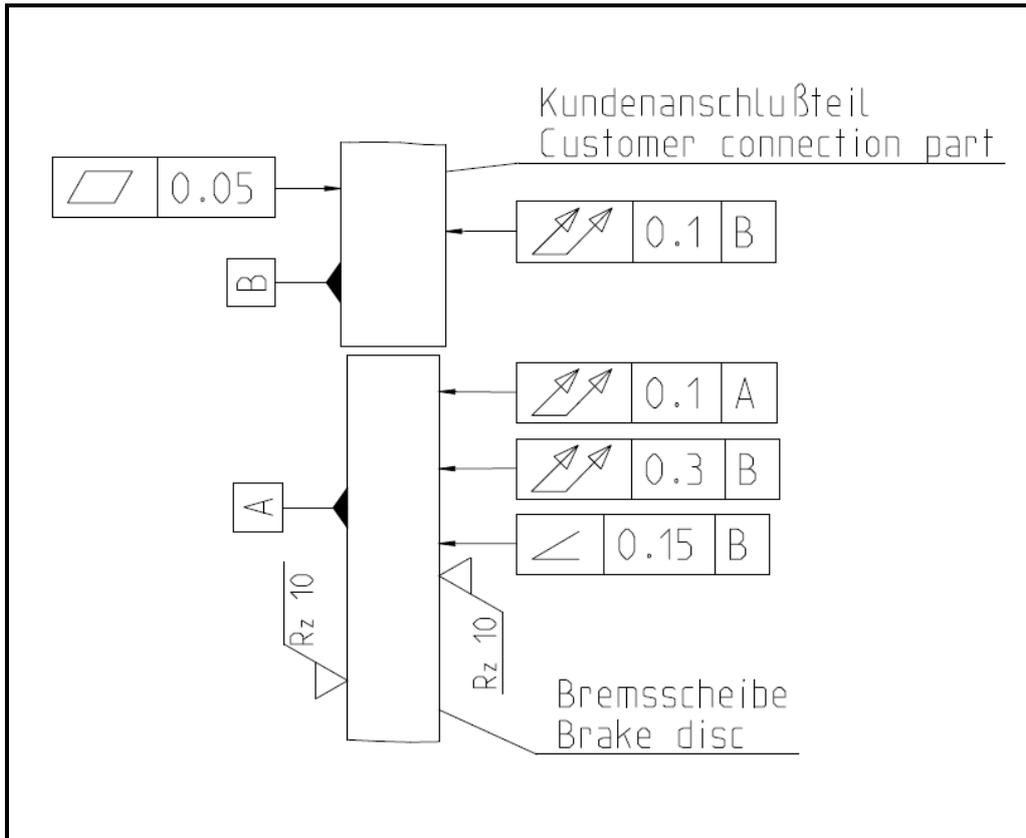


Bild 8.1



**Achtung!**

Überprüfen Sie, ob sich die Bremsscheibe frei drehen lässt.

<b>RINGSPANN</b>	<b>Einbau- und Betriebsanleitung für Bremsattel HS 075 FHM federbetätigt – hydraulisch gelüftet</b>	<b>E 09.744</b>
Stand: 10.02.2023	Version: 8	gez.: BAHS   gepr.: EISF   Seitenzahl: 30   Seite: 14



### Hinweis!

Die Sicherungsschraube M18x1,5x60 kann leicht entfernt und montiert werden wenn die Bremse mit Hydraulikdruck vor der Montage oder Demontage der Sicherungsschraube beaufschlagt wird.



### Information!

Zur leichteren Montage können Sie die Position der Bremse zunächst mit nur einer Schraube fixieren bevor Sie die Bremse soweit schwenken bis auch die restlichen Schrauben montiert werden können.

### 8.3 Einstellen/ Nachstellen Reibklotzabstand

Die Einstellung des Reibklotzabstandes erfolgt nach der Bremsattelmontage durch das Einstellen/ Nachstellen mit der Einstell,- Nachstellschraube siehe Bild 8.2.

Der beidseitige Abstand zwischen den Reibklötzen zu der Bremsscheibe sollte ca. 1mm sein.

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



### Achtung!

Der Einstellvorgang Reibklotzabstand muss nach Erstmontage bzw. nach Austausch von Bremsbelägen oder Einzelteile wiederholt werden.

<b>RINGSPANN</b>	<b>Einbau- und Betriebsanleitung für Bremsattel HS 075 FHM federbetätigt – hydraulisch gelüftet</b>		<b>E 09.744</b>	
Stand: 10.02.2023	Version: 8	gez.: BAHS	gepr.: EISF	Seitenzahl: 30   Seite: 15

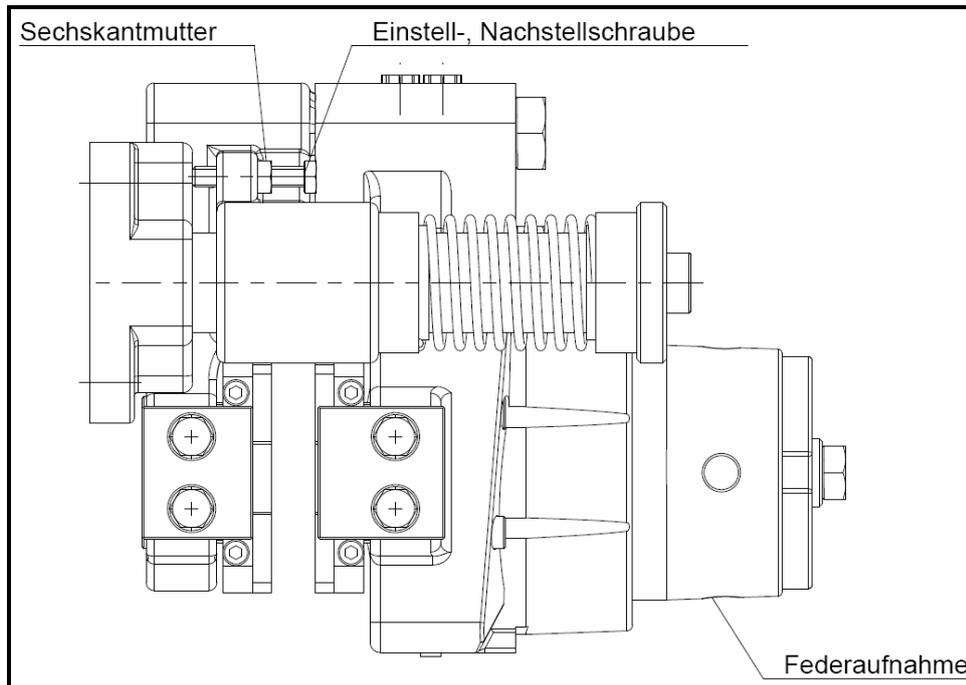


Bild 8.2

Nach dem Einstell-, Nachstellvorgang kontern Sie die Sechskantmutter siehe Bild 8.2

Damit für einen Reibklotzwechsel genug Platz ist sollte auf einer Seite der Bremse mindestens 260 mm freier Abstand vorhanden sein damit der Reibklotz einfach demontiert und montiert werden kann.



**Achtung!**

Der Einstellvorgang Reibklotzabstand muss nach Erstmontage bzw. nach Austausch von Bremsbelägen oder Einzelteile wiederholt werden.

8.4 Montage der Verschraubung und Entlüften der Bremse



**Achtung!**

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

<b>RINGSPANN</b>	<b>Einbau- und Betriebsanleitung für Bremsattel HS 075 FHM federbetätigt – hydraulisch gelüftet</b>			<b>E 09.744</b>	
Stand: 10.02.2023	Version: 8	gez.: BAHS	gepr.: EISF	Seitenzahl: 30	Seite: 16

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

Schließen Sie die Leckölleitung, soweit vorhanden, an oder benutzen Sie einen Auffangbehälter für jeden Bremsattel um einen Ölaustritt einfach lokalisieren zu können.

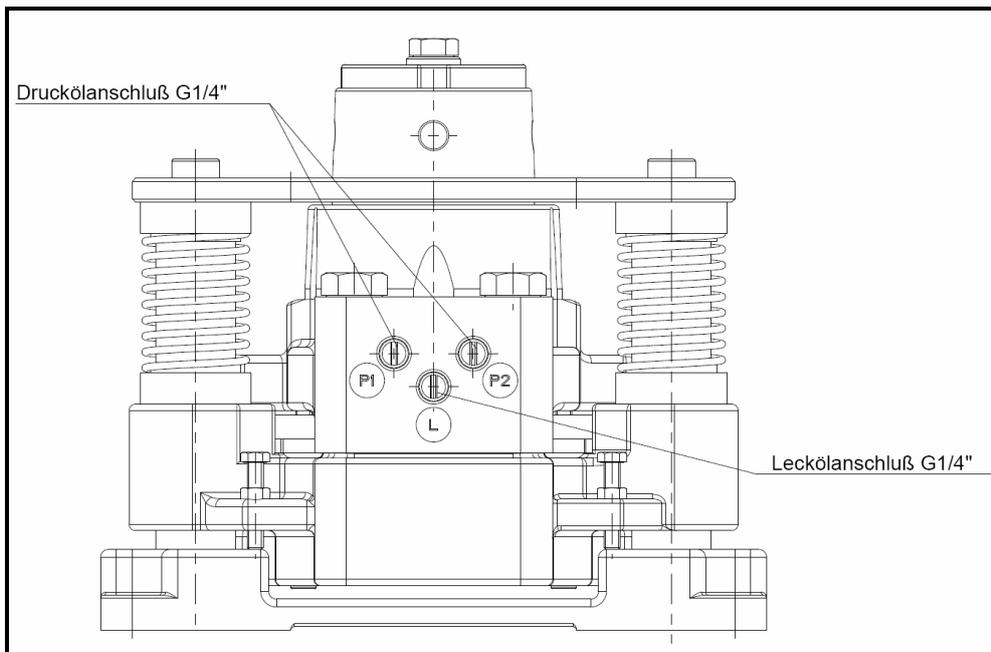


Bild 8.3



**Achtung!**

Es muß sichergestellt werden, dass die Reibklötze im gelüfteten Zustand des Bremsattel nicht an der Bremscheibe anschleifen.

Montieren Sie an die Entlüftungsbohrung einen Minimesanschluss 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.

<b>RINGSPANN</b>	<b>Einbau- und Betriebsanleitung für Bremsattel HS 075 FHM federbetätigt – hydraulisch gelüftet</b>	<b>E 09.744</b>
Stand: 10.02.2023	Version: 8	gez.: BAHS gepr.: EISF
		Seitenzahl: 30   Seite: 17



### Achtung!

Ausgetretenes Öl ist vollständig zu entfernen. Leckagen sind sofort zu beseitigen.

Auf feste Verschraubung bzw. Verbindung sind zu überprüfen:

- Bremsattel am Maschinenteil

Auf Dichtheit sind zu überprüfen:

- Verschraubungen und Verbindungen



### Achtung!

Der Bremsattel hat zwei Druckölanschlüsse gekennzeichnet mit P1 und P2 Größe G ¼ (Whitworth-Rohrgewinde DIN ISO 228-1) und ein Leckölanschluß gekennzeichnet mit L Größe G ¼ (Whitworth-Rohrgewinde DIN ISO 228-1). Das Hydrauliksystem darf niemals mit einem höheren als dem zugelassenen Druck betrieben werden. Der Maximalbetriebsdruck ist 140 bar.

Ölvolumen: je 1 mm Kolbenhub = 14 cm<sup>3</sup>  
max. Ölvolumen (bei max. Reibbelagverschleiß) = 82 cm<sup>3</sup>.

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.

<b>RINGSPANN</b>	<b>Einbau- und Betriebsanleitung für Bremsattel HS 075 FHM federbetätigt – hydraulisch gelüftet</b>		<b>E 09.744</b>	
Stand: 10.02.2023	Version: 8	gez.: BAHS	gepr.: EISF	Seitenzahl: 30   Seite: 18

### 8.5 Anschluss des Signalkabels (Option)

Schließen Sie das Signalkabel z.B. über eine Signallampe an eine 24 V Steuerspannung an. Wird die höchstzulässige Reibbelag-Abriebgrenze erreicht, kommt der Kontakt zum Nullleiter zustande und die Signallampe leuchtet auf. Ringspann bietet als Option einen Verschleißmelder als Reibklotz-Verschleißüberwachung für die Bremsen an, die das Erreichen der Reibklotz-Abriebgrenze meldet. Die Kontrolllampe im Verschleißmelder zeigt an, dass die Reibklötze zu wechseln sind. Zusätzlich kann mit dem Ausgangsrelais ein Signal in der Maschinensteuerung ausgelöst werden

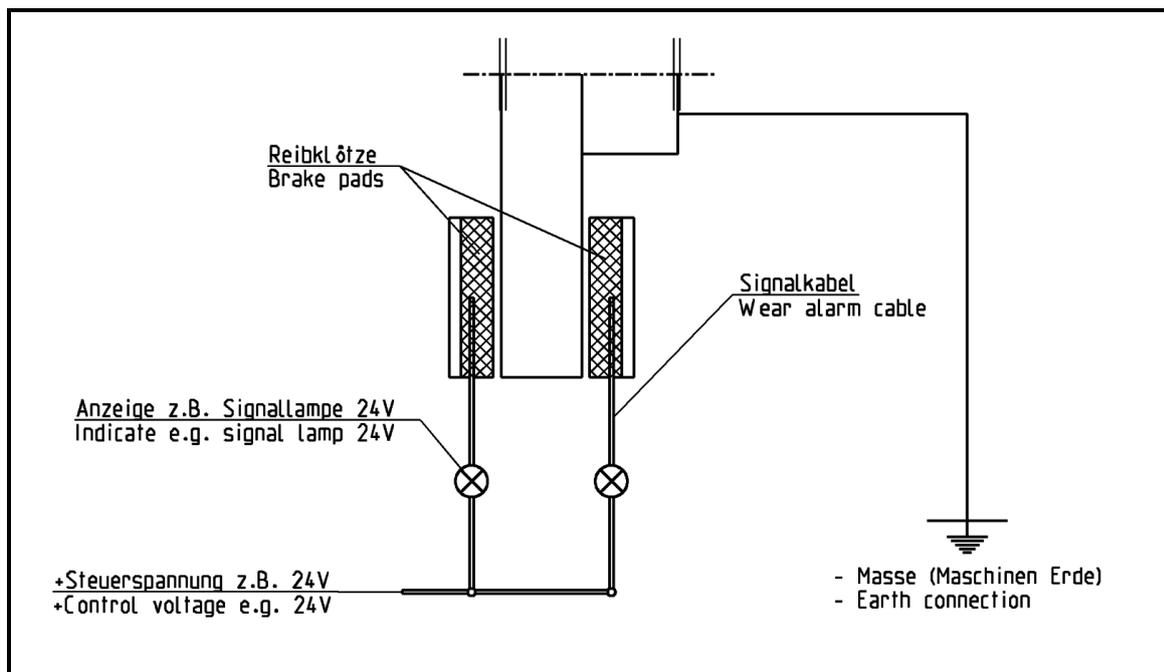


Bild 8.4

## 9. Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme ist der Bremsattel mit Druck zu beaufschlagen und die Montagesicherung Bild 5.1 Schraube M18x1,5x60 Pos. 21 und Scheibe A 18 Pos. 22 zu entfernen. Als Staubschutz können Sie die Öffnung mit einem Verschlussstopfen KAPSTO GPN 300-F18 – im Lieferumfang enthalten – schützen. Jetzt ist die Bremse betriebsbereit.

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 mit geringem Öldruck bei rotierender Bremsscheibe ist deshalb erforderlich.

<b>RINGSPANN</b>	<b>Einbau- und Betriebsanleitung für Bremsattel HS 075 FHM federbetätigt – hydraulisch gelüftet</b>	<b>E 09.744</b>
Stand: 10.02.2023	Version: 8	gez.: BAHS   gepr.: EISF   Seitenzahl: 30   Seite: 19



### **Achtung!**

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



### **Achtung!**

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

## 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. Brems Scheibe) müssen vom Betreiber gegen unbeabsichtigtes Berühren gesichert werden.**



### **Achtung!**

Öffnen Sie die Bremse mit Öldruck und sichern Sie die geöffnete Stellung mit der Sicherungsschraube Sechskantschraube M 18x1,5x60 DIN 961 Pos. 21. Vor der Demontage ist die Anlage drucklos zu schalten. Lassen Sie das Hydrauliköl komplett ab.



### **Achtung!**

Sichern Sie die Bremse zur Demontage.

Trennen Sie die hydraulischen Leitungen von dem Bremsattel. Sichern Sie die Bremse zur Demontage. Entfernen Sie die Schrauben M20 die zur Befestigung der Bremse dienen. Der Bremsattel kann jetzt von den Anbauflächen entfernt werden.

<b>RINGSPANN</b>	<b>Einbau- und Betriebsanleitung für Bremsattel HS 075 FHM federbetätigt – hydraulisch gelüftet</b>	<b>E 09.744</b>
Stand: 10.02.2023	Version: 8	gez.: BAHS gepr.: EISF
		Seitenzahl: 30   Seite: 20

## 11. Wartung

### 11.1 Allgemeine Wartung

Eine Wartung des Bremsattels ist je nach Betriebseinsatz in Abständen von 4 Wochen bis einmal jährlich vorzunehmen.

Folgende Punkte sind bei einer Wartung zu prüfen:

- Überprüfen Sie die Reibklötze auf Verschleiß
- Überprüfen Sie die Schraubenverbindung des Bremsattels zum Maschinenteil sowie die Schraubenverbindung der Halteplatten auf feste Verschraubung.
- Überprüfen Sie die Hydraulikleitungen und -anschlüsse auf Dichtheit.
- Kontrollieren Sie das Dichtungssystem der Bremskolben auf Dichtheit durch Überprüfen der Leckölleitungen. Befindet sich Öl in der Leckölleitung sind die Dichtungen auszutauschen.
- Wechselintervall des Öls beachten! Mineralöl nach 8 000 Stunden Betriebszeit oder einmal jährlich erneuern.
- Reinigen Sie die Lager- und Gleitstellen.
- Überprüfen Sie die Lager und Gleitstellen wenn notwendig Ölen oder fetten Sie die Lager- und Gleitstellen in dem Bereich der Führungsbuchsen.



#### **Achtung!**

Die Reibklötze dürfen mit dem Schmiermittel nicht in Berührung kommen.



#### **Achtung!**

Die Reibklötze dürfen mit dem Hydrauliköl nicht in Berührung kommen .

### 11.2 Zulässiger Reibbelagverschleiß und Austausch der Reibklötze



#### **Lebensgefahr!**

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

<b>RINGSPANN</b>	<b>Einbau- und Betriebsanleitung für Bremsattel HS 075 FHM federbetätigt – hydraulisch gelüftet</b>	<b>E 09.744</b>
Stand: 10.02.2023	Version: 8	gez.: BAHS gepr.: EISF
		Seitenzahl: 30   Seite: 21



### **Achtung!**

Der Reibbelag darf nur bis zu einer Restdicke von 16 mm (Halteplattendicke plus Restbelag) verschlissen werden. Reibklötze sind grundsätzlich immer paarweise auszutauschen.

Es dürfen nur Originale RINGSPANN Reibklötze verwendet werden.

Stellen Sie vor dem Austausch der Reibklötze Pos. 1 sicher, dass die von der Bremse gehaltene Masse gegen Bewegung gesichert ist, da zum Wechseln Teile der Bremse gelöst werden müssen.

Vor dem Austausch der Reibklötze ist der Bremsattel mit Hydraulikdruck zu beaufschlagen die Montagesicherung Bild 5.1 Schraube M18x1,5x60 Pos. 21 und Scheibe A18 Pos. 22 sind zu montieren. Danach sollte der Hydraulikdruck wieder ausgeschaltet werden.



### **Achtung!**

Stellen Sie sicher, dass vor dem Austausch der Reibklötze kein Öldruck am Bremsattel ansteht.

Stellen Sie sicher, dass vor dem Austausch der Reibklötze kein Öldruck am Bremsattel ansteht und demontieren Sie jeweils einen der zwei Halteplatten Pos. 6 und 10 an jeder Seite.

Entfernen Sie die 4 Zylinderschrauben M10x70 Pos. 8 und Zylinderschrauben M10x40 Pos. 15. Beachten Sie dabei, dass die Zylinderschrauben durch die Druckfedern Pos. 9 und Pos. 16 leicht vorgespannt sind. Ziehen Sie die alten Reibklötze seitlich heraus. Demontieren Sie die Schrauben Pos. 3 Zylinderschraube M8X10 ISO 4762 8.8 von den alten Reibklötzen an die neuen Reibklötze schieben Sie die neuen Reibklötze ein. Befestigen Sie die Reibklötze wieder mit den 4 Zylinderschrauben M10x70 Pos. 8 und den 4 Druckfeder Pos. 9 und auf der anderen Seite M10x40 Pos. 15 und den 4 Druckfedern Pos. 16. Die Schrauben Pos. 8 und Pos. 15 sind mit Loctite 243 zu sichern und mit einem Anzugsmoment von 10 Nm zu anzuziehen.

<b>RINGSPANN</b>	<b>Einbau- und Betriebsanleitung für Bremsattel HS 075 FHM federbetätigt – hydraulisch gelüftet</b>	<b>E 09.744</b>
Stand: 10.02.2023	Version: 8	gez.: BAHS    gepr.: EISF    Seitenzahl: 30    Seite: 22

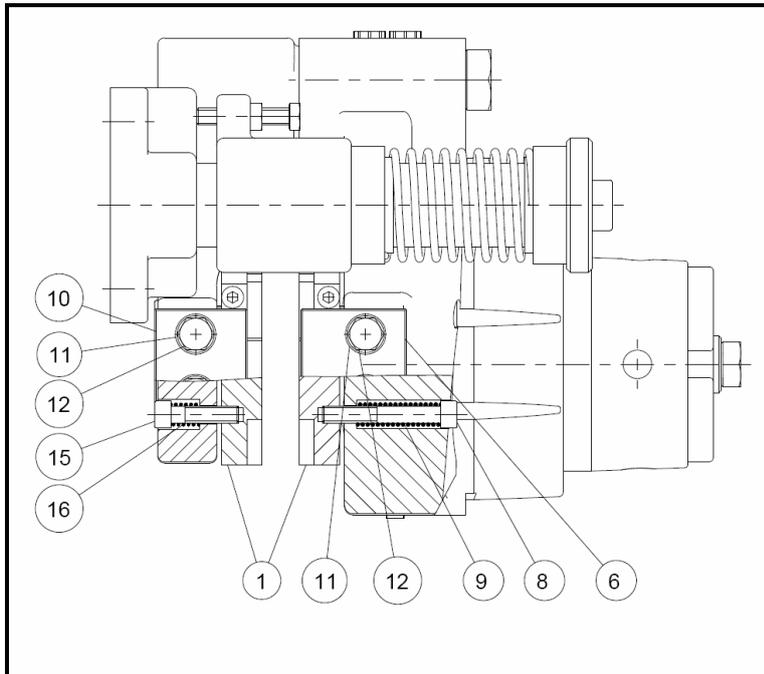


Bild 11.1



### Achtung!

Das Gewinde im Reibklotz ist ein Sacklochgewinde von ca. 10 mm Tiefe. Ein höheres Anzugsmoment als 10 Nm kann das Gewinde zerstören!  
Die Schrauben sind mit Loctite 243 zu sichern.

Befestigen Sie die Halteplatten Pos. 6 wieder am Bremsgehäuse. Das Anziehdrehmoment für die Schrauben M12x50 Pos. 12 ist 123 Nm. Anziehdrehmoment gerechnet mit  $\mu_G = 0,12$  als mittlere Reibungszahl im Gewinde und  $\mu_K = 0,12$  als Reibungszahl in der Kopfauflage nach VDI 2230 Blatt 1 vom Feb. 2003.

Nach dem Wechsel der Reibklötze muss der Punkt 8.3 Einstellen/ Nachstellen Reibklötze wiederholt werden und die Sicherungsschraube Pos. 32 entfernt werden.



### Information!

Mann kann um die Reibklötze zu tauschen auch die Anbauschrauben lösen und bis auf eine Anbauschraube entfernen. Danach kann die Bremse aus dem Eingriff der Bremsescheibe herausgedreht werden. In dieser Position müssen die Halteplatten Pos. 6 und Pos. 10 nicht entfernt werden. Zum Wechseln der Reibklötze ist es ausreichend die Schrauben M10x70 Pos. 8 und M10x70 Pos. 15 zu lösen.

<b>RINGSPANN</b>	<b>Einbau- und Betriebsanleitung für Bremsattel HS 075 FHM federbetätigt – hydraulisch gelüftet</b>			<b>E 09.744</b>	
Stand: 10.02.2023	Version: 8	gez.: BAHS	gepr.: EISF	Seitenzahl: 30	Seite: 23

### 11.3 Austausch der Dichtungen, Abstreifer und Kolbendichtungen



#### **Lebensgefahr!**

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



#### **Achtung!**

Stellen Sie sicher, dass kein Öldruck am Bremsattel anliegt. Herstellerhinweise im Umgang mit Lösungsmitteln sind zu beachten.

Bei Arbeiten an der Hydraulikanlage ist auf größtmögliche Sauberkeit zu achten. Jedes Teil muss in einem Lösungsmittel gereinigt, getrocknet und staubgeschützt gelagert werden. Schmutz verkürzt die Standzeit der Dichtungen erheblich. Kontrollieren Sie die Oberflächen der Bremsgehäuse und Bremskolben. Beschädigungen an der Oberfläche können die Dichtung sofort zerstören.

Demontieren Sie die obere Bremsattelhälfte durch Lösen der 4 Schrauben M24x140 Pos. 14.

Entfernen Sie die 4 Zylinderschrauben M10x70, Pos. 8 die den Reibklotz halten. Beachten Sie dabei, dass die Zylinderschrauben durch die Druckfedern Pos. 9 leicht vorgespannt sind. Drehen Sie die Federaufnahme aus dem Bremsgehäuse H 075 FHM Pos. 23. Halten Sie das Bremsgehäuse Pos. 2 fest oder spannen Sie es ein. Drücken Sie den Kolben Pos. 7 heraus. Achten Sie darauf, dass der Kolben gleichmäßig aus dem Bremsgehäuse Pos. 2 gedrückt wird. Dokumentieren Sie die Anordnung und Anzahl der Tellerfedern und Stützscheiben. Entfernen Sie die Tellerfedern und die Stützscheiben.



#### **Achtung!**

Dokumentieren Sie die Anordnung und Anzahl der Tellerfedern und Stützscheiben für eine einfache Montage.

Entfernen Sie die Dichtungen Turcon Glyd Ring, Pos. 28 Turcon-Excluder 2, Pos. 4 und anschließend den Turcon-Stepseal 2K, Pos. 5 aus dem Bremsgehäuse Pos. 2.

Vor der Montage sollte das Bremsgehäuse auf Beschädigung geprüft, gereinigt und eingeölt werden.

Setzen Sie die neuen Dichtungen in das Bremsgehäuse ein. Beachten Sie die richtige Einbaulage der Dichtungen siehe Bild 11.3. Der Einbau sollte nur mit der Hand erfolgen, damit die Dichtkante nicht beschädigt wird. Für den leichteren Einbau können die Dichtungen in eine Nierenform gebogen in die Nut gelegt werden. Fetten Sie die Dichtungen vor der Montage leicht ein.

<b>RINGSPANN</b>	<b>Einbau- und Betriebsanleitung für Bremsattel HS 075 FHM federbetätigt – hydraulisch gelüftet</b>	<b>E 09.744</b>
Stand: 10.02.2023	Version: 8	gez.: BAHS   gepr.: EISF   Seitenzahl: 30   Seite: 24

Drücken Sie den Kolben Pos. 7 mit einer Presse oder treiben Sie ihn durch Schläge mit einem Kunststoffhammer zentrisch in die Zylinderbohrung bis zum Anschlag ein. Nach dem Einlegen der mit Molykote MoS<sub>2</sub> gefetteten Tellerfedern und der Stützscheiben drehen Sie die Federaufnahme Pos. 23 leicht eingefettet mit Molykote wieder in das Bremsgehäuse Pos. 2 bis auf das Maß 246 mm nach Bild 11.3 ein. Nun spannen Sie mit der Montagesicherung Schraube M18x1,5x60 Pos. 21 und Scheibe A18 Pos. 22 die Tellerfedern vor. Zur leichteren Montage der Montagesicherung können Sie auch Hydraulikdruck auf den Bremsattel geben und dann die Montagesicherung Schraube M18x1,5x60 Pos. 21 und Scheibe A 18 Pos. 22 montieren. Als letzten Schritt schieben Sie den O-Ring Pos. 26 wieder in das Gehäuse.



### Information!

Bitte notieren Sie sich die Anzahl der Stützscheiben und die Anordnung der Tellerfedern nach Paketen und der Schichtungen

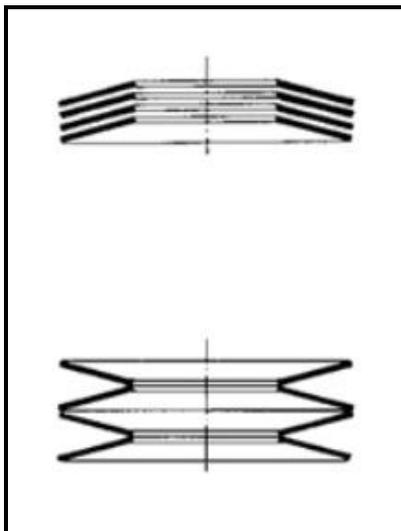


Bild 11.2

<b>RINGSPANN</b>	<b>Einbau- und Betriebsanleitung für Bremsattel HS 075 FHM federbetätigt – hydraulisch gelüftet</b>	<b>E 09.744</b>
Stand: 10.02.2023	Version: 8	gez.: BAHS   gepr.: EISF   Seitenzahl: 30   Seite: 25

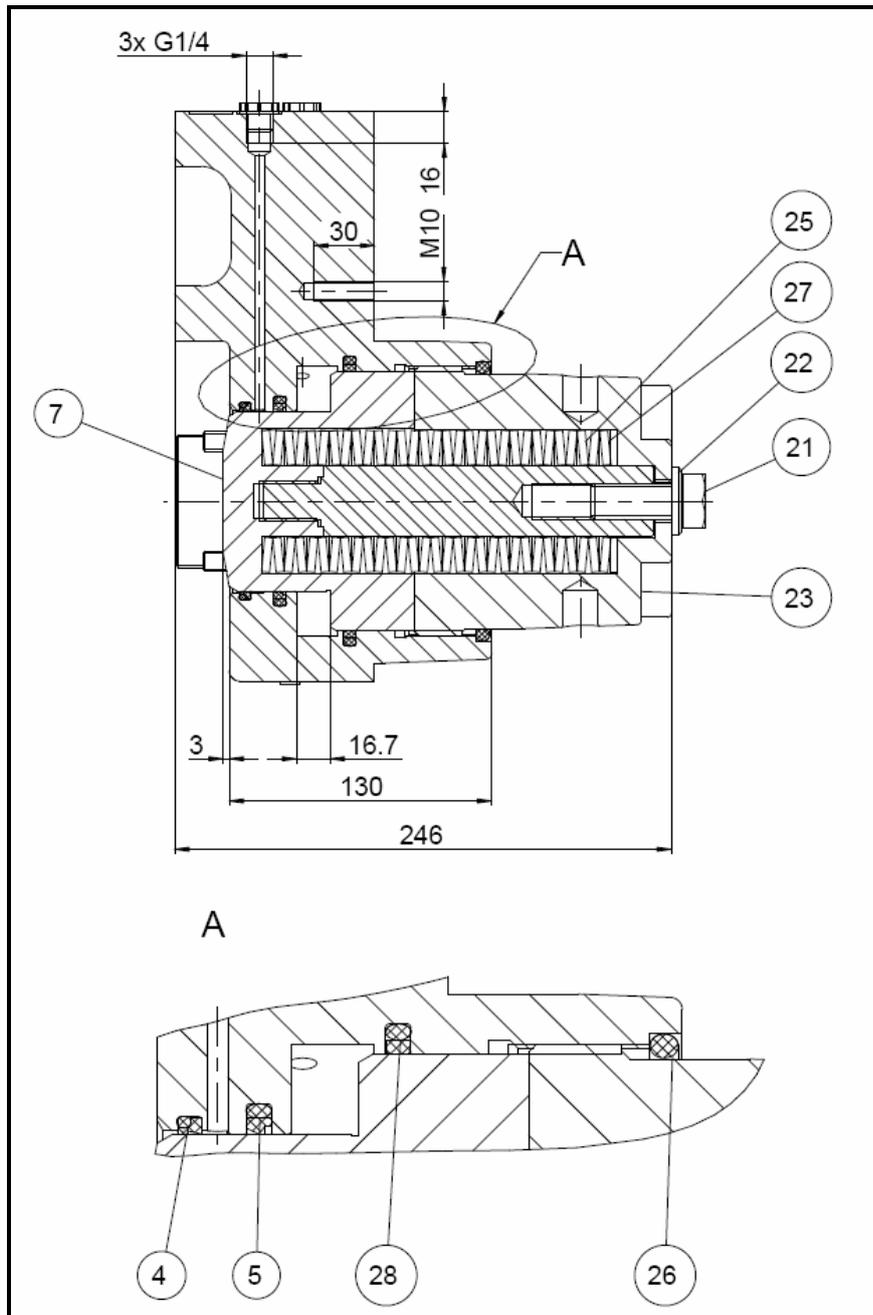


Bild. 11.3

Anschließend montieren Sie den Reibklotz Pos. 1 unter Beachtung Punkt 8.3. Danach befestigen Sie die obere Bremsattelhälfte wieder auf den Bremsattel mit den 4 Schrauben M24x140 Pos. 14 Das Anziehdrehmoment für die Schrauben M24x140 Pos. 12 ist 714 Nm. Anziehdrehmoment gerechnet mit  $\mu_G = 0,12$  als mittlere Reibungszahl im Gewinde und  $\mu_K = 0,12$  als Reibungszahl in der Kopfauflage nach VDI 2230 Blatt 1 vom Feb. 2003.

Wenn der Bremsattel für die Überholung demontiert wurde müssen die Schritte in Kapitel 8 und 8 wiederholt werden.

## 12. Sensor Betriebszustandsüberwachungen (Option)

### 12.1 Anbau und Anschluß Induktivgeber für Stellungsüberwachung



**Lebensgefahr!**

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

Der Induktivgeber M12x1 65mm mit Edelstahlgehäuse wird lose der Lieferung beigelegt. Am Bremsgehäuse sind zwei Gewindebohrungen M12x1 zur Montage der Induktivgeber vorgesehen.

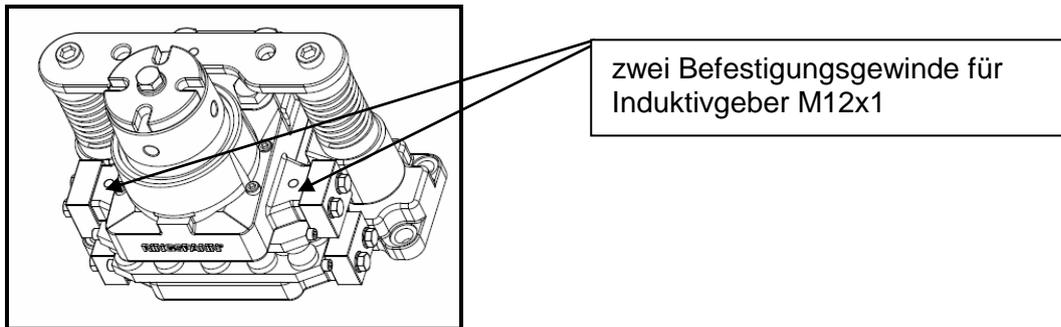


Bild 12.1

Schaltfunktion	: PNP (Schließer NO)	Schaltabstand	: 2 mm bündig
Betriebsspannung	: 10...30 V DC	Betriebsstrom	: 0...200 mA
Leerlaufstrom	: < oder = 17 mA	Reststrom	: < oder = 0,5 mA
Spannungsabfall	: < oder = 3 V	Kurzschlusschutz	: taktend
Verpolschutz	: verpolgeschützt	Schaltanzeige	: Mehrloch-LED
Temp.Bereich	: -25 bis +70°C	Schutzart	: IP 67
Anschlussart	: V1-Gerätestecker	Gehäuse	: Edelstahl

### Schaltplan des Induktivgebers

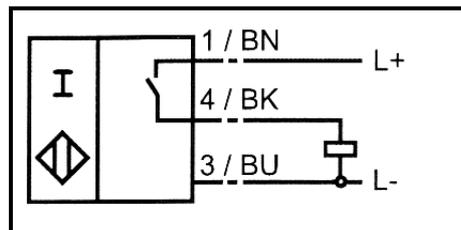


Bild 12.2

<b>RINGSPANN</b>	<b>Einbau- und Betriebsanleitung für Bremsattel HS 075 FHM federbetätigt – hydraulisch gelüftet</b>	<b>E 09.744</b>
Stand: 10.02.2023	Version: 8	gez.: BAHS   gepr.: EISF   Seitenzahl: 30   Seite: 27



### Information!

Der Induktivgeber ist so anzuordnen, dass dieser im druckbeaufschlagtem Zustand bedämpft ist (die LED am Induktivgeber leuchtet). Wird die Bremse betätigt fällt die Bremse ein und der Induktivgeber bewegt sich aus dem Feld des Schalters heraus und wird nicht mehr bedämpft. Die LED am Induktivgeber erlischt.

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

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

- Montieren Sie den Induktivgeber im druckbeaufschlagtem Zustand der Bremse.
- Schrauben Sie den Induktivgeber soweit in das Bremsengehäuse ein, dass sich ein Abstand von ca. 1 mm zwischen Induktivgeber und der Rückseite Reibklotz einstellt.
- Sichern Sie diese Position mit der Kontermutter.
- Schließen Sie den Näherungsschalter an. Die LED des Näherungsschalters muss leuchten.
- Testen Sie die ordnungsgemäße Funktion durch mehrmaliges betätigen der Bremszange.



### Achtung!

Befolgen Sie die beschriebenen Arbeitsschritte genau, ansonsten kann der Näherungsschalter beschädigt werden:

## 12.2 Anbau und Anschluß Induktivgeber für Reiklotzverschleiß



### Lebensgefahr!

Der Induktivgeber darf nur bei Stillstand der Anlage bzw. der Arbeitsmaschine montiert und gewechselt werden! Der Induktivgeber wird beschädigt wenn die Bremse ohne Reibklötze betätigt wird.

Der Induktivgeber M12x1 65mm mit Edelstahlgehäuse und die Sechskantschraube M10x35 DIN 933 mit Sechskantmutter M10 DIN 934 wird lose der Lieferung beigelegt. Zur Befestigung des Induktivgebers ist an der Kopfplatte Pos. 20.1 eine Gewindebohrungen M12x1 und im Bremsgehäuse ist ein Gewinde M10 zur Befestigung der Sechskantschraube M10x35 DIN 933 vorhanden.

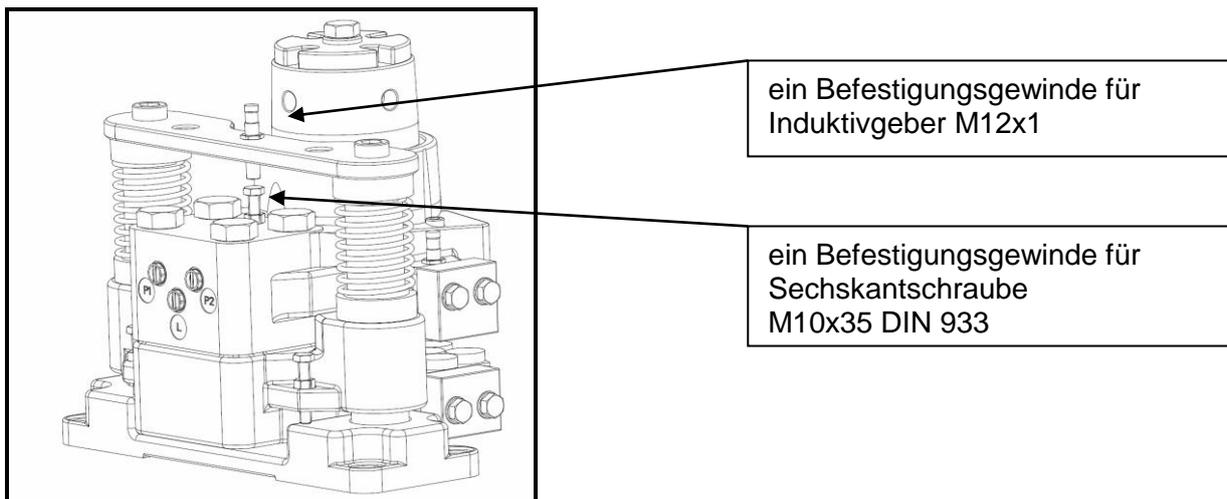


Bild 12.3

Schaltfunktion	: PNP (Schließer NO)
Betriebsspannung	: 10...30 V DC
Leerlaufstrom	: < oder = 17 mA
Spannungsabfall	: < oder = 3 V
Verpolschutz	: verpolgeschützt
Temp.Bereich	: -25 bis +70°C
Anschlussart	: V1-Gerätestecker

Schaltabstand	: 2 mm bündig
Betriebsstrom	: 0...200 mA
Reststrom	: < oder = 0,5 mA
Kurzschlusschutz	: taktend
Schaltanzeige	: Mehrloch-LED
Schutzart	: IP 67
Gehäuse	: Edelstahl

### Schaltplan des Induktivgebers

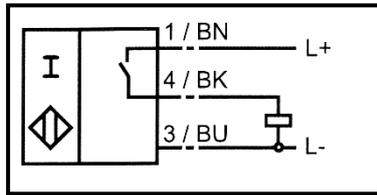


Bild 12.4



### Information!

Der Induktivgeber ist nach Bild 12.5 anzuordnen. Wird die Bremse betätigt fällt die Bremse ein und der Abstand zwischen Auslöseschraube und Induktivgeber wird kleiner. Sobald der Grenzwert erreicht ist wird der Induktivgeber im druckbeaufschlagtem Zustand bedämpft. Die LED des Näherungsschalters muss leuchten.

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

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

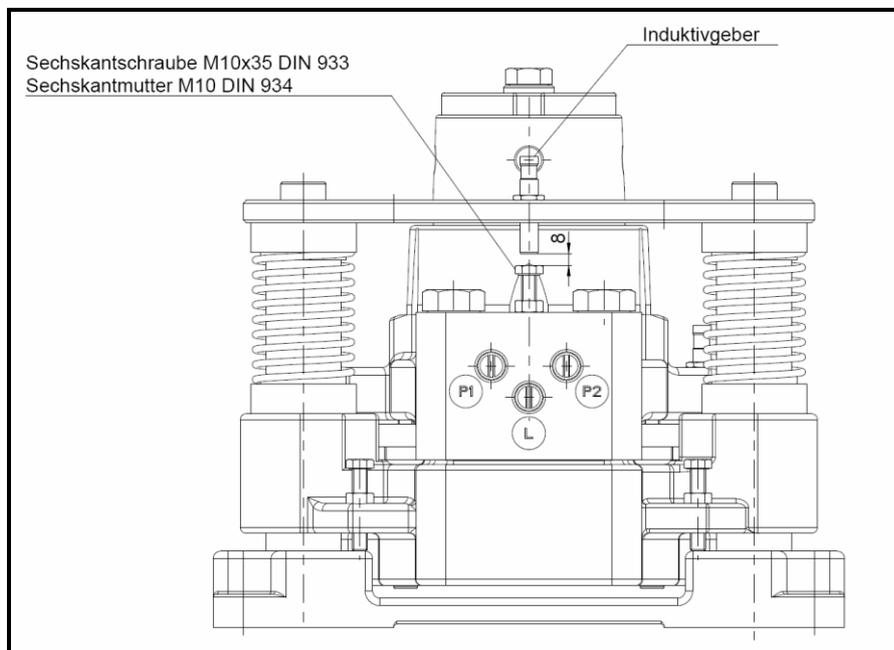


Bild 12.5

<b>RINGSPANN</b>	<b>Einbau- und Betriebsanleitung für Bremsattel HS 075 FHM federbetätigt – hydraulisch gelüftet</b>	<b>E 09.744</b>			
Stand: 10.02.2023	Version: 8	gez.: BAHS	gepr.: EISF	Seitenzahl: 30	Seite: 30

- Montieren Sie den Induktivgeber im drucklosen Zustand der Bremse.
- Schrauben sie die Sechskantschraube M10x35 DIN 933 in das Bremsgehäuse nach Bild 12.5 mit Sechskantmutter M10 DIN 934 ein.
- Schrauben Sie den Induktivgeber soweit in das Bremsengehäuse ein, dass sich ein Abstand von ca. 8 mm zwischen Induktivgeber und der Sechskantschraube M10x35 DIN 933 einstellt.
- Sichern Sie die Position des Induktivgebers und der Schraube mit den Sechskantmuttern.
- Schließen Sie den Näherungsschalter an.
- Testen Sie die ordnungsgemäße Funktion von dem Näherungsschalter indem Sie einen Metallgegenstand ca. 2mm vor den Näherungsschalter halten. Die LED des Näherungsschalters muss leuchten.



**Achtung!**

Befolgen Sie die beschriebenen Arbeitsschritte genau, ansonsten kann der Näherungsschalter beschädigt werden: