

Einbau- und Betriebsanleitung für Bremsen DA ST1 FEM, ST2 FEM(A)

E 09.816



RINGSPANN GmbH

Schaberweg 30-38
61348 Bad Homburg
Deutschland

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

www.ringspann.de
info@ringspann.de

RINGSPANN	Einbau- und Betriebsanleitung für Bremsen DA ST1 FEM(A), DA ST2 FEM Federbetätigt, elektrisch gelüftet		E 09.816	
	Stand: 24.06.2026	Version : 1	Gez.: MAPM	Gepr.: EISF
		Seitenzahl: 24	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.

RINGSPANN	Einbau- und Betriebsanleitung für Bremsen DA ST1 FEM(A), DA ST2 FEM Federbetätigt, elektrisch gelüftet	E 09.816
Stand: 24.06.2026	Version : 1	Gez.: MAPM Gepr.: EISF Seitenzahl: 24 Seite: 3

Inhaltsverzeichnis

1. Beschreibung der Bremsen	4
1.1 Funktionsprinzip	4
2. Installation	5
2.1 Montage der Bremsscheibe	5
2.2 Montage der Bremszange	6
2.2.1 Werkzeug	6
2.2.2 Auslieferungszustand	7
2.2.3 Beschreibung der manuellen Handlüftung	8
2.2.4 Positionierung und Ausrichtung	9
2.2.5 Elektrischer Anschluss	13
2.2.6 Manuelle Einstellung des Lüftspiels	14
2.2.7 Einstellung der Bremsbeläge	15
3. Inbetriebnahme	16
4. Wartung	17
4.1 Regelmäßige Wartung	17
4.2 Austausch der Reibbeläge	19
4.3 Einstellung der Klemmkraft	20
4.4 Einstellung der Endschalter	20
4.5 Endschalter „Manuelle Lüftung betätigt“ (CDM)	21
5. Ersatzteile	22
6. Mögliche Fehlerursachen	23
7. Zeichnungen	24

RINGSPANN	Einbau- und Betriebsanleitung für Bremsen DA ST1 FEM(A), DA ST2 FEM Federbetätigt, elektrisch gelüftet		E 09.816	
	Stand: 24.06.2026	Version : 1	Gez.: MAPM	Gepr.: EISF
Seitenzahl: 24		Seite: 4		

1. Beschreibung der Bremsen

1.1 Funktionsprinzip

Diese Einbau- und Betriebsanleitung ist gültig für die folgenden Bremszangen:

- DA ST1 FEM / FEA
- DA ST2 FEM

Mit und ohne zusätzlichen Optionen.

Die Bremskraft wird durch Tellerfedern erzeugt. Elektrische Energie wird benötigt, um den Magneten zu versorgen, der diese Tellerfedern komprimiert und die Bremszange öffnet.

Die Anzahl und Anordnung der Tellerfedern ist je nach Rahmengröße festgelegt und entsprechend werkseitig montiert. Diese Einstellung bestimmt in Verbindung mit der Einstellung des Lüftspalts die resultierende Klemmkraft.

Die in dieser Anleitung beschriebene Ausführung „FEA“ verfügt über eine **automatische** Verschleißnachstellung. Bei diesen Ausführungen mit automatischer Nachstellung wird der Belagverschleiß selbsttätig ausgeglichen, um das Soll-Lüftspiel der Beläge aufrechtzuerhalten und einen Verlust der Bremskraft zu verhindern.

Die in dieser Anleitung beschriebene Ausführung „FEM“ verfügt über eine **manuelle** Verschleißnachstellung. Bei diesen Ausführungen mit manueller Nachstellung muss der Belagverschleiß durch eine manuelle Einstellung des Spalts zwischen Bremsbelägen und Bremsscheibe ausgeglichen werden, um einen Verlust der Bremskraft zu verhindern.

Die Bremszangen sind mit einer manuellen Lüfteinrichtung ausgestattet, die den Bremssattel mechanisch in der gelösten Stellung hält, ohne dass eine elektrische Stromversorgung erforderlich ist. Diese Funktion ist für Montage- und Wartungsarbeiten vorgesehen, wenn keine Stromversorgung verfügbar ist. Für den normalen Bremsbetrieb muss die manuelle Lüfteinrichtung wieder deaktiviert werden.

An jeder Bremszange ist ein Typenschild (Abbildung 1.1) mit einer 16-stelligen Teilenummer angebracht. Die genaue Ausführung und Konfiguration des Bremssattels wird ausschließlich durch diese Teilenummer definiert. Lesen Sie diese Einbau- und Betriebsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie die Bremse montieren oder in Betrieb nehmen. Beachten Sie stets die in den jeweiligen Abschnitten angegebenen Zeichnungen.

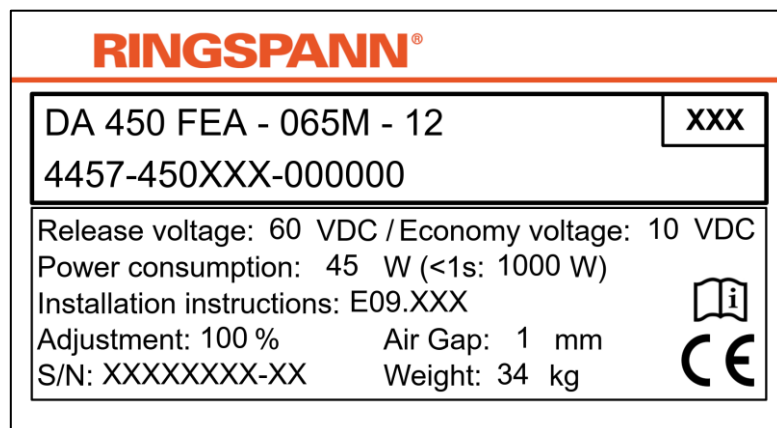


Abbildung 1.1

RINGSPANN	Einbau- und Betriebsanleitung für Bremsen DA ST1 FEM(A), DA ST2 FEM Federbetätigt, elektrisch gelüftet		E 09.816	
	Stand: 24.06.2026	Version : 1	Gez.: MAPM	Gepr.: EISF
		Seitenzahl: 24	Seite: 5	

Die Sicherheit hat bei sämtlichen Arbeiten an der Bremse höchste Priorität. Vor der Durchführung von Arbeiten an der Bremse ist der Antrieb außer Betrieb zu setzen.

Rotierende Komponenten (z. B. die Bremsscheibe) sind bauseits so zu sichern, dass ein unbeabsichtigter Kontakt ausgeschlossen ist.

2. Installation

2.1 Montage der Bremsscheibe

Stellen Sie sicher, dass die Scheibe korrekt positioniert und am Flansch bzw. der Welle befestigt ist. Prüfen Sie, dass der Seitenschlag 0,2 mm pro Seite nicht überschreitet.

Prüfen Sie, dass die Scheibendicke der Bestellung und der auf der Bremse aufgedruckten Bezeichnung entspricht:

Beispiel: DA 450 FEA – 065M – **12** **12** = 12,7 mm (siehe Datenblatt)



Achtung

Wenn diese Bedingungen nicht erfüllt sind, kann der Bremssattel nicht korrekt montiert oder betrieben werden.

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 Bremsenreinigungsmittel 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

Die Scheibe muss entfettet und frei von Ablagerungen sein, um den Reibwert nicht zu reduzieren. Öl- und Rostschutzmittelrückstände reduzieren den Reibungskoeffizienten und damit das Brems- und Haltemoment erheblich!

Beachten Sie neben dieser Einbau- und Betriebsanleitung auch das Datenblatt auf www.RINGSPANN.com und die Zeichnungen in den jeweiligen Abschnitten.

RINGSPANN	Einbau- und Betriebsanleitung für Brems DA ST1 FEM(A), DA ST2 FEM Federbetätigt, elektrisch gelüftet		E 09.816		
					Stand: 24.06.2026

2.2 Montage der Bremszange

Stellen Sie sicher, dass die Montageflächen sauber und trocken sind. Der Bremssattel ist an stabilen, schwingungsfreien Maschinenkomponenten zu montieren, um einen geräuscharmen und quietschfreien Betrieb zu gewährleisten. Ziehen Sie die Schrauben mit einem Drehmomentschlüssel an.

Während der Montage ist unbedingt darauf zu achten, dass die Bremsbeläge zentriert sind und vollflächig an der Bremsscheibe anliegen (die Mittellinien der Bremshebel müssen auf die Mitte der Bremsscheibe ausgerichtet sein). Der maximal zulässige Seitenschlag der Bremsscheibe beträgt 0,2 mm. Größere seitliche Abweichungen können zu Klappern und Vibrationen der Bremseinheit führen.

2.2.1 Werkzeug

- Fühlerleeren, Stahllineal sowie Maßprüfmittel (Messschieber, Tiefenmessgeräte)
- Drehmomentschlüssel (1200 Nm), Stecknuss SW 46 (Befestigung der Grundplatte)
- Innensechskantschlüssel SW 5 sowie Maulschlüssel SW 10 (elektrischer Anschluss)
- Maulschlüssel SW 27 sowie Maulschlüssel SW 46 (Belagnachstellung)
- Satz abgestufter Passbleche (für die Ausrichtung des Bremssattels)

RINGSPANN	Einbau- und Betriebsanleitung für Bremsen DA ST1 FEM(A), DA ST2 FEM Federbetätigt, elektrisch gelüftet		E 09.816	
	Stand: 24.06.2026	Version : 1	Gez.: MAPM	Gepr.: EISF
			Seitenzahl: 24	Seite: 7

2.2.2 Auslieferungszustand

Der Bremssattel wird in folgendem Zustand geliefert:

- In manueller Lüftstellung, d. h. mechanisch in gelöster Stellung verriegelt.
- Mit eingebauten Bremsbelägen.
- Auf Nenn- Lüftspalt eingestellt.
- Bremskraft auf den Nennwert oder gemäß Kundenspezifikation eingestellt.
- Optionale mechanische Endschalter oder Sensoren montiert und eingestellt.

Zusätzlich zu dieser Anleitung sind auch die Katalogangaben zur Bremse unter www.RINGSPANN.com sowie die Zeichnungen in den jeweiligen Abschnitten zu beachten.



Lebensgefahr!

Die Bremsscheibe muss vor dem Kontakt mit den Bremsbelägen vollständig entfettet werden. Sind die Bremsbeläge mit Fett oder Öl kontaminiert, kann die Nennbremskraft nicht gewährleistet werden.

Der Bremssattel kann als sicherheitsrelevantes Maschinenelement ausgelegt sein. Alle Einstellungen, Justierungen und Reparaturarbeiten dürfen ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Der Bremssattel wird in manueller Lüftstellung geliefert (manuell in gelöster Stellung verriegelt). Die Bremskraft ist werkseitig voreingestellt. Um die korrekte Bremsfunktion zu gewährleisten, sind vor Inbetriebnahme die Anweisungen in dieser Einbau & Betriebsanleitung strikt zu befolgen.

Beim Montieren, Bedienen und Warten der Bremse ist sicherzustellen, dass der gesamte Antriebsstrang gegen unbeabsichtigtes Einschalten gesichert ist. Bewegliche Teile können schwere Verletzungen verursachen. Rotierende Teile (z. B. Bremsscheibe) müssen vom Betreiber gegen unbeabsichtigtes Berühren gesichert werden.

In der Bremse sind stark vorgespannt Druckfedern eingebaut. Der Federdruckschubstangen darf nur vom Hersteller demontiert werden.

RINGSPANN	Einbau- und Betriebsanleitung für Bremsen DA ST1 FEM(A), DA ST2 FEM Federbetätigt, elektrisch gelüftet	E 09.816	
Stand: 24.06.2026	Version : 1	Gez.: MAPM	Gepr.: EISF Seitenzahl: 24 Seite: 8

2.2.3 Beschreibung der manuellen Handlüftung

Die manuelle Handlüftung kann verwendet werden, um die Bremse ohne Anschluss an die Versorgungsspannung zu öffnen.

Die Lüftung erfolgt über das Anziehen der Mutter 5 (SW 46) bis der Magnetspalt vollständig geschlossen ist.

Die manuelle Lüftung wird deaktiviert, indem die Mutter 5 gelöst wird, bis sie an Scheibe 4 anliegt. Hierbei beim Lüften oder Deaktivieren (**keine Gewalt anwenden!**).

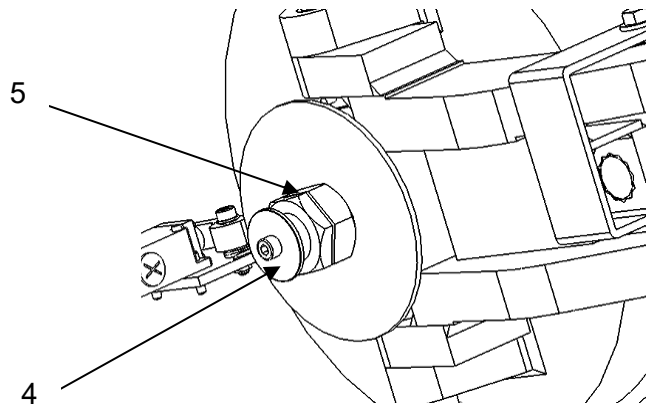


Abbildung 2.1

RINGSPANN	Einbau- und Betriebsanleitung für Bremsen DA ST1 FEM(A), DA ST2 FEM Federbetätigt, elektrisch gelüftet		E 09.816	
	Stand: 24.06.2026	Version : 1	Gez.: MAPM	Gepr.: EISF
		Seitenzahl: 24	Seite: 9	

2.2.4 Positionierung und Ausrichtung

1. Prüfen Sie die Positionierung der Grundplatte zur Bremsscheibe.

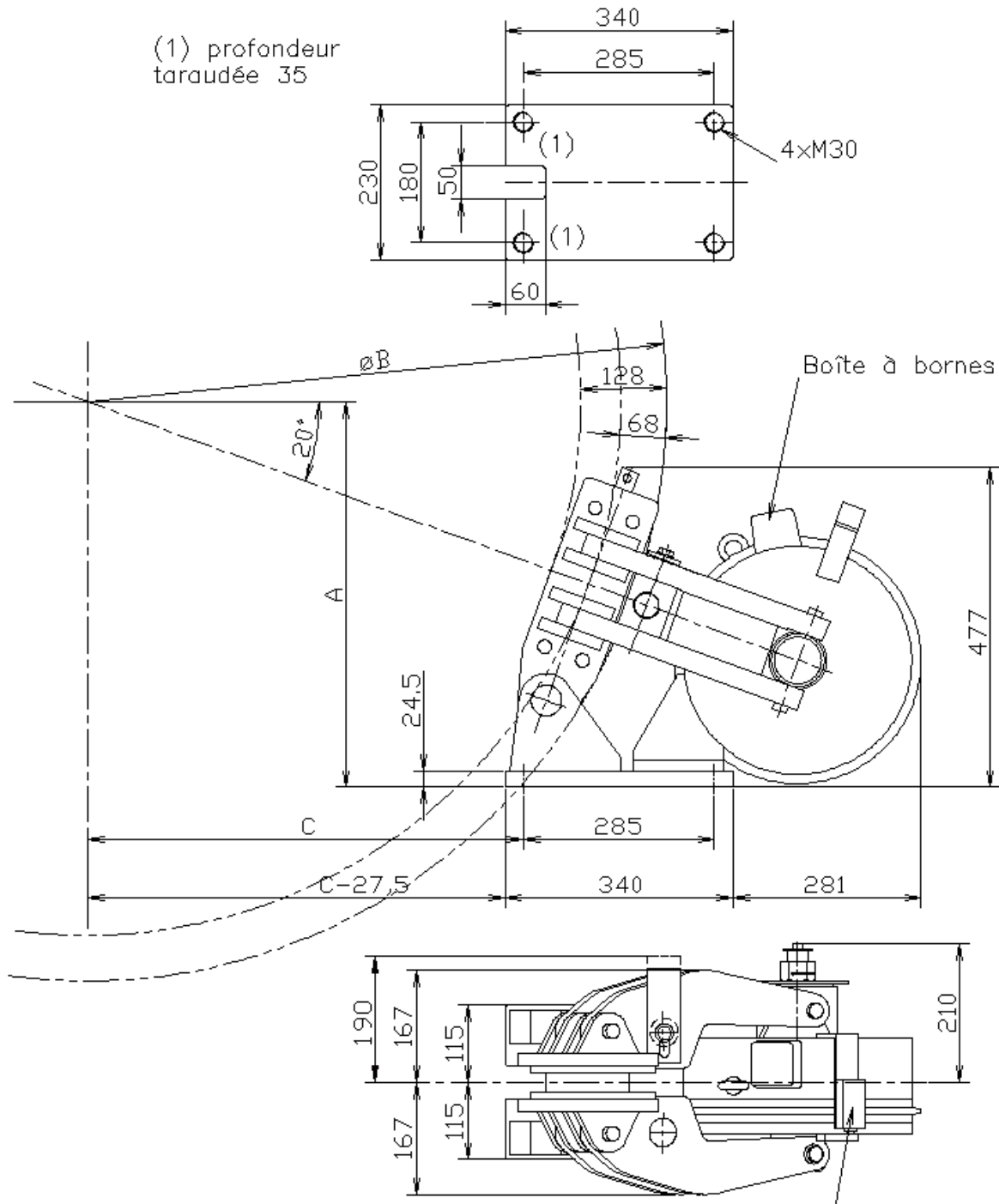


Abbildung 2.2

RINGSPANN	Einbau- und Betriebsanleitung für Brems DA ST1 FEM(A), DA ST2 FEM Federbetätigt, elektrisch gelüftet		E 09.816	
	Stand: 24.06.2026	Version : 1	Gez.: MAPM	Gepr.: EISF
			Seitenzahl: 24	Seite: 10

2. Setzen Sie den Bremsattel mithilfe des Heberings (Pos. 1) auf die Halterung auf, indem Sie die Brems Scheibe zwischen die Bremsbeläge einführen.
Falls der Abstand zwischen Bremsbelägen und Brems Scheibe nicht ausreichend ist, siehe Abschnitt 2.2.6 zur Vergrößerung des Belagspiels.
3. Prüfen Sie, dass der Rundlauf der Brems Scheibe in Bezug auf die Halterung 0,2 mm nicht überschreitet.
4. Prüfen Sie die Zentrierung der Brems Scheibe in Bezug auf die Grundplatte ($\pm 0,5$ mm).

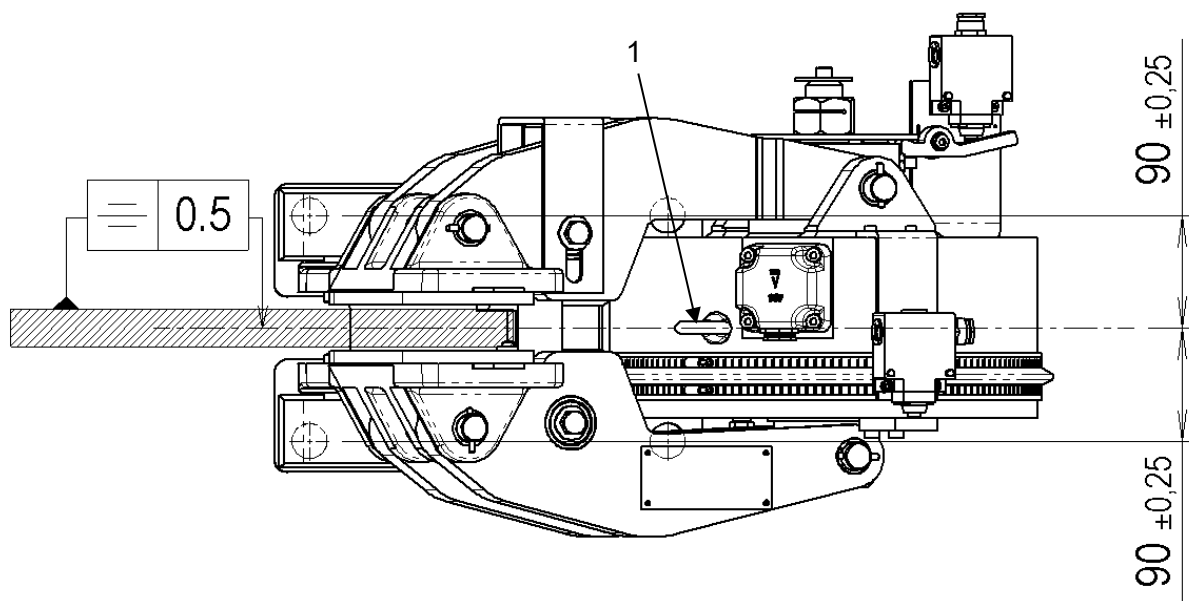


Abbildung 2.3

5. Prüfen Sie die Parallelität der Bremsbeläge zur Brems Scheibe unter Berücksichtigung folgender Grenzwerte:

Längsspalt: max. 0,15 mm über die gesamte Belaglänge
(Entspricht einer Rechtwinkligkeit der Halterung zur Brems Scheibe von $\pm 0,06$).

Falls erforderlich, unterlegen Sie die Halterung mit Folie (Pos. 4) in der Nähe der Befestigungsschrauben.

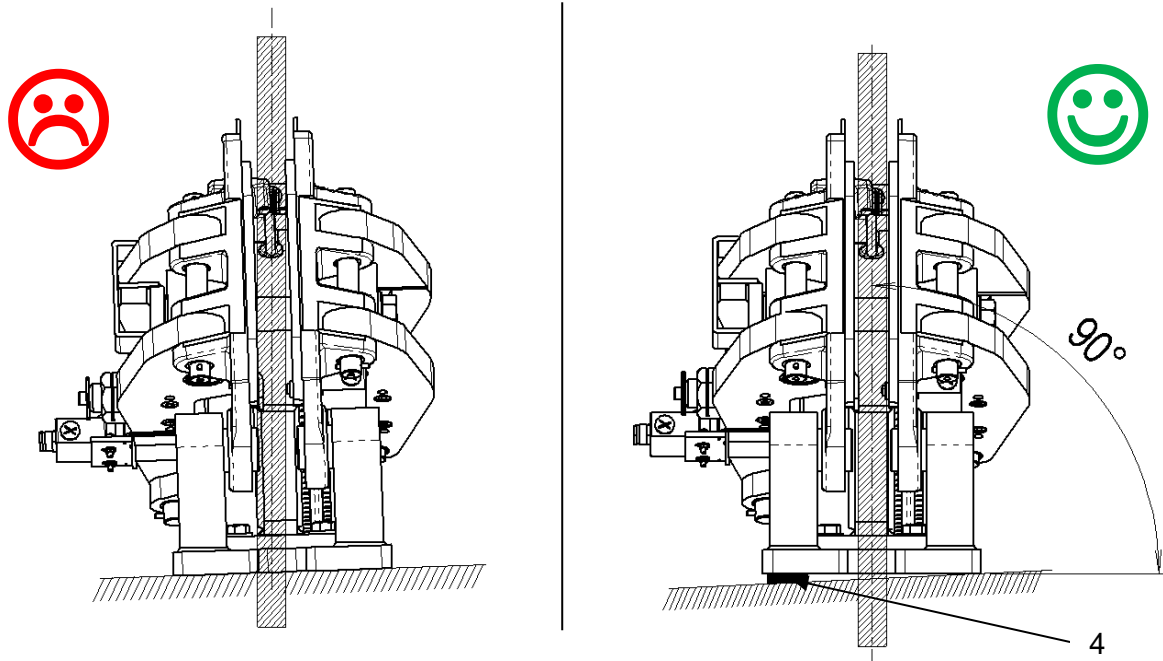


Abbildung 2.4

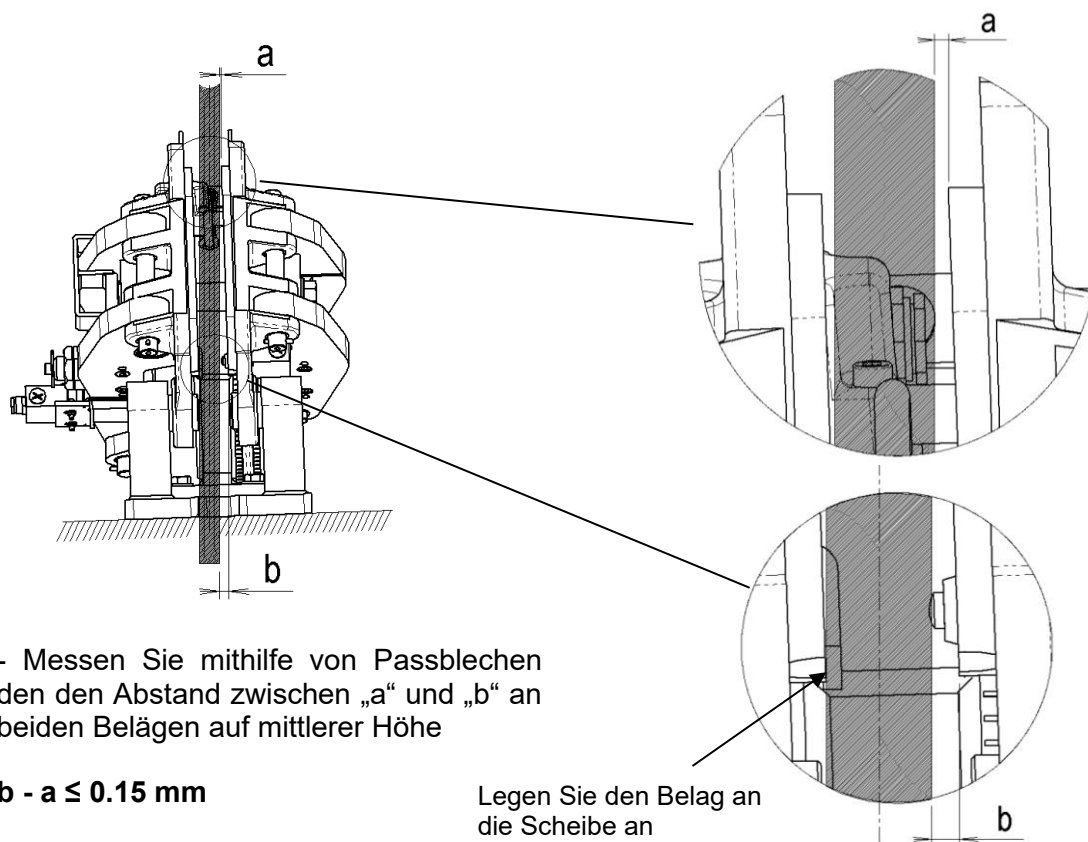


Abbildung 2.5

RINGSPANN	Einbau- und Betriebsanleitung für Brems DA ST1 FEM(A), DA ST2 FEM Federbetätigt, elektrisch gelüftet		E 09.816	
	Stand: 24.06.2026	Version : 1	Gez.: MAPM	Gepr.: EISF
			Seitenzahl: 24	Seite: 12

Radialspalt max. 0.1 mm über die gesamte Breite des Bremsbelags.

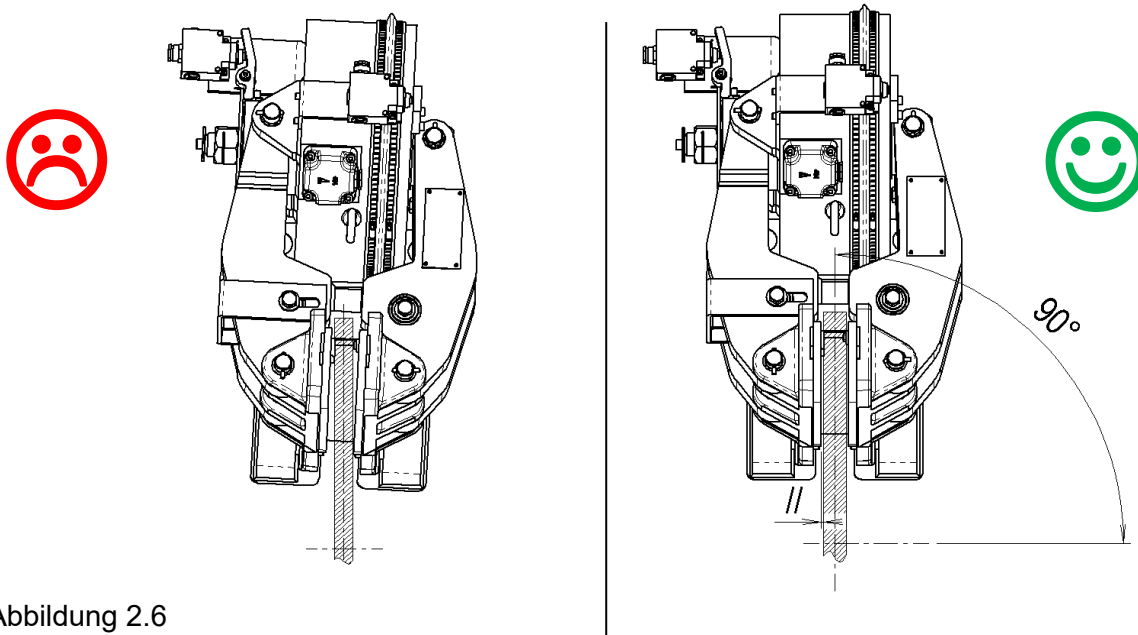


Abbildung 2.6

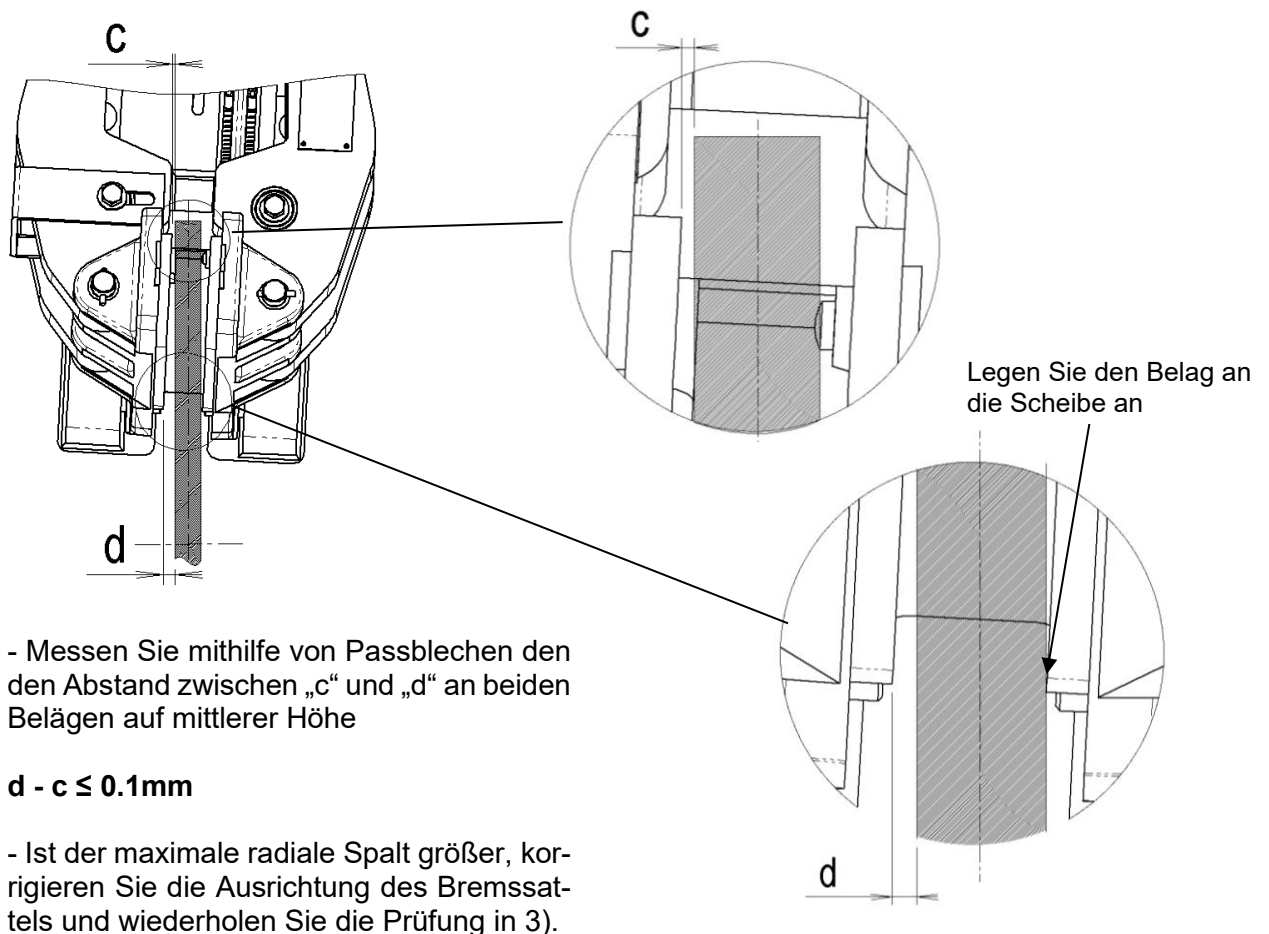


Abbildung 2.7

RINGSPANN	Einbau- und Betriebsanleitung für Bremsen DA ST1 FEM(A), DA ST2 FEM Federbetätigt, elektrisch gelüftet		E 09.816	
	Stand: 24.06.2026	Version : 1	Gez.: MAPM	Gepr.: EISF
			Seitenzahl: 24	Seite: 13

6. Setzen Sie die Befestigungsschrauben der Grundplatte (Festigkeitsklasse min. 8.8; 4 x M30-Bohrungen) ein und ziehen Sie diese mit einem Anzugsdrehmoment von 1200 Nm fest.
7. Prüfen Sie, dass sich die Baugruppe nach dem endgültigen Anziehen nicht verschoben hat.

2.2.5 Elektrischer Anschluss

Der Anschluss erfolgt im Anschlusskasten (Pos. 9) über zwei Klemmen, die aus jeweils zwei M6-Muttern bestehen, die gegenseitig gekontert werden.

Zum Öffnen des Anschlusskastens sind die 4 Zylinderschrauben mit Innensechskant zu lösen.

Der Klemmbereich der Kabelverschraubung beträgt \varnothing 10,5 bis 15 mm.

Die Anschlusskabel sind an die Klemmen anzuschließen und mit einem Anzugsdrehmoment von 3,5 Nm festzuziehen.

Der Bremssattel muss an einer Bremsensteuerung der Bauart ESE oder ESP angeschlossen werden. Die Klemmen des Bremssattels sind an die Plus- und Minusanschlüsse des Netzgeräts anzuschließen; die Polung ist dabei nicht zu beachten.



Attention!

Beachten Sie die Einbau- & Betriebsanleitung der Bremsensteuerung:

Stellen Sie sicher, dass die Sicherung für die Bremse den Leistungsanforderungen entspricht. Beachten Sie den minimalen Querschnitt und den maximal zulässigen Widerstand der zu verwendenden Kabel.

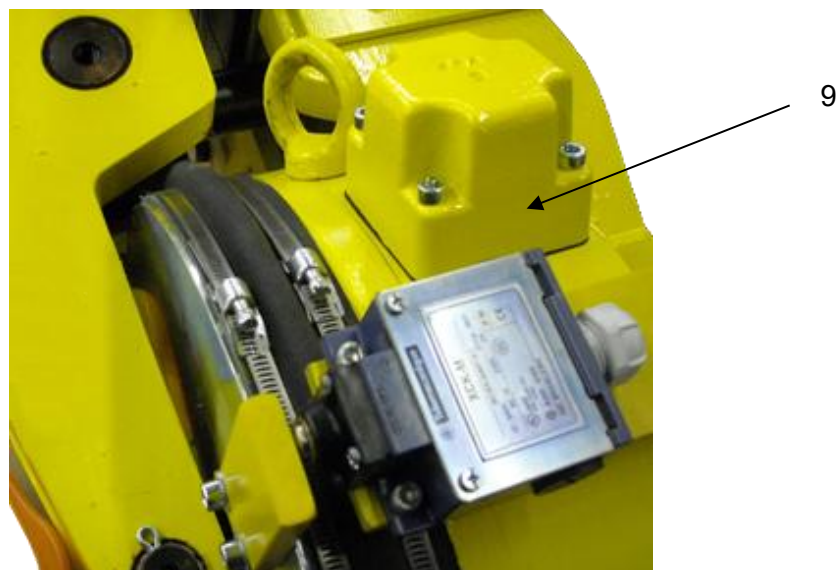


Abbildung 2.8

RINGSPANN	Einbau- und Betriebsanleitung für Brems DA ST1 FEM(A), DA ST2 FEM Federbetätigt, elektrisch gelüftet		E 09.816	
	Stand: 24.06.2026	Version : 1	Gez.: MAPM	Gepr.: EISF
			Seitenzahl: 24	Seite: 14

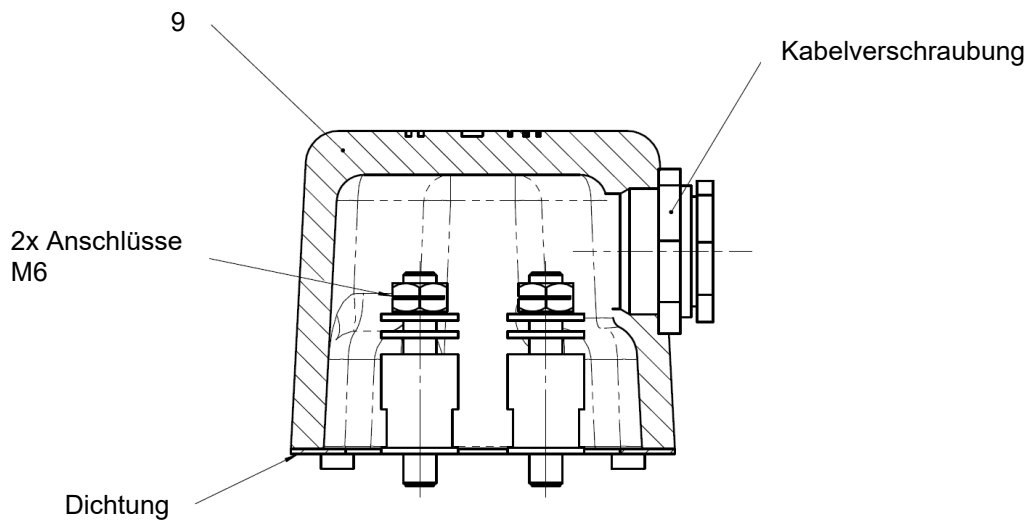


Abbildung 2.9

2.2.6 Manuelle Einstellung des Lüftspiels

Folgen Sie den Anweisungen in diesem Abschnitt, um den Abstand zwischen den Reibbelägen zu vergrößern.



Achtung!

Dieses Vorgehen sorgt dafür, dass die werkseitige Einstellung verändert wird. Nach der Ausrichtung gemäß Abschnitt 2.2.4 ist es zwingend erforderlich, das Lüftspiel der Bremsbeläge entsprechend dieses Abschnittes wiederherzustellen.

Nach dem Lösen der Sicherungsschraube **12** entfernen Sie die Sicherungsmutter **11**, um die Einstellschraube **2** freizugeben (SW 27).

Drehen Sie die Einstellschraube **2**, bis der Abstand zwischen den Bremsbelägen **3** größer als die Dicke der Brems Scheibe ist.

RINGSPANN	Einbau- und Betriebsanleitung für Bremsen DA ST1 FEM(A), DA ST2 FEM Federbetätigt, elektrisch gelüftet		E 09.816	
	Stand: 24.06.2026	Version : 1	Gez.: MAPM	Gepr.: EISF
			Seitenzahl: 24	Seite: 15

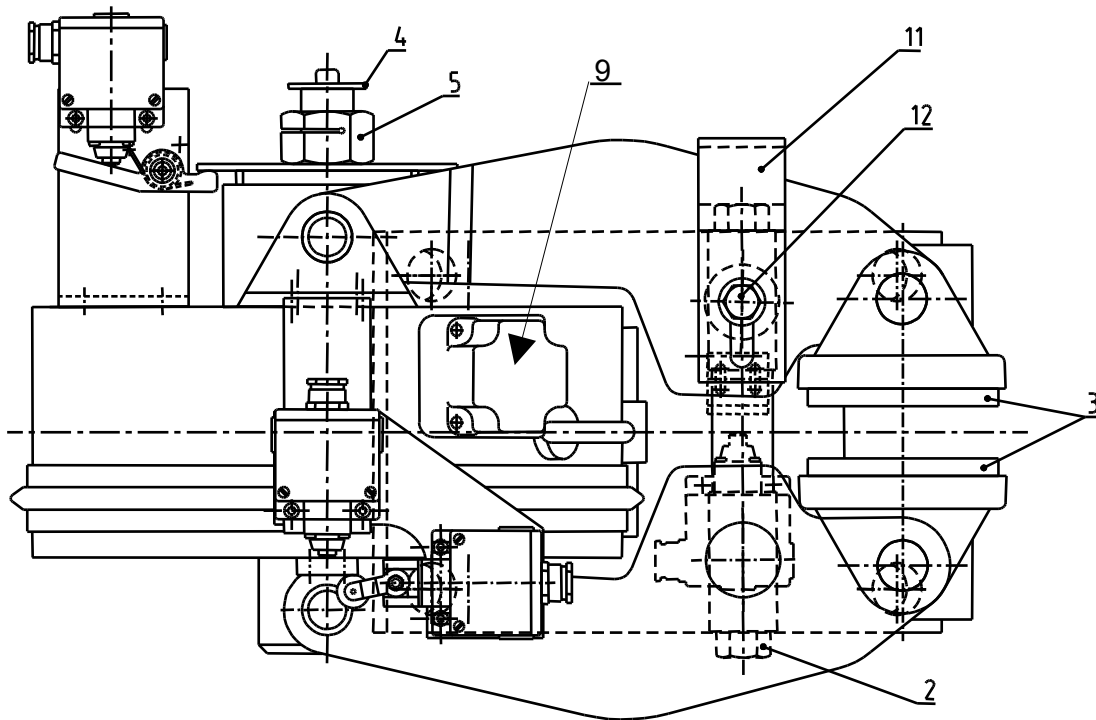


Abbildung 2.10

2.2.7 Einstellung der Bremsbeläge

1. Lüften Sie die Bremse, entweder elektrisch durch Bestromen der Bremse oder manuell durch Anziehen der manuellen Lüftungsmutter **5** (SW 46).

Wird der Luftspalt elektrisch aufgehoben, ziehen Sie anschließend die manuelle Lüftungsmutter **5** an, um die Sicherheit für die weiteren Arbeiten zu gewährleisten und schalten Sie danach die Stromversorgung ab.

Wird der Luftspalt manuell aufgehoben, entfernen Sie die Staubdichtung des Luftspalts und prüfen Sie visuell, dass die Bremse vollständig gelüftet ist.

2. Drehen Sie die Einstellschraube **2** (SW 27), bis die Bremsbeläge ohne Kraft an der Bremsscheibe anliegen und drehen Sie anschließend leicht in Gegenrichtung zurück, um die Sicherungsmutter **11** im Sechskant der Einstellschraube zu positionieren. Ziehen Sie danach die Sicherungsschraube **12** an.

Das Gesamtspiel zwischen Bremsbelägen und Bremsscheibe beträgt anschließend bis zu 0,5 mm.

3. Lösen Sie die manuelle Lüftungsmutter **5** vollständig und bringen Sie sie in Anlage an die Unterlegscheibe **4**. Hinweis: Dies kann durch das elektrische Lüften der Bremse vereinfacht werden.
4. Setzen Sie die Staubdichtung des Luftspalts wieder ein, sofern diese zuvor entfernt wurde.
5. Führen Sie mehrere Betätigungen unter Spannung durch und prüfen Sie, dass sich das Belagspiel nicht verändert hat.

RINGSPANN	Einbau- und Betriebsanleitung für Bremsen DA ST1 FEM(A), DA ST2 FEM Federbetätigt, elektrisch gelüftet	E 09.816
Stand: 24.06.2026	Version : 1	Gez.: MAPM Gepr.: EISF Seitenzahl: 24 Seite: 16



Achtung

Für die einwandfreie Funktion des Bremsensattels muss die manuelle Lüftungsmutter **5** vollständig gelöst werden, bis sie an der Unterlegscheibe **4** anliegt (**keine Gewalt anwenden**).

Es ist zwingend erforderlich, die Sicherung **11** wieder zu montieren, um ein Verstellen des Bremsensattels während des Betriebs zu verhindern.



Information

Bei Bremse ST1 FEA mit automatischer Verschleißnachstellung, kann der Lüftspalt vergrößert eingestellt werden. Anschließend muss die Bremse mehrfach geschaltet werden, sodass sich der korrekte Lüftspalt zwischen Belag und Scheibe einstellt.

3. Inbetriebnahme

1. Deaktivieren Sie die manuelle Lüftung, indem Sie die manuelle Lüftungsmutter **5** vollständig lösen, bis sie an der Unterlegscheibe **4** anliegt (**keine Gewalt anwenden**).
2. Überprüfen Sie, dass die elektrischen Anschlüsse korrekt ausgeführt sind.
3. Betätigen Sie den Bremsensattel im Leerlauf bei drehender Bremsenscheibe. Die Scheibe sollte dabei für mindestens 20 Umdrehungen durch die geschlossene Bremse fahren, um die Bremsbeläge einzulaufen.



Achtung!

Stellen Sie sicher, dass die Bremsenscheibe frei von Fetten, Ölen, Verunreinigungen oder sonstigen Rückständen ist.

Für die einwandfreie Funktion des Bremsensattels muss die manuelle Lüftungsmutter **5** vollständig gelöst werden, bis sie an der Unterlegscheibe **4** anliegt (**keine Gewalt anwenden**).

RINGSPANN	Einbau- und Betriebsanleitung für Bremsen DA ST1 FEM(A), DA ST2 FEM Federbetätigt, elektrisch gelüftet		E 09.816	
	Stand: 24.06.2026	Version : 1	Gez.: MAPM	Gepr.: EISF
			Seitenzahl: 24	Seite: 17

4. Wartung

4.1 Regelmäßige Wartung

Nach jeder Not-Stopp Bremsung

Überprüfen Sie regelmäßig, dass das Lüftspiel der Bremsbeläge maximal 0,5 mm beträgt. Stellen Sie es bei Abweichung erneut ein (siehe Abschnitt 2.2.7).

Überprüfen Sie die Oberfläche der Bremsscheibe. Diese muss frei von Fett und Ablagerungen sein. Achten Sie insbesondere darauf, dass keine dunklen Verfärbungen auf der Reibfläche vorhanden sind, da diese durch Überhitzung der Beläge verursacht sein können.

Bei festgestellten Verunreinigungen oder Zweifeln reinigen Sie die Reibflächen zunächst mit einem geeigneten Entfettungsmittel, z. B.:

- KF Schnellreiniger (CRC Industries)

Einmal jährlich

Demontieren Sie die Bremsbeläge zur Sichtprüfung:

Die Oberfläche des Reibmaterials muss matt sein. Weist sie ein „verglastes“ Erscheinungsbild, Materialausbrüche an den Kanten oder Schnittflächen oder Brandstellen auf, müssen beide Bremsbeläge unabhängig vom Verschleißzustand durch neue ATV-Beläge ersetzt werden.

Überprüfen Sie regelmäßig, dass das Lüftspiel der Bremsbeläge weiterhin maximal 0,5 mm beträgt. Stellen Sie es bei Bedarf ein (siehe Kapitel 2.2.7).

Kontrollieren Sie die Oberfläche der Bremsscheibe. Diese muss frei von Fett und Ablagerungen sein. Achten Sie insbesondere darauf, dass keine schwarzen Spuren auf der Reibfläche vorhanden sind, die durch Überhitzung der Bremsbeläge entstanden sein können.

Bei festgestellten Verunreinigungen oder Zweifeln reinigen Sie die Reibflächen mit einem geeigneten Entfettungsmittel, z. B.:

KF Schnellreiniger (CRC Industries)

Erreicht die verbleibende Belagdicke eines Bremsbelags 2 mm, sind beide Bremsbeläge auszutauschen (siehe § 3.2).

Um einen einwandfreien Betrieb der Bremse sicherzustellen, sind bei jedem Austausch der Bremsbeläge oder mindestens einmal jährlich sind folgende Punkte zu überprüfen:

Nach dem Ausbau der verschlissenen Bremsbeläge und vor dem Einbau neuer Bremsbeläge:

1. Der Bremssattel muss auf der Grundplatte in axialer Richtung zur Bremsscheibe beweglich sein. Falls erforderlich, reinigen und schmieren Sie die gekennzeichneten Schmierstellen (Abbildung 4.1):
 - Auf der Grundplatte befestigte Wellen
 - Hintere Verbindungshebel
(die Bremseinheit muss sich durch Betätigung eines Hebels frei bewegen lassen)
2. Überprüfen Sie den Zustand der Staubdichtung am Magneten.
3. Ersetzen Sie den Filter **18**.

RINGSPANN	Einbau- und Betriebsanleitung für Bremsen DA ST1 FEM(A), DA ST2 FEM Federbetätigt, elektrisch gelüftet	E 09.816
Stand: 24.06.2026	Version : 1	Gez.: MAPM Gepr.: EISF Seitenzahl: 24 Seite: 18

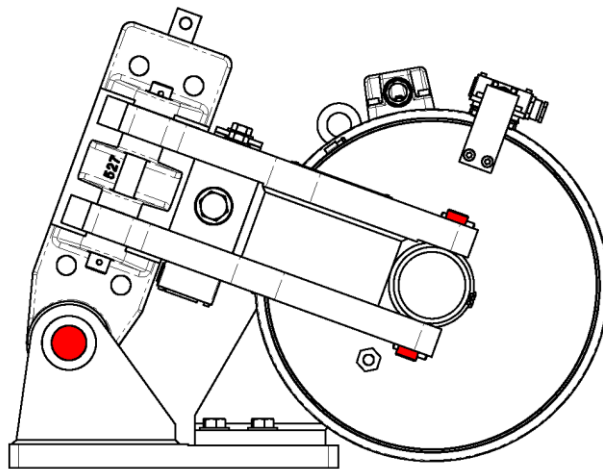


Abbildung 4.1



Attention!

Stellen Sie sicher, dass kein Schmiermittel auf die Scheibe gelangt.

Alle fünf Jahre

Zusätzlich zu den jährlichen Prüfungen ist es erforderlich, die Bremsbeläge unabhängig von ihrem Verschleißzustand durch neue RINGSPANN-Bremsbeläge zu ersetzen.

Alle zehn Jahre oder nach 2 Millionen Betätigungszyklen

Planen Sie eine vollständige Überholung des Bremssattels bei RINGSPANN ein. Hier wird eine Prüfung der Spulenisolation durchgeführt, um die weitere Betriebssicherheit sicherzustellen. Bei erfolgreicher Prüfung werden dazu die folgende Bauteile zu ersetzen:

- Buchsen und Wellen
- Tellerfedern
- Staubdichtung des Luftspalts
- Bremsbeläge

RINGSPANN	Einbau- und Betriebsanleitung für Bremsen DA ST1 FEM(A), DA ST2 FEM Federbetätigt, elektrisch gelüftet		E 09.816	
	Stand: 24.06.2026	Version : 1	Gez.: MAPM	Gepr.: EISF
			Seitenzahl: 24	Seite: 19

4.2 Austausch der Reibbeläge

1. Heben Sie den Lüften Sie die Bremse, entweder elektrisch durch Bestromen der Bremse oder manuell durch Anziehen der manuellen Lüftungsmutter **5** (SW 46). Wird der Luftspalt elektrisch aufgehoben, ziehen Sie anschließend die manuelle Lüftungsmutter **5** an, um die Sicherheit für die weiteren Arbeiten zu gewährleisten und schalten Sie danach die Stromversorgung ab. Wird der Luftspalt manuell aufgehoben, entfernen Sie die Staubdichtung des Luftspalts und prüfen Sie visuell, dass die Bremse vollständig gelüftet ist.
2. Lösen Sie die Sicherungsschraube **12** und entfernen Sie anschließend die Sicherungsmutter **11** um die Einstellschraube **2** freizugeben. Drehen Sie die Einstellschraube (Pos. 2), bis die Bremsbeläge **3** möglichst weit von der Bremsscheibe entfernt sind (**keine Gewalt anwenden**).
3. Lösen Sie die Bremsbeläge an deren oberem Ansatz vom Belaghalter, um sie aus ihrer Aufnahme zu lösen, und ziehen Sie sie parallel zur Bremsscheibe heraus.
4. Setzen Sie die neuen Bremsbeläge ein und stellen Sie sicher, dass diese korrekt in ihrer Aufnahme sitzen.
5. Drehen Sie die Einstellschraube **2** (SW 27), bis die Bremsbeläge an der Bremsscheibe anliegen (ohne Krafteinwirkung), und drehen Sie anschließend leicht in Gegenrichtung zurück, um die Sicherungsmutter **11** im Sechskantkopf der Einstellschraube zu positionieren. Ziehen Sie danach die Sicherungsschraube **12** an.
Das Gesamtspiel zwischen Bremsbelägen und Bremsscheibe darf 0,5 mm nicht überschreiten.
6. Lösen Sie die manuelle Lüftungsmutter **5** vollständig (dies kann durch Bestromen der Spule erleichtert werden) und bringen Sie sie in Anlage an die Unterlegscheibe **4**.
7. Setzen Sie die Staubdichtung des Luftspalts wieder ein, sofern diese zuvor entfernt wurde.

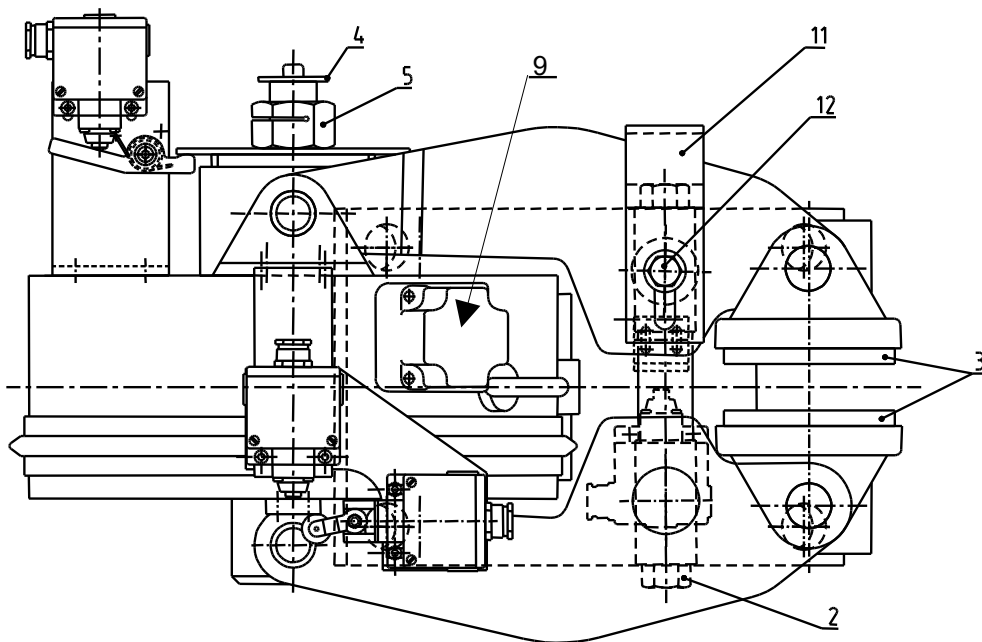


Abbildung 4.2

RINGSPANN	Einbau- und Betriebsanleitung für Bremsen DA ST1 FEM(A), DA ST2 FEM Federbetätigt, elektrisch gelüftet		E 09.816	
	Stand: 24.06.2026	Version : 1	Gez.: MAPM	Gepr.: EISF
			Seitenzahl: 24	Seite: 20



Achtung

Für die einwandfreie Funktion des Bremssattels muss die manuelle Lüftungsmutter **5** vollständig gelöst werden, bis sie an der Unterlegscheibe **4** anliegt (**Keine Gewalt anwenden!**).

Es ist zwingend erforderlich, die Sicherung **11** wieder zu montieren, um ein Verstellen des Bremssattels während des Betriebs zu verhindern.



Information

Bei Bremse ST1 FEA mit automatischer Verschleißnachstellung, kann der Lüftspalt vergrößert eingestellt werden. Anschließend muss die Bremse mehrfach geschaltet werden, sodass sich der korrekte Lüftspalt zwischen Belag und Scheibe einstellt.

4.3 Einstellung der Klemmkraft



Information

Die Klemmkraft kann nur werkseitig eingestellt und getestet werden.

4.4 Einstellung der Endschalter

Die Endschalter sind werkseitig eingestellt und erfordern keine Nachjustierung.

Der Endschalter **CO** zeigt die Status „Bremse gelüftet“.

Er wird durch die Anschlagplatte betätigt, die mit der Bewegung des Ankers gekoppelt ist.

Der Endschalter wird betätigt, wenn die Bremszange gelüftet ist.

Der Endschalter **CR** ist eingestellt abhängig von der Art der Verschleißnachstellung der Bremse:

FEA: Signal, wenn die Bremsbeläge ausgetauscht werden müssen.

FEM: Signal, wenn der Lüftspalt an den Bremsbelägen nachgestellt werden muss

Er wird ebenfalls durch die Anschlagplatte betätigt, die mit der Ankerbewegung verbunden ist.

FEM: Der Kontakt für die Nachstellung wird aktiviert, wenn das Belagspiel > 1,5 mm beträgt.

RINGSPANN	Einbau- und Betriebsanleitung für Bremsen DA ST1 FEM(A), DA ST2 FEM Federbetätigt, elektrisch gelüftet	E 09.816
Stand: 24.06.2026	Version : 1	Gez.: MAPM Gepr.: EISF Seitenzahl: 24 Seite: 21



Achtung

Alle Schrauben für die Endschalter, Betätigungsbleche und Anschlagplatten sind mit Schraubensicherung Loctite 243.

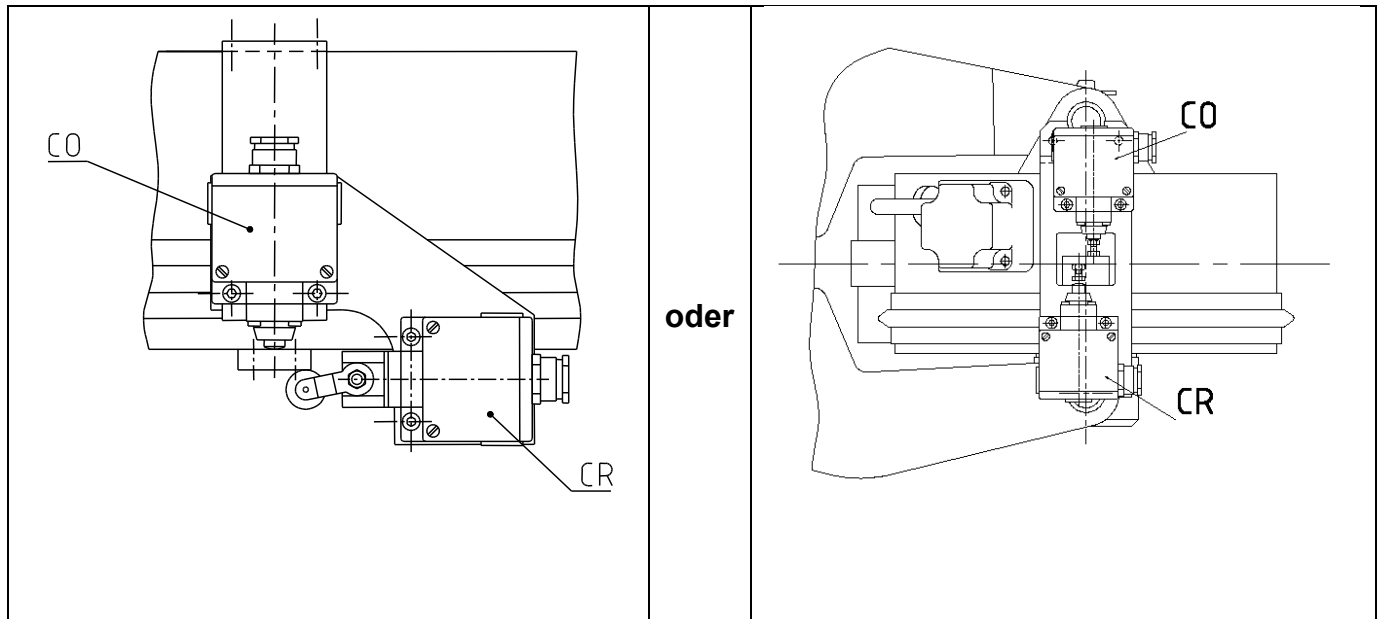


Abbildung 4.3

Der Endschalter **CR** kann bei entsprechender Einstellung auch die Stellung „geschlossen“ der Bremszange anzeigen.

Er wird durch die Anschlagplatte betätigt, die mit der Bewegung des Ankers gekoppelt ist.

4.5 Endschalter „Manuelle Lüftung betätigt“ (CDM)

Dieser Schalter ist werkseitig eingestellt und erfordert keine Nachjustierung.

Der Endschalter **CDM** zeigt an, ob der Bremssattel manuell gelüftet ist (wenn die manuelle Lüftungsmutter **5** vollständig angezogen ist).

Er wird durch die Unterlegscheibe **V3** betätigt, die auf der Mutter **5** montiert ist.

RINGSPANN	Einbau- und Betriebsanleitung für Bremsen DA ST1 FEM(A), DA ST2 FEM Federbetätigt, elektrisch gelüftet		E 09.816	
	Stand: 24.06.2026	Version : 1	Gez.: MAPM	Gepr.: EISF
		Seitenzahl: 24	Seite: 22	

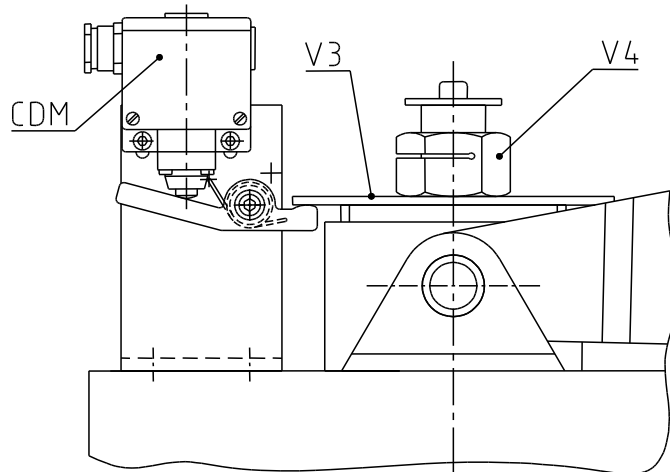


Abbildung 4.4

5. Ersatzteile

Beachten Sie zur Zuordnung der jeweiligen Ersatzteile die Zeichnungen in Abschnitt 7.

Rep.	Description	Item code	Qty
3	Satz Reibbeläge (Satz = 2 ST, Pos. 3)	JG003T00 132	1
CO/CR	Endschalter: "Bremsen gelüftet" oder "Verschleiß" Brake release or Adjustment monitoring switches	CON XCK M110	1
Or			
CR	Seitlich montierter Verschleißschalter	CON XCK M115	1
CDM	Endschalter "Manuelle Lüftung betätigt"	CON XCK M110	1
18	Filter	FOUPAST100	1

Bei Bestellung: Immer Bremsentyp, Materialnummer und Seriennummer angeben.

RINGSPANN	Einbau- und Betriebsanleitung für Brems DA ST1 FEM(A), DA ST2 FEM Federbetätigt, elektrisch gelüftet		E 09.816	
	Stand: 24.06.2026	Version : 1	Gez.: MAPM	Gepr.: EISF
		Seitenzahl: 24	Seite: 23	

6. Mögliche Fehlerursachen

Fehlertyp	Prüfung	Abhilfe
Bremszange öffnet nicht. ^①	Spannung an den Spulenklemmen prüfen: Nennspannung an den Bremssattelklemmen: - Anzugsspannung für ca. 1 s: 40–50 V DC Lüftspiel der Bremsbeläge prüfen	Spannung am Eingang der Stromversorgung, Sicherungsstellung und Spannungsabfall (max. 10 %) überprüfen Netzgerät ersetzen Bremsbeläge einstellen (max. Lüftspiel 0,5 mm)
Die Bremszange bleibt nicht gelüftet. ^②	Haltespannung an den Klemmen überprüfen: - 9 - 10 Volts DC Luftspalt verschmutzt, Anker zieht nicht an Gestänge/Verbindungen prüfen	Netzgerät ersetzen Luftspalt reinigen und Sauberkeit der Staubdichtung sicherstellen Wellen reinigen und gangbar machen (siehe Wartung)
Die Bremszange öffnet nach längerer Betriebszeit nicht mehr ^③	Zusatz zu Prüfungen aus ^① : - Prüfen, ob die Bremsfrequenz zu hoch ist - Prüfen, ob Stoß-/Schlagbelastungen auftreten	Schaltfrequenz reduzieren Wiedereinschalten der Stromversorgung verzögern, bis die Bremse vollständig angelegt ist (Mindestzeit: 0,2 s)
Ungewöhnliche Erwärmung der Bremsscheibe beim Anlauf ^④	Unzureichender Abstand zwischen Bremsbelägen und Bremsscheibe im gelüfteten Zustand Rechtwinkligkeit der Bremsscheibe zur Grundplatte: 0,06 mm	Stellen Sie den Lüftspalt erneut ein. Einstellungen aus Abschnitt 2.2.4 prüfen und wiederholen.

RINGSPANN	Einbau- und Betriebsanleitung für Brems DA ST1 FEM(A), DA ST2 FEM Federbetätigt, elektrisch gelüftet	E 09.816	
Stand: 24.06.2026	Version : 1	Gez.: MAPM	Gepr.: EISF Seitenzahl: 24 Seite: 24

7. Zeichnungen

