

**Einbau- und Betriebsanleitung für  
Bremse HW 145 FHM**

**E 09.776**



**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 HW 145 FHM federbetätigt – hydraulisch gelüftet</b>	<b>E 09.776</b>			
Stand: 26.05.2021	Version: 1	gez.: BAHS	gepr.: EISF	Seitenzahl: 22	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 Bremsen HW 145 FHM federbetätigt – hydraulisch gelüftet</b>			<b>E 09.776</b>	
Stand: 26.05.2021	Version: 1	gez.: BAHS	gepr.: EISF	Seitenzahl: 22	Seite: 3

## Inhaltsverzeichnis

- 1 BESCHREIBUNG DES BREMSSATTELS**
  - 1.1 Allgemeines
  - 1.2 Anlieferungszustand
- 2 EINBAU**
  - 2.1 Vorbereitung der Anbaufläche
  - 2.2 Einbau der Bremsscheibe
  - 2.3 Einbau des Bremssattels
  - 2.4 Erstinbetriebnahme
- 3 BETRIEB**
  - 3.1 Anziehen des Bremssattels
  - 3.2 Lösen des Bremssattels
  - 3.3 Manuelles Lüften des Bremssattels
- 4 REGELMÄSSIGE WARTUNG**
- 5 INSTANDHALTUNG**
  - 5.1 Manuelle Lüftung: Aktivierung
  - 5.2 Einstellen Lüftspalt und Messung des Belagverschleißes
  - 5.3 Austausch der verschlissenen Reibbeläge
  - 5.4 Einstellen (mechanisch) der Öffnungs- und Verschleißkontakte
- 6 ERSATZTEILE**
- 7 FEHLERBEHEBUNG**

<b>RINGSPANN</b>	<b>Einbau- und Betriebsanleitung für Bremse HW 145 FHM federbetätigt – hydraulisch gelüftet</b>			<b>E 09.776</b>	
Stand: 26.05.2021	Version: 1	gez.: BAHS	gepr.: EISF	Seitenzahl: 22	Seite: 4

## 1 Beschreibung des Bremsstatts

### 1.1 Allgemeines

Bei der Bremse HW 145 FHM handelt es sich um einen federbetätigten hydraulischen Bremsstatts. Die Bremskraft wird durch Tellerfedern erzeugt, und zum Öffnen der Bremse ist Hydraulikdruck erforderlich. Das Federpaket ist werkseitig eingestellt. Diese Einstellung bestimmt in Verbindung mit der Einstellung des Klemmspalts zwischen den Reibbelägen das Bremsmoment.

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 bitte auch die Katalogdaten der Bremse unter [www.ringspann.de](http://www.ringspann.de) sowie die Zeichnungen in den einzelnen Absätzen.

Der Bremsstatts wird als „manuell nachstellbar“ bezeichnet. Das bedeutet, dass der Belag verschleiß durch manuelles Nachstellen des Klemmspaltes ausgeglichen werden muss, um Bremskraftverluste zu vermeiden.

Die Bremse verfügt über eine manuelle Lüftungsvorrichtung, die den Bremsstatts mechanisch offen hält, ohne dass Hydraulikdruck erforderlich ist. Diese Lüftung ist bei Einbau- und Wartungsarbeiten von Nutzen, wenn kein Hydraulikdruck vorhanden ist.

### 1.2 Anlieferungszustand

Der Bremsstatts wird in folgendem Zustand geliefert:

- mit zwei Scherstiften pro sattelhälfte  $\varnothing 32_{g6}$
- in Handlüftungsstellung, d. h. in Öffnungsstellung manuell arretiert
- mit eingebauten Reibbelägen
- Reibbeläge auf den Nennspalt eingestellt
- Bremskraft nach Kundenvorgabe eingestellt
- mechanische Kontakte eingestellt
- Entlüftungsschraube in korrekter Stellung
- Beachten Sie zu dieser Anleitung auch die Katalogdaten der Bremse unter [www.RINGSPANN.de](http://www.RINGSPANN.de) und die Zeichnungen in den einzelnen Absätzen.



#### **Achtung!**

**Vorsicht: Stellen Sie sicher, dass die Dicke des Kundenanschlussteils E + 30mm beträgt.**

<b>RINGSPANN</b>	<b>Einbau- und Betriebsanleitung für Bremse HW 145 FHM federbetätigt – hydraulisch gelüftet</b>			<b>E 09.776</b>	
	Stand: 26.05.2021	Version: 1	gez.: BAHS	gepr.: EISF	Seitenzahl: 22 Seite: 5



### **Lebensgefahr!**

**Die Bremsscheibe muss vor dem Kontakt mit den Reibbelägen unbedingt von Fettrückständen befreit werden.**

**Die Nennbremskraft ist nicht gewährleistet, wenn die Beläge mit Fett verunreinigt sind.**

**Bremssättel sind federbetätigt Bauteile. Alle Einstellungen und Reparaturen dürfen nur durch geschultes Personal erfolgen.**

**VORSICHT: Der Bremssattel wird in der Stellung „Handlüftung“ geliefert, und die Haltekraft ist werkseitig eingestellt.**

**Alle Anweisungen in dieser Anleitung müssen bis einschließlich Kapitel 2.4 (ERSTINBETRIEBNAHME) befolgt werden, um die Betriebsbereitschaft der Bremse zu gewährleisten.**

**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.**

**In den Federdruckzylindern der Bremse sind unter starker Vorspannung befindliche Druckfedern eingebaut. Der Federdruckzylinder darf nur werkseitig demontiert werden.**

## **2 Einbau**

### **2.1 Vorbereitung der Anbaufläche**

Stellen Sie sicher, dass die Anbaufläche sauber und trocken ist.

Vergewissern Sie sich, dass um die Bremse herum ausreichend Platz vorhanden ist.

Überprüfen Sie die Übereinstimmung der Befestigungsbohrungen (Achsabstände, Größen und Anzahl).

<b>RINGSPANN</b>	<b>Einbau- und Betriebsanleitung für Brems HW 145 FHM federbetätigt – hydraulisch gelüftet</b>		<b>E 09.776</b>	
	Stand: 26.05.2021	Version: 1	gez.: BAHS	gepr.: EISF
			Seitenzahl: 22	Seite: 6

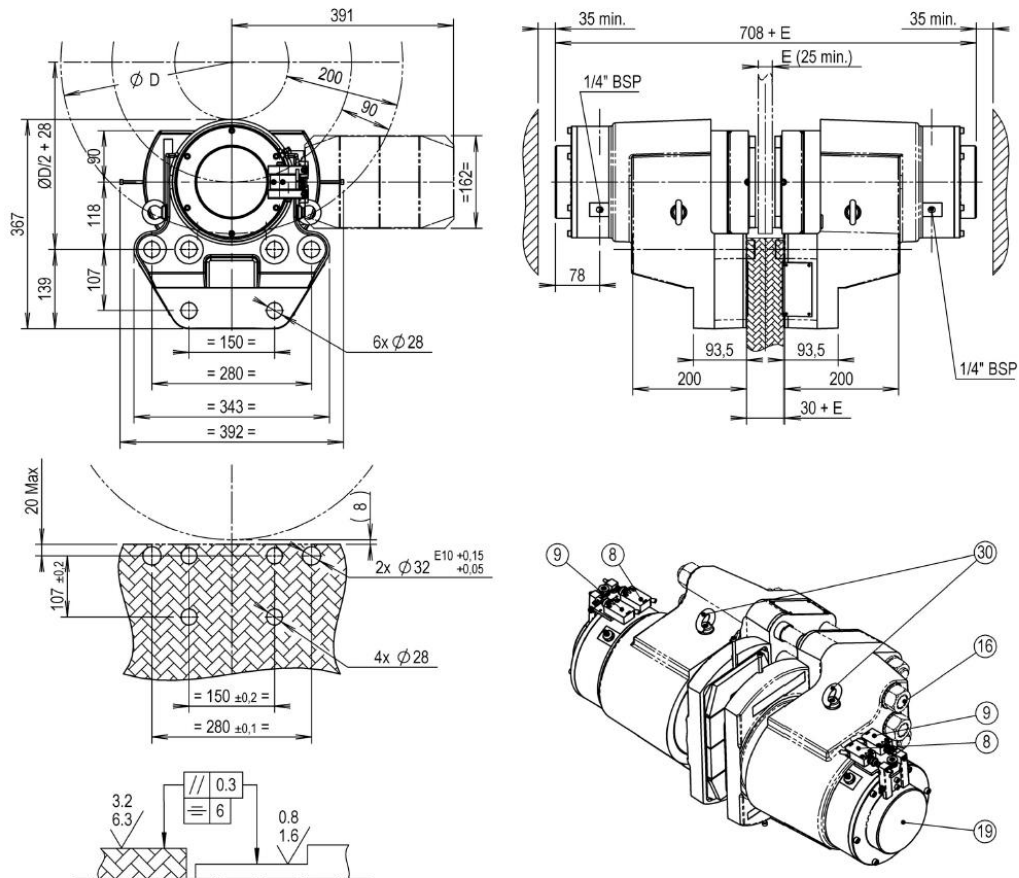


Bild 2.1

- 8 Öffnungsschalter
- 9 Nachstellkontakt
- 16 Einbausatz
- 19 Handlüftungsmutter u. Nachstellschraube
- 30 Heberinge

## 2.2 Einbau der Brems Scheibe

Stellen Sie sicher, dass die Scheibe korrekt positioniert ist, und befestigt ist an der entsprechenden Nabe.

Überprüfen Sie die Scheibe auf Verformung, die 0,3 mm nicht überschreiten darf.

Vergewissern Sie sich, dass die Scheibe in der Standardausführung 25mm dick ist.



### Achtung!

**Wenn diese Voraussetzungen nicht gegeben sind, kann der Bremsattel nicht eingebaut werden oder funktioniert nicht ordnungsgemäß.**

**Kontaktieren Sie RINGSPANN für weitere Einzelheiten.**

<b>RINGSPANN</b>	<b>Einbau- und Betriebsanleitung für Bremse HW 145 FHM federbetätigt – hydraulisch gelüftet</b>			<b>E 09.776</b>	
Stand: 26.05.2021	Version: 1	gez.: BAHS	gepr.: EISF	Seitenzahl: 22	Seite: 7

Reinigen Sie zunächst die Bremsscheibe mit dem Entfettungsmittel:

- Schnell trocknender Entfetter (CRC / KF)



**Achtung!**

**VORSICHT: Die Scheibe muss frei von Fett und Rückständen sein, damit sich der Reibungskoeffizient nicht verringert.**

## 2.3 Einbau des Bremssattels

### 2.3.1 Benötigte Werkzeuge

1. Drehmomentschlüssel SW 41mm mit 1120Nm für Bremssattelbefestigung.
2. Gabelschlüssel + flexibler Schlauch Innen-Ø 6 mm (Entlüftung).

### 2.3.2 Handhabung der Bremse

Positionieren Sie die Bremse an der Einbaufläche, indem Sie die Bremse mit zwei Heberingen anheben Bild 2.1. Gewicht pro Bremssattelhälfte ca.: 119kg

### 2.3.3 Ausrichtungsvorgang

1. Überprüfen Sie die parallele Ausrichtung zwischen Scheibe und Kundenanschlussteil: max. 0,3mm.
2. Überprüfen Sie die mittige Ausrichtung zwischen Kundenanschlussteil und Scheibe:  $\pm 2$ mm.
3. Platzieren Sie die erste Bremssattelhälfte, indem Sie sie mit dem Hebering **01** auf dem Einbaufläche **02** halten und die mitgelieferten 2 Scherstifte **03** einsetzen. Halten Sie den Bremssattel in dieser Stellung mithilfe der 6 Befestigungsbolzen **04** M27 Festigkeitsklasse 10.9 (nicht im Lieferumfang enthalten: Teil des optional erhältlichen Einbausatzes).
4. Platzieren Sie die zweite Bremssattelhälfte mithilfe des Heberings **01**.
5. Setzen Sie die 12 Unterlegscheiben **V5** Typ Z M27 auf und schrauben Sie anschließend die 12 Muttern **V6** M27 Festigkeitsklasse 10 sorgfältig an (nicht im Lieferumfang enthalten: Teil des optional erhältlichen Einbausatzes).

<b>RINGSPANN</b>	<b>Einbau- und Betriebsanleitung für Bremse HW 145 FHM federbetätigt – hydraulisch gelüftet</b>			<b>E 09.776</b>	
	Stand: 26.05.2021	Version: 1	gez.: BAHS	gepr.: EISF	Seitenzahl: 22 Seite: 8

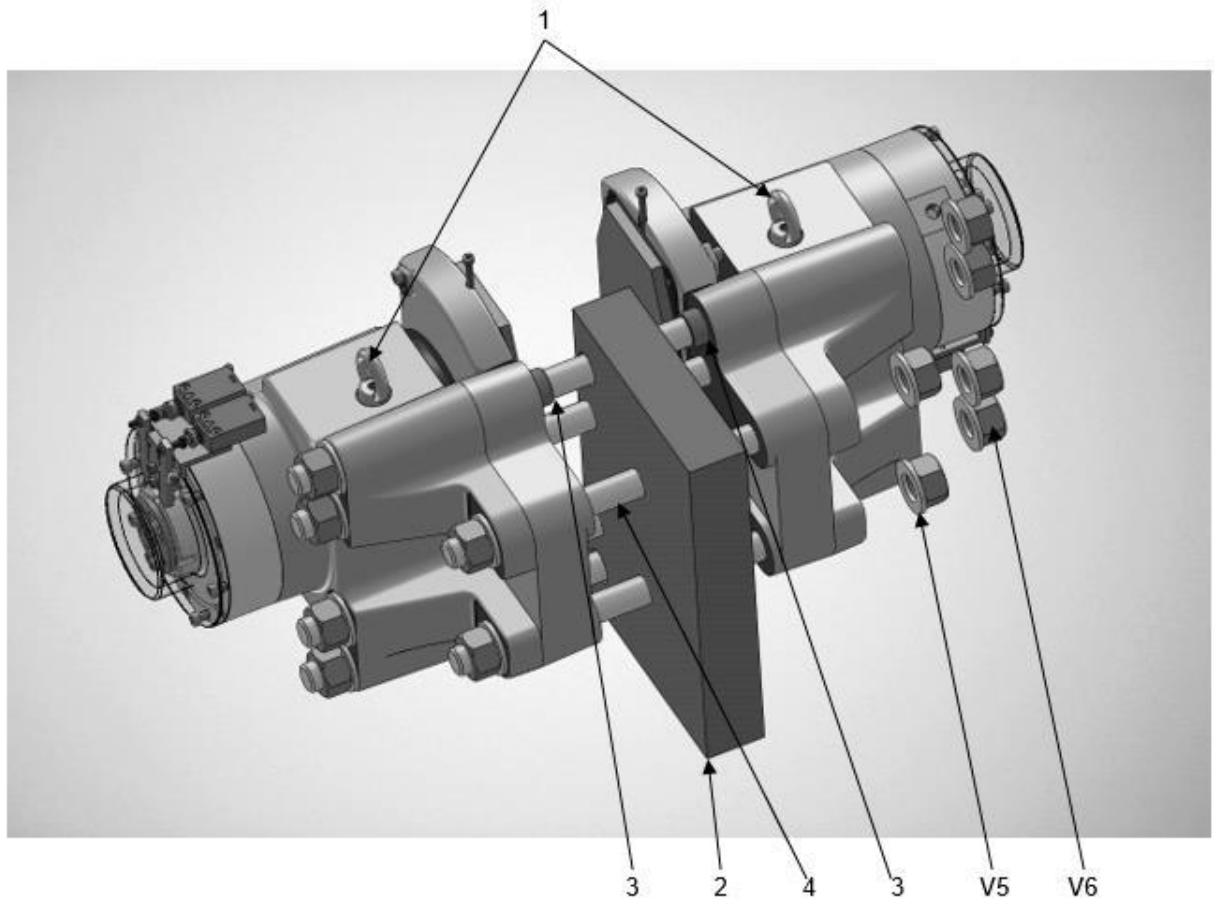


Bild 2.2

6. Ziehen Sie die 12 Muttern **V6** mit dem Drehmoment an

Das Anzugsmoment  $C_s$ , das an den beiden Schraubenreihen für jede Mutter aufzubringen ist, beträgt:

**$C_s = 1120 \text{ Nm} \pm 5\%$**   $\mu=0,1$  bei gefetteten Schrauben.



**Achtung!**

**Überprüfen Sie das Anzugsmoment der gegenüberliegenden Muttern.**

7. Stellen Sie nach dem Anziehen mit dem Drehmoment sicher, dass sich die gesamte Baugruppe nicht verschoben hat.



<b>RINGSPANN</b>	<b>Einbau- und Betriebsanleitung für Bremse HW 145 FHM federbetätigt – hydraulisch gelüftet</b>			<b>E 09.776</b>	
	Stand: 26.05.2021	Version: 1	gez.: BAHS	gepr.: EISF	Seitenzahl: 22 Seite: 9

### 2.3.4 Position Hydraulikanschluß

Wird der Bremssattel auf einem horizontalen Anschlussstück angebracht, ist die Ausrichtung des Hydraulikanschlusses unerheblich.

Bei anderen Einbaustellungen müssen das Gehäuse ausgerichtet werden: die Entlüftungsschraube 11271-17 oben und die Verschlusschraube unten Bild 2.3 müssen sich in einer senkrechten Ebene  $\pm 30^\circ$  gegenüberliegen. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an RINGSPANN.

### 2.3.5 Hydraulikanschluss



**Achtung!**

**LÜFTDRUCK: 230bar  
MAXIMALER DRUCK: 250bar**

Für Umgebungstemperaturen von 0°C bis 60°C wird Hydrauliköl ISO HM32 empfohlen. RINGSPANN verwendet beispielsweise FUCHS RENOLIN EXTRA 32S.

Außerhalb des oben genannten Temperaturbereichs sollte die Viskosität zwischen 12 und 100mm<sup>2</sup>/s liegen, wobei diese Spanne bei außergewöhnlichen Anwendungen von 10 bis 400mm<sup>2</sup>/s erweitert werden kann.



**Achtung!**

**Das Öl muss vollkommen rein sein (maximal zulässiger Verunreinigungsgrad nach NAS 1638: 10 µm)!  
Verwenden Sie nur neue Hydraulikflüssigkeiten und mischen Sie niemals unterschiedliche Sorten oder Marken.**

<b>RINGSPANN</b>	<b>Einbau- und Betriebsanleitung für Bremsen HW 145 FHM federbetätigt – hydraulisch gelüftet</b>			<b>E 09.776</b>	
	Stand: 26.05.2021	Version: 1	gez.: BAHS	gepr.: EISF	Seitenzahl: 22 Seite: 10

Der Bremssattel muss mit hydraulischen Leitungen über eine Anschlusschraube G 1/4" an den Versorgungsanschluss angeschlossen werden Bild 2.3.  
Verwenden Sie keine Dichtungen aus Hanf, Mastix, Teflon u. dgl. und benutzen Sie ausschließlich flexible hydraulik Schläuche.  
Verwenden Sie vorzugsweise Flüssigdichtungen.  
Reinigen Sie die Schläuche und Kupplungen sorgfältig und halten Sie sie frei von Verunreinigungen, Rost, Spänen etc.

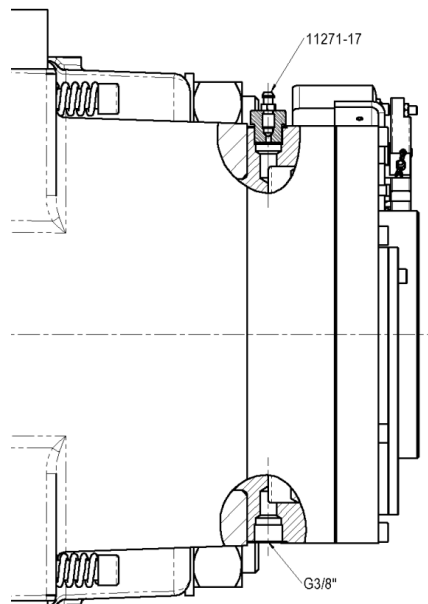


Bild 2.3

### 2.3.6 Elektroanschluss

Öffnungs- und Verschleißkontakt:

Zweipoliger Schnellkontaktschalter

Mechanischer Kontaktausgang über  
5-adriges Kabel 5 x 0,75 mm<sup>2</sup>  
Standardlänge des Kabels: 2 m

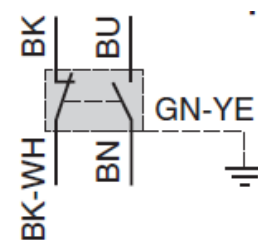
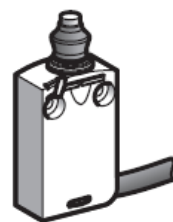


Bild 2.4

<b>RINGSPANN</b>	<b>Einbau- und Betriebsanleitung für Bremsen HW 145 FHM federbetätigt – hydraulisch gelüftet</b>			<b>E 09.776</b>	
	Stand: 26.05.2021	Version: 1	gez.: BAHS	gepr.: EISF	Seitenzahl: 22 Seite: 11

## 2.4 Erstinbetriebnahme

### 2.4.1 Entlüften des Hydraulikkreises

Werkzeuge: Schraubenschlüssel, flexibler Schlauch Innen-Ø 6 mm



#### **Achtung!**

**Treffen Sie die notwendigen Schutzvorkehrungen, um zu vermeiden, dass Öl auf die Scheibe spritzt.**

1. Schließen Sie die Entlüftungsschraube 11271-17 an einen flexiblen Schlauch mit Innen-Ø 6 mm an und führen Sie das Ende des Schlauches in einen Behälter ein Bild 2.5.
2. Mit der Handpumpe am Hydraulikaggregat pumpen Sie Öl in den Bremssattel ein.
3. Lösen Sie die Entlüftungsschraube 11271-17 ein wenig.
4. Sobald das Öl kontinuierlich fließt und am Ende des Schlauchs keine Luftblasen mehr entstehen, können Sie die Entlüftungsschraube 11271-17 wieder anziehen.
5. Ziehen Sie den Schlauch ab und achten Sie dabei auf eventuell im Schlauch verbliebenes Restöl.



#### **Achtung!**

**Das Öl muss vollkommen rein sein (maximal zulässiger Verunreinigungsgrad nach NAS 1638: 10 µm)!  
Verwenden Sie nur neue Hydraulikflüssigkeiten und mischen Sie niemals unterschiedliche Sorten oder Marken.**

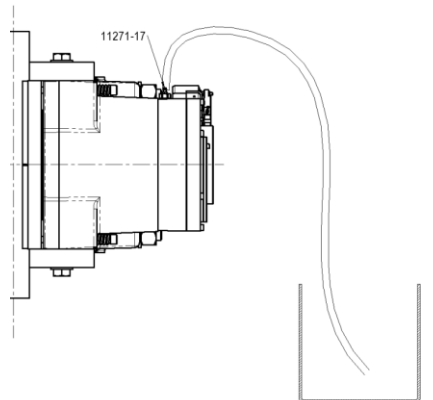
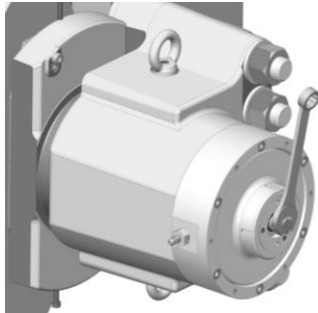


Bild 2.5

<b>RINGSPANN</b>	<b>Einbau- und Betriebsanleitung für Bremse HW 145 FHM federbetätigt – hydraulisch gelüftet</b>			<b>E 09.776</b>	
	Stand: 26.05.2021	Version: 1	gez.: BAHS	gepr.: EISF	Seitenzahl: 22
Seite: 12					

#### 2.4.2 Deaktivierung der Handlüftung

Der Bremssattel wird vollständig Handgelüftet ausgeliefert für den korrekten Betrieb des Bremssattel muß die Handlüftung deaktiviert werden dazu beachten Sie Kapitel 5.



Handlüftung

Bild 2.6

Weitere Informationen zum manuellen Lüftungsmodus finden Sie in Abschnitt 5.2.



#### **Achtung!**

**Um den einwandfreien Betrieb der Bremse zu gewährleisten, muss die Handlüftung deaktiviert werden.**

#### 2.4.3 Einstellen von dem Reibbelag Lüftspalt



#### **Achtung!**

**Die Kontakte sind werkseitig eingestellt und müssen nicht nachgestellt werden. Falls erforderlich, befolgen Sie das in Kapitel 5.3 beschriebene Verfahren.**

Überprüfen Sie vorab die Dicke der Scheibe.

Verwenden Sie eine Masslehre, um zu überprüfen, ob der Gesamtpalt zwischen den Belägen und der Scheibe dem Spalt „PG“ Pad Gap auf dem Typenschild entspricht.

Der Spalt muss auf beiden Seiten gleich groß sein  $PG = (a + b)$ .

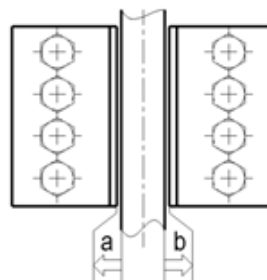


Bild 2.7

<b>RINGSPANN</b>	<b>Einbau- und Betriebsanleitung für Bremse HW 145 FHM federbetätigt – hydraulisch gelüftet</b>	<b>E 09.776</b>
Stand: 26.05.2021	Version: 1	gez.: BAHS gepr.: EISF Seitenzahl: 22 Seite: 13



### **Achtung!**

**VORSICHT: Die Scheibe muss frei von Fett und Rückständen sein, damit sich der Reibungskoeffizient nicht verringert!**

Überprüfen Sie den einwandfreien Betrieb der elektrischen Kontakte.  
Zum Einlaufen der Beläge betätigen Sie bitte die Bremse nicht unter Vollast bei niedrigen Drehzahlen etwa 20mal.



### **Information!**

**DAS SYSTEM IST NUN BETRIEBSBEREIT!**

## **3 Betrieb**

### **3.1 Anziehen des Bremssattels**

Wenn kein Hydraulikdruck vorhanden ist können die Beläge auf der Bremsscheibe angezogen werden dabei wird der Öffnungskontakt nicht aktiviert.

### **3.2 Lösen des Bremssattels**

Beaufschlagen Sie die Bremse mit dem Öffnungsdruck, um sie zu lösen.  
Der Öffnungskontakt wird aktiviert.

### **3.3 Manuelles Lüften des Bremssattels**

Durch Handlüftung bleibt der Bremssattel ohne Hydraulikdruck offen.  
Beachten Sie dazu die Kapitel 5.1 und 5.2.

## **4 Regelmäßige Wartung**

In Abständen von zwei Monaten:

- Überprüfen Sie generell das gesamte System auf korrekte Funktion.
- Überprüfen Sie das Vorhandensein von Leckagen.
- Überprüfen Sie ebenfalls den Klemmspalt zwischen den Reibbelägen, siehe Kapitel 5.3.

<b>RINGSPANN</b>	<b>Einbau- und Betriebsanleitung für Bremse HW 145 FHM federbetätigt – hydraulisch gelüftet</b>	<b>E 09.776</b>			
Stand: 26.05.2021	Version: 1	gez.: BAHS	gepr.: EISF	Seitenzahl: 22	Seite: 14



### Achtung!

Bei einer Restbelagdicke von 3 mm sind die Beläge gemäß Kapitel 5.3 auszuwechseln. Wird diese Anweisung nicht beachtet, kann es zu Bremskraftverlusten kommen.

In Abständen von zwei Jahren:

- Ölwechsel im Aggregat (bitte Anleitungen zum Aggregat beachten)

In Abständen von fünf Jahren:

- Planen Sie eine komplette Überholung der gesamten Baugruppe (Austausch von Verschleißteilen, Dichtungen, Tellerfedern, Schläuchen etc.)

## 5 Instandhaltung

### 5.1 Manuelle Lüftung: Aktivierung

Werkzeuge: Schraubenschlüssel, Schraubenzieher

1. Beaufschlagen Sie den Bremssattel mit dem Öffnungsdruck und halten Sie diesen Öffnungsdruck während der Durchführung aufrecht.
2. Zur leichteren Handhabung können die Stecker der Signalschalter Bild 5.1 entfernt werden. Entriegeln Sie den Stecker, indem Sie den Schraubenzieher hinter dem Stecker ansetzen, ihn mit einer Viertelumdrehung gegen den Uhrzeigersinn drehen und anschließend den Schraubenzieher in den seitlichen Schlitz einführen, um den Stecker zu lösen.

**Bei der ATEX-Ausführung können die Stecker nicht entfernt werden.**

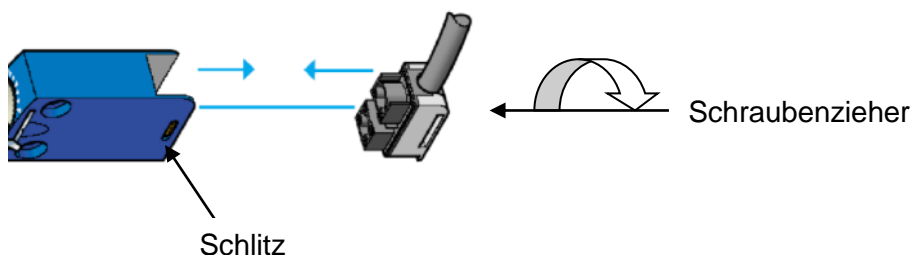


Bild 5.1

Hinweis: Entfernen Sie auf keinen Fall die Sensoreinheit für die Öffnungs- und Verschleißkontakte, da dadurch die Werkseinstellungen verloren gehen würden.

3. Entfernen Sie die Abdeckung **09** durch Lösen der 6 Schrauben **V09** mithilfe eines Sechskantschlüssels Bild 5.2.
4. Entfernen Sie die Sicherungsscheibe **07** Bild 5.3, indem Sie die 3 Schrauben lösen.

<b>RINGSPANN</b>	<b>Einbau- und Betriebsanleitung für Bremse HW 145 FHM federbetätigt – hydraulisch gelüftet</b>	<b>E 09.776</b>			
Stand: 26.05.2021	Version: 1	gez.: BAHS	gepr.: EISF	Seitenzahl: 22	Seite: 15

5. Drehen Sie den Einstellschraube **10** mithilfe eines Schraubenschlüssels im Uhrzeigersinn, um den auf dem auf dem Datenblatt oder Typenschild angegebenen Lüftspalt einzustellen Bild 5.4.
6. Befestigen Sie die Unterlegscheibe **07** mit den 3 Schrauben auf der Bremse und befestigen Sie die Abdeckung **09** mit den 6 Schrauben **V09** an (Anzugsmoment 16 Nm).
7. Verbinden Sie die Sensorstecker wieder mit den Schaltern und sichern Sie sie mit einer Viertelumdrehung des Schraubenziehers im Uhrzeigersinn.
8. Wiederholen Sie diesen Vorgang des Ausbaus, Einstellens und Wiedereinbaus auf der anderen Seite (mit Ausnahme des Signalgebersystems, das dort nicht vorhanden ist).
9. Schalten Sie den Druck ab.



**Achtung!**

**AUCH NACH ABSCHALTEN DES ÖFFNUNGSDRUCKS SIND NOCH BEWEGUNGEN MÖGLICH.**

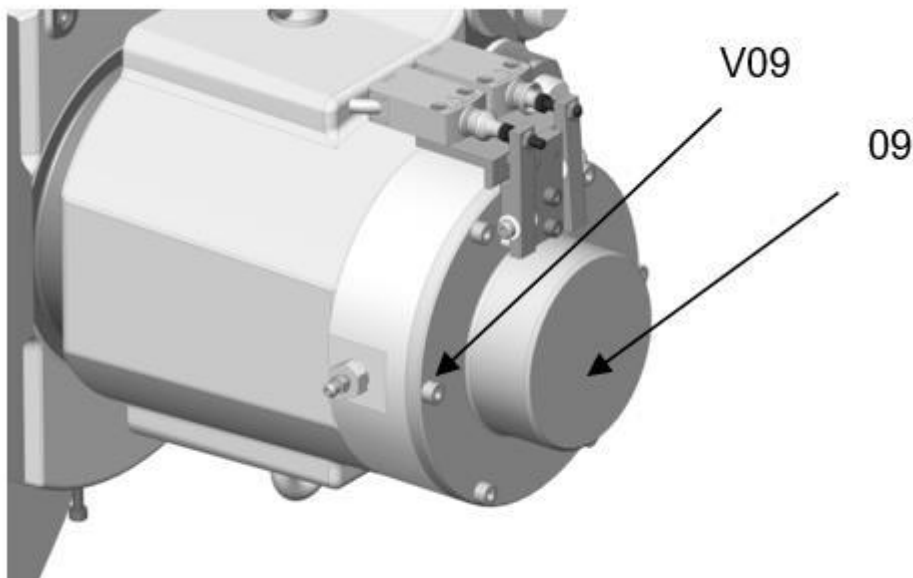


Bild 5.2

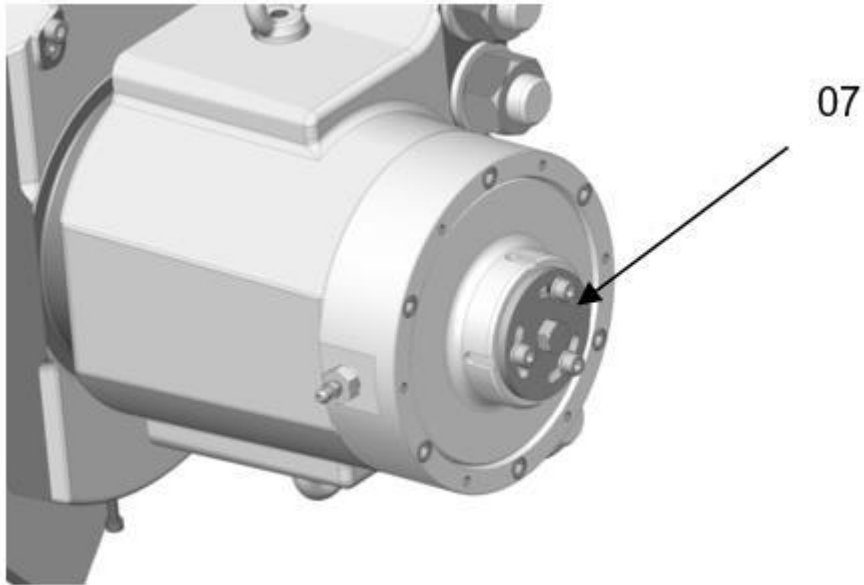


Bild 5.3

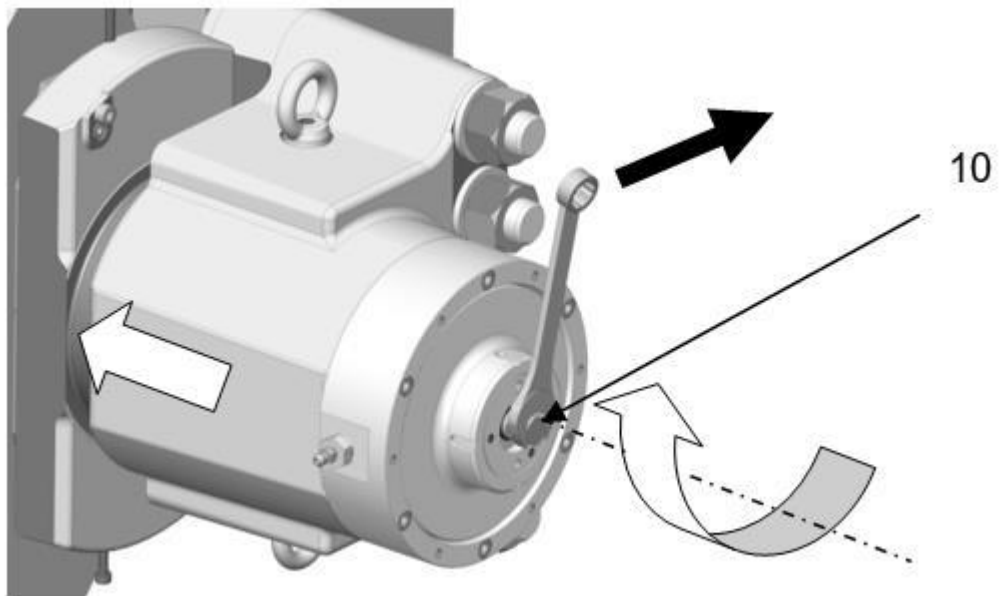


Bild 5.4



<b>RINGSPANN</b>	<b>Einbau- und Betriebsanleitung für Bremsen HW 145 FHM federbetätigt – hydraulisch gelüftet</b>			<b>E 09.776</b>	
Stand: 26.05.2021	Version: 1	gez.: BAHS	gepr.: EISF	Seitenzahl: 22	Seite: 17

## 5.2 Einstellen Lüftspalt und Messung des Belagverschleißes

Werkzeuge: Schraubenschlüssel, Inbusschlüssel, Schraubenzieher

Vorgehensweise: Dieser Vorgang muss auf beiden Seiten, d. h. bei beiden Bremsattelhälften durchgeführt werden



### **Gefahr!**

**Überprüfen Sie des Öffneren den Gesamtpalt zwischen Belägen und Scheibe. (Eine Vergrößerung dieses Spalts um 1 mm entspricht einem Drehmomentverlust von 4%.) Der Nennwert ist auf dem entsprechenden Datenblatt von RINGSPANN angegeben.**



### **Achtung!**

**Bei einer Restbelagdicke von 3 mm sind die Beläge gemäß Kapitel 5.3 auszuwechseln. Wird diese Anweisung nicht beachtet, kann es zu Bremskraftverlusten kommen.**

**Es dürfen nur Originale RINGSPANN Reibklötze verwendet werden.**

1. Der Einstellvorgang ist wie im Kapitel 5.1 von Punkt 1 bis Punkt 9 beschrieben durchzuführen.

## 5.3 Austausch der verschlissenen Reibbeläge

Werkzeuge: Schraubenschlüssel, Inbusschlüssel

Vorgehensweise für jeden Reibbelag

1. Beaufschlagen Sie den Bremsattel mit dem Öffnungsdruck und halten Sie diesen Druck während des gesamten Vorgangs aufrecht.
2. Führen Sie den gleichen Ausbauvorgang wie in Abschnitt 5.1 von Punkt 1 bis einschließlich Punkt 4 durch.
3. Drehen Sie den Schraubenschlüssel gegen den Uhrzeigersinn, um die Bremsbacke bis zum Anschlag zurückzuschieben Bild 5.5. Der Abstand zwischen Belaghalter und Scheibe darf nicht breiter sein als 9 mm + Restbelagdicke.
4. Befestigen Sie die Schrauben Chc M5x70, die als Griffe zur besseren Handhabung dienen, an den Seiten des Belags und nehmen Sie den Belag **11** aus der Halterung im Gehäuse **01**.
5. Ersetzen Sie den alten Reibbelag durch einen neuen.

<b>RINGSPANN</b>	<b>Einbau- und Betriebsanleitung für Bremsen HW 145 FHM federbetätigt – hydraulisch gelüftet</b>	<b>E 09.776</b>	
Stand: 26.05.2021	Version: 1	gez.: BAHS	gepr.: EISF Seitenzahl: 22 Seite: 18

6. Entfernen Sie die Schrauben Chc M5x70 vom Belag.
7. Wiederholen Sie den gleichen Vorgang der Ersteinstellung und des Wiedereinbaus wie in Abschnitt 5.1 von Punkt 5 bis 7.
8. Wiederholen Sie diesen Vorgang des Ausbaus, Einstellens und Wiedereinbaus auf der anderen Seite (mit Ausnahme des Signalgebersystems, das dort nicht vorhanden ist).
9. Schalten Sie den Druck ab.

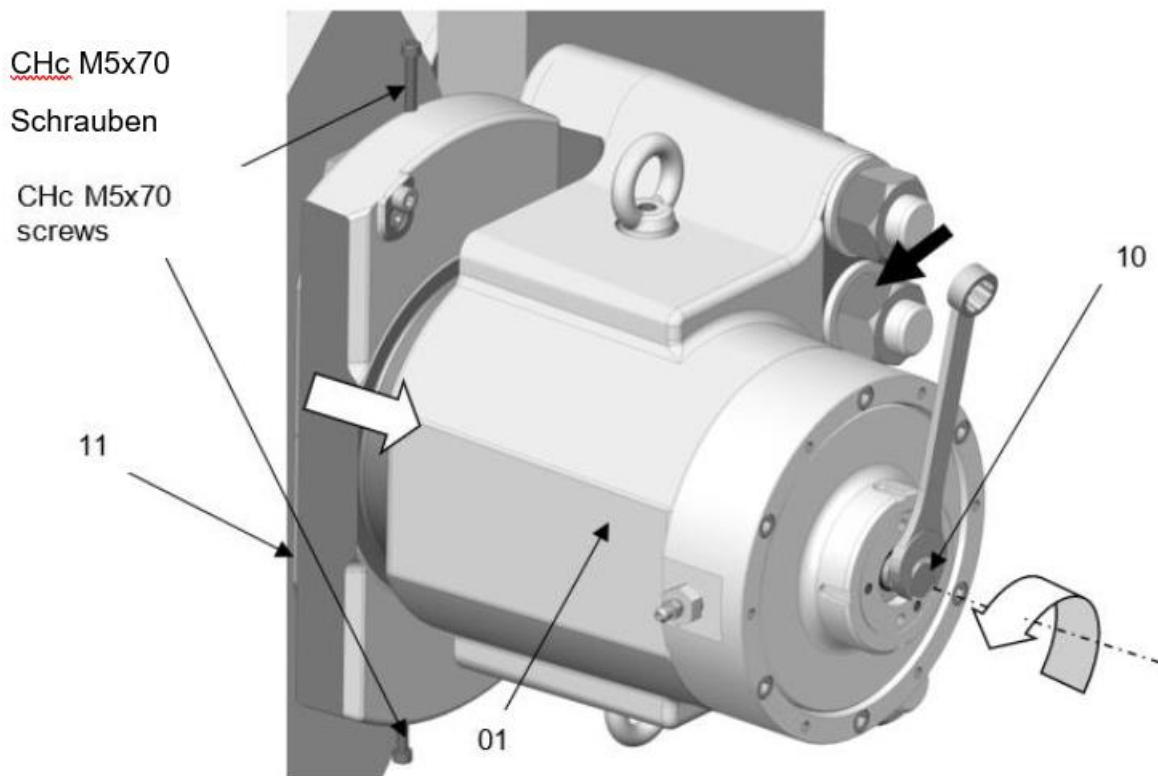


Bild 5.5

<b>RINGSPANN</b>	<b>Einbau- und Betriebsanleitung für Bremse HW 145 FHM federbetätigt – hydraulisch gelüftet</b>	<b>E 09.776</b>			
Stand: 26.05.2021	Version: 1	gez.: BAHS	gepr.: EISF	Seitenzahl: 22	Seite: 19

#### 5.4 Einstellen (mechanisch) der Öffnungs- und Verschleißkontakte



##### **Information!**

**Die Kontakte sind werkseitig eingestellt und müssen nicht nachgestellt werden. Falls erforderlich, befolgen Sie das in diesem Kapitel beschriebene Verfahren.**

Überprüfen Sie den Belagspalt an jeder Bremsattelhälfte und führen Sie bei Bedarf alle in Kapitel 5.2 – Kapitel 5.3 beschriebenen Schritte durch. Der Nennspalt „PG“ Pad Gap ist auf dem Typenschild angegeben.

Werkzeuge: Innensechskantschlüssel, Gabelschlüssel

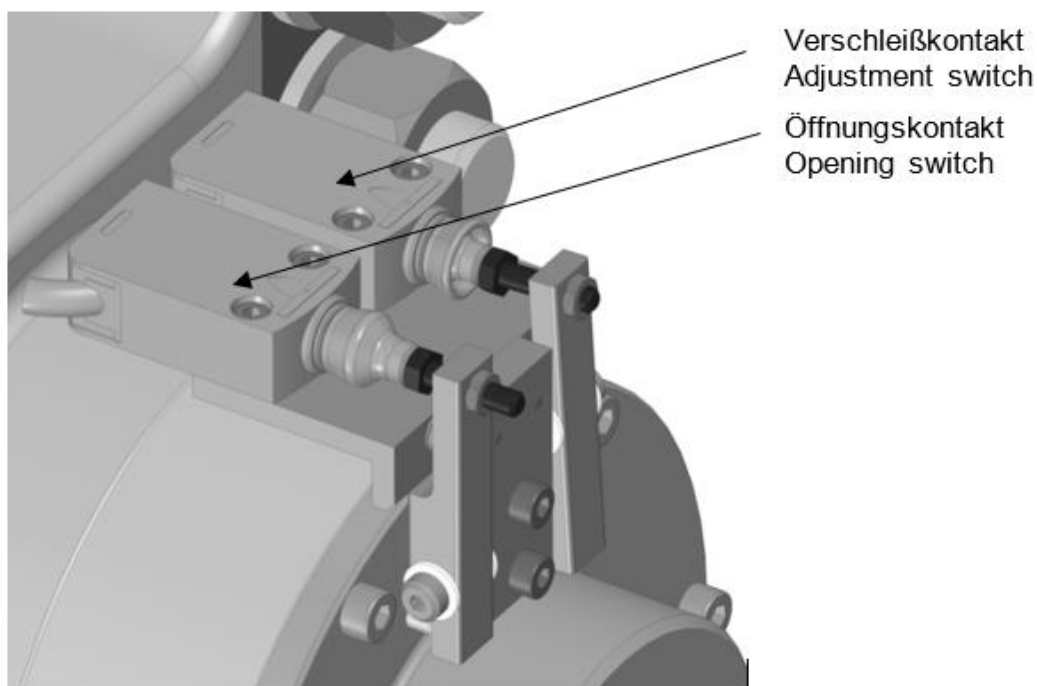


Bild 5.6

##### 5.4.1 Einstellen des Schalters „Bremse gelüftet“

Dieser Schalter überwacht den Zustand der Bremse (geschlossen oder gelüftet). Er schließt, wenn die Bremse gelüftet mit Druck beaufschlagt ist.

- Beaufschlagen Sie die Bremse mit Lüftdruck.
- Lösen Sie die Mutter **V11** mit dem Gabelschlüssel.
- Überprüfen Sie, ob der Bolzen **21** am Hebel **22** anliegt.

<b>RINGSPANN</b>	<b>Einbau- und Betriebsanleitung für Bremse HW 145 FHM federbetätigt – hydraulisch gelüftet</b>		<b>E 09.776</b>	
	Stand: 26.05.2021	Version: 1	gez.: BAHS	gepr.: EISF
			Seitenzahl: 22	Seite: 20

- Stellen Sie die Schraube **V02** mit dem Innensechskantschlüssel so ein, dass der Kontakt aktiviert ist. Überprüfen Sie, ob der Kontaktzustand „offen“ gemeldet wird.
- Überprüfen Sie bei geschlossener Bremse Hydraulikdruck über den Kontaktzustand (Stellung „geschlossen“). Wird diese Meldung nicht angezeigt, muss die Schraube **V02** so weit herausgedreht werden, bis sich die Zustandsanzeige ändert.
- Beaufschlagen Sie die Bremse mit dem Öffnungsdruck.
- Überprüfen Sie, ob der Kontaktzustand „offen“ gemeldet wird. Führen Sie diesen Vorgang so lange durch, bis die Kontaktzustände „offen“ und „geschlossen“ einwandfrei gemeldet werden.
- Vergessen Sie nicht, nach erfolgter Einstellung die Mutter **V11** auf der Schraube **V02** mit dem Gabelschlüssel wieder festzuziehen.

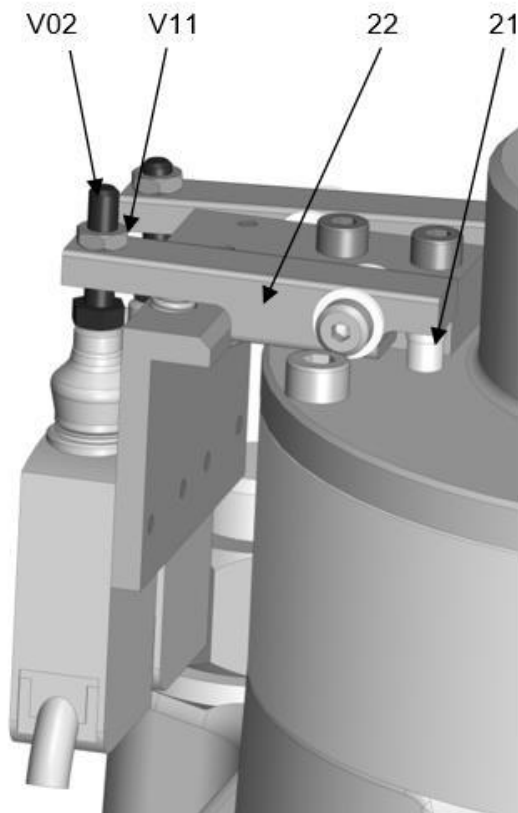


Bild 5.7

<b>RINGSPANN</b>	<b>Einbau- und Betriebsanleitung für Bremsen HW 145 FHM federbetätigt – hydraulisch gelüftet</b>			<b>E 09.776</b>	
	Stand: 26.05.2021	Version: 1	gez.: BAHS	gepr.: EISF	Seitenzahl: 22 Seite: 21

#### 5.4.2 Einstellung des Schalters „Belagverschleiß“

Dieser Schalter ist permanent geschlossen und öffnet, sobald der Belagverschleiß 1mm erreicht.

- Beaufschlagen Sie die Bremse mit dem Lüftdruck.
- Überprüfen Sie, ob der Belagspalt korrekt eingestellt ist, und nehmen Sie bei Bedarf die entsprechende Einstellung vor.
- Überprüfen Sie bei geöffneter Bremse, ob der Kontaktstift **21** am Hebel **23** anliegt.
- Schließen Sie die Bremse dazu schalten Sie die Bremse drucklos Obar.
- Lösen Sie die Mutter **V11** mit dem Gabelschlüssel und stellen Sie dann die Schraube **V02** mit dem Innensechskantschlüssel so ein, dass sie sich vom Schalterende löst.
- Stellen Sie die Schraube **V02** so ein, dass der Schalter auslöst (Zustandsanzeige „Belag verschlissen“). Sobald die Beläge einen Verschleiß von 1mm aufweisen.
- Vergessen Sie nicht, nach erfolgter Einstellung die Mutter **V11** auf der Schraube **V02** mit dem Gabelschlüssel wieder festzuziehen.

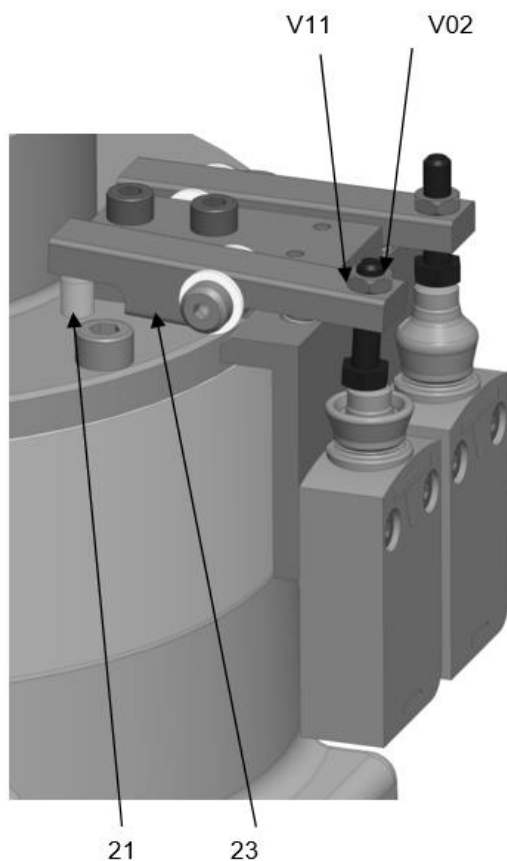


Bild 5.8

<b>RINGSPANN</b>	<b>Einbau- und Betriebsanleitung für Bremsen HW 145 FHM federbetätigt – hydraulisch gelüftet</b>			<b>E 09.776</b>	
	Stand: 26.05.2021	Version: 1	gez.: BAHS	gepr.: EISF	Seitenzahl: 22

## 6 Ersatzteile

Überwachungsschalter (Öffnen/Verschleiß),  
Artikelbezeichnung: CONOUVREG-PIN-HW 145 FHM

-

- Belagsatz:

- ▶ 2 Reibbeläge: JGS-RINGSPANN-12712

- Hydraulische Steuerteile bestehend aus:

- ▶ 1 Kolben 12712-004
- ▶ 1 Kolbenstangen 12712-003
- ▶ 1 Kolbentangendichtung JOITIG-070-080 Z
- ▶ 1 Obere Kolbendichtung JOIPIS-160-144.5 E
- ▶ 1 Statische Dichtung JOISTA-74.6-070 U
- ▶ 1 Zylinder 12712-005
- ▶ 1 Lüftungsanschluß 11271-17

Bei Bestellung bitte Folgendes angeben:

Typenbezeichnung, Nummer des Bremsensattels und Artikelnummer des Ersatzteils.

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

## 7 Fehlerbehebung

FEHLERART	PRÜFUNG	LÖSUNG
Bremskraftminderung	- Überprüfen Sie den Belagspalt	- Nehmen Sie die Einstellung des Belagspalts gemäß Kapitel 5 vor.
	- Überprüfen Sie den Zustand der Beläge und der Scheibe auf Verschleiß oder Fettrückstände.	- Tauschen Sie die Beläge aus und reinigen Sie die Scheibe.
	- Überprüfen Sie, ob der Druck gleich null ist.	- Hydraulikdruck Drucklos Obar schalten
Ungewöhnliche Überhitzung der Scheibe bei Inbetriebnahme	- Unzureichender Spalt zwischen den Belägen und der Scheibe in geöffneter Stellung.  - Überprüfen Sie, ob der Druck bei 230bar liegt.	- Stellen Sie den Belagspalt gemäß Kapitel 5 neu ein.  - Stellen Sie den Druck auf 230bar ein.
Bremsattel öffnet und schließt sich nur langsam	- Es könnte sich Luft im Kreislauf befinden.	- Entlüften Sie gemäß Kapitel 2.4.