

**Einbau- und Betriebsanleitung für
Klemmeinheit KEFP**

E 09.608



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 Klemmeinheit KEFP ferderbetätigt – pneumatisch gelüftet	E 09.608			
Stand: 18.02.2015	Version : 2	gez.: BAHS	gepr.: EISF	Seitenzahl: 11	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 Klemmeinheit KEFP ferderbetätigt – pneumatisch gelüftet			E 09.608	
	Stand: 18.02.2015	Version : 2	gez.: BAHS	gepr.: EISF	Seitenzahl: 11 Seite: 3

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeine Anmerkungen

- 1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise
- 1.2 Besondere Sicherheitshinweise

2. Aufbau und Wirkungsweise

- 2.1 Funktion
- 2.2 Kennzeichnungen
- 2.3 Zeichnung mit Abmessungen

3. Bestimmungsgemäßer Gebrauch

4. Unzulässiger Gebrauch

5. Anlieferungszustand

6. Handhabung und Lagerung

7. Technische Voraussetzung zum sicheren Betrieb

8. Einbau des RINGSPANN Klemmeinheit

- 8.1 Allgemeine Hinweise für Montage und Einbau
- 8.2 Montagebeschreibung
- 8.3 Montage der Verschraubung der Klemmeinheit

9. Inbetriebnahme

10. Demontage der Klemmeinheit

11. Wartung

- 11.1 Allgemeine Wartung

RINGSPANN	Einbau- und Betriebsanleitung für Klemmeinheit KEFP ferderbetätigt – pneumatisch gelüftet			E 09.608	
Stand: 18.02.2015	Version : 2	gez.: BAHS	gepr.: EISF	Seitenzahl: 11	Seite: 4

1. Allgemeine Anmerkungen

1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise Klemmeinheit Bremse in Betrieb nehmen. Beachten Sie diese Anleitung in den einzelnen Absätzen.

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

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

Bewegende Teile müssen vom Betreiber gegen unbeabsichtigtes Berühren gesichert werden.

1.2 Besondere Sicherheitshinweise



Lebensgefahr!

Bei der Montage, Bedienung und Wartung der Klemmeinheit ist sicherzustellen, dass der ganze Antriebsstrang gegen versehentliches Einschalten gesichert ist. Durch sich bewegende Teile können Sie sich schwer verletzen. Die bewegenden Teile müssen vom Betreiber gegen unbeabsichtigtes Berühren gesichert werden.

2. Aufbau und Wirkungsweise / Teileliste

2.1 Funktion

Die Klemmeinheit ist ein Maschinenelement, mit dem man Massen sicher in Position halten kann. In Verbindung mit einer Kolben/ Klemm -stange ergibt sich eine komplette Linearbremse zur effektiven Absicherung von Maschinen und Anlagen. Sie erfüllt dabei auf Grund ihrer Konzeption folgende Funktionen:

- Als Haltebremse für Linearbewegung verhindert sie das unbeabsichtigte Anlaufen einer Kolben/ Klemm -stange aus dem Stillstand.

Die Haltekraft wird mit Federkraft erzeugt, geöffnet wird die Klemmeinheit durch Druckluft.

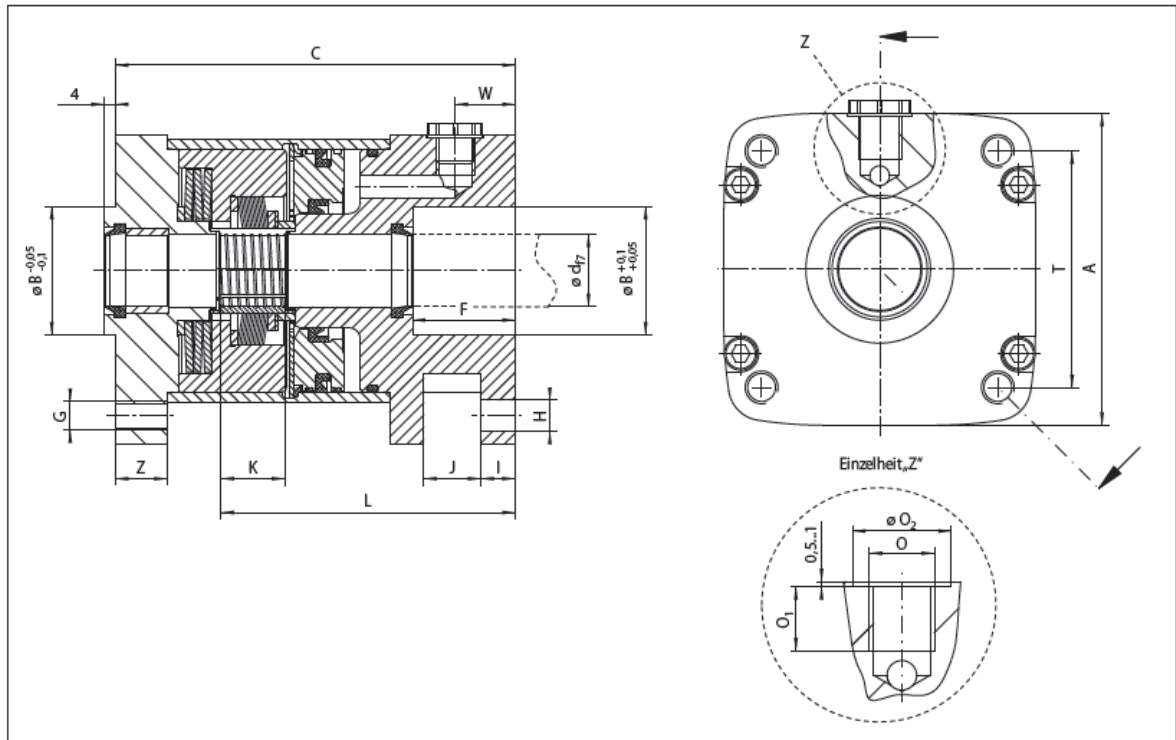
2.2 Kennzeichnung

Diese Betriebsanleitung ist gültig für

- die Ausführung KEFP Standard nach Katalog
- die Ausführungen KEFP mit Sonderflansche und Edelstahlschrauben
- die Ausführungen KEFP mit Spezialanschlüssen und Dichtungen

Beachten Sie zu dieser Anleitung die Katalogdaten der Klemmeinheit unter www.ringspann.de und die Zeichnungen in den einzelnen Absätzen.

2.3 Zeichnung mit Abmessungen



Größe	Kolbenstangen- ø d	Haltekraft F _H ¹⁾	A	B	C	F	G	H	I	J	O	O ₁	O ₂	T	W	Z	Luftvol. pro Schaltung	Gewicht
	mm	N	mm	mm	mm	mm		mm	mm	mm		mm	mm	mm	mm	mm	cm ³	kg
40	16	1 000	70	35	95	24	M6	6,6	6	14	G1/8	10,5	16	38	15,5	13	5,5	1,1
50	20	1 600	75	40	112	30	M8	9	8	16	G1/4	12,5	20	46,5	22,9	13	13,5	1,5
63	20	2 500	95	45	120	30	M8	9	8	16	G1/4	14	20	56,5	15,0	12	27	3,2
80	25	4 000	95	45	140	36	M10	11	12	20	G1/4	14	20	72	21,0	18	27	3,5
100	25	6 300	120	55	150	40	M10	11	12	20	G1/4	14	20	89	21,0	19	59	5,8

¹⁾ Bitte beachten Sie die Technischen Hinweise auf Seite 132.

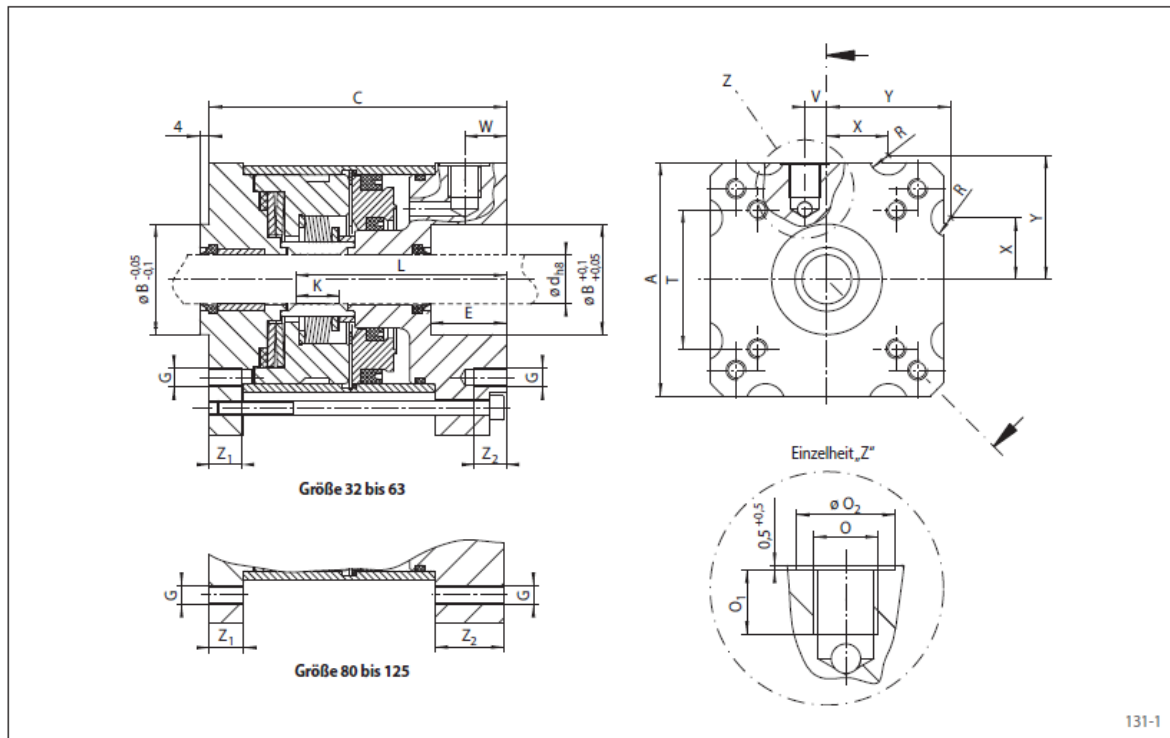
Eigenschaften

- Zur stufenlosen Klemmung von Kolbenstangen
- Federbetätigt, pneumatisch gelüftet
- Anschlussmaße passend zu Pneumatik-Zylindern nach ISO
- Direkte Montage an Pneumatik-Zylindern
- Haltekraften in beide Richtungen übertragbar
- Bei Lösen keine Kraftbeaufschlagung (Anheben) der Kolbenstange notwendig

Lösedruck

Der Lösedruck der federbetätigt und pneumatisch gelüfteten Klemmeinheit KE ... FPK liegt bei min. 5 bar und max. 8 bar.

Bild.2.1



Zylinder- ø mm	Kolben- stangen- ø d mm	Haltekraft F _H ¹⁾ N	A mm	B mm	C mm	E mm	G mm	K mm	L mm	O mm	O ₁ mm	O ₂ mm	R ²⁾ mm	T mm	V mm	W mm	X ²⁾ mm	Y ²⁾ mm	Z ₁ mm	Z ₂ mm	Luftvol. pro Schaltung cm ³	Gewicht kg	Material- nummer
32	12	650	60	30	82	22	M 6	10,2	56,7	G1/8	19,5	16	5,5	32,5	7,5	14,0	16	32,0	10,0	10,0	5,5	0,85	4133-037953
40	16	1000	70	35	95	24	M 6	10,2	59,7	G1/8	10,5	16	7,0	38,0	0	15,5	18	36,5	13,0	13,0	5,5	1,10	4133-037954
50	20	1600	75	40	112	30	M 8	14,0	76,0	G1/4	12,5	20	-	46,5	12,0	22,9	-	-	13,0	13,0	13,5	1,50	4133-037952
63	20	2500	95	45	120	30	M 8	18,0	84,9	G1/4	14,0	20	8,0	56,5	0	15,0	25	50,5	14,0	13,0	27,0	3,20	4133-052952
80	25	4000	95	45	140	36	M 10	21,0	92,4	G1/4	14,0	20	-	72,0	0	21,0	-	-	28,0	34,0	27,0	3,50	4133-052953
100	25	6300	120	55	150	40	M 10	20,5	101,3	G1/4	14,0	20	-	89,0	0	21,0	-	-	28,0	37,0	59,0	5,80	4133-052954
125	32	9800	150	60	178	43	M 12	25,0	109,5	G1/4	14,0	20	-	110,0	0	25,0	-	-	42,5	41,5	85,0	10,90	4133-057951

¹⁾ Bitte beachten Sie die Technischen Hinweise auf Seite 132.

²⁾ Die Maße R, X und Y gelten ausschließlich für den rechten Flansch.

Lösedruck

Der Lösedruck der federbetätigt und pneumatisch gelüfteten Klemmeinheit KEFP liegt bei min. 5 bar und max. 8 bar.

Bild.2.2

RINGSPANN	Einbau- und Betriebsanleitung für Klemmeinheit KEFP ferderbetätigt – pneumatisch gelüftet			E 09.608	
	Stand: 18.02.2015	Version : 2	gez.: BAHS	gepr.: EISF	Seitenzahl: 11 Seite: 7

3. Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Klemmeinheit darf nur mit einem Luftdruck von 5 bis 8 bar betrieben und entsprechend den technischen Daten eingesetzt werden.

Die Klemmeinheit ist für den Einsatz als Haltebremse konzipiert worden.
Jede andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

4. Unzulässiger Gebrauch

Die Klemmeinheit mit einem höheren Druck als in den technischen Daten angegebenen Werte oder mit anderen Medien als Druckluft zu betreiben ist unzulässig. Außerdem sind eigenmächtige bauliche Veränderungen an der Bremse nicht zulässig. Desweiteren eine Verwendung der Klemmeinheit in feuchter Umgebung sowie die Reinigung der Klemmeinheit unter Verwendung eines Hochdruckreiniger ist unzulässig.

5. Anlieferungszustand

Die Klemmeinheit wird geprüft ausgeliefert. Der Prüfdruck ist 8 bar
Die Auslieferung erfolgt als einbaufertige Klemmeinheit. Die Klemmeinheit wird im drucklosen Zustand ausgeliefert.

6. Handhabung und Lagerung

Die technischen Daten der Klemmeinheit wie Haltekraft, Luftvolumen, Abmessungen und das Gewicht stehen auf den Katalogseiten der Bremse. Die Daten sind auch auf der Internetseite von RINGSPANN www.ringspann.de zu finden.

Die Klemmeinheit wird verpackt 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 Klemmeinheit über einen längeren Zeitraum von 12 Monaten sowie nach jedem Transport muß die Bremse zehnmal betätigt werden um ein Verkleben der Dichtungen zu vermeiden.

7. Technische Voraussetzung zum sicheren Betrieb

Eine Befestigung der Klemmeinheit an stabilen und vibrationsarmen Maschinenteilen gewährleistet einen einwandfreien Betrieb. Die Kolben/ Klemm -stange für die Bremse sollte aus hartverchromten Stahl Durchmesser nach Katalogangaben Rz geschliffen bestehen.

8. Einbau der RINGSPANN Klemmeinheit

8.1 Allgemeine Hinweise für Montage und Einbau

Vor dem Einbau der Klemmeinheit muß die Kolben/ Klemm -stange mit Alkohol – z.B. Spiritus (Ethylalkohol) oder Isopropylalkohol – bzw. mit auf wasserbasierenden Tensidlösungen (Seifenwasser o.ä.) gereinigt werden.

Bei einer Reinigung der Kolben/ Klemm -stange mit Verdünnungsmittel, Aceton oder auch Bremsreinigungsmittel muß sichergestellt sein, dass diese Mittel und auch keine Rückstände von

RINGSPANN	Einbau- und Betriebsanleitung für Klemmeinheit KEFP ferderbetätigt – pneumatisch gelüftet		E 09.608	
Stand: 18.02.2015	Version : 2	gez.: BAHS	gepr.: EISF	Seitenzahl: 11 Seite: 8

diesen Mitteln, mit den Klemmstücken direkt in Kontakt kommen. Insbesondere bei reinen Haltevorgängen muß dies sichergestellt sein, da keine dynamischen Bremsungen stattfinden bei denen evtl. Reste der Verdünnungsmittel entfernt würden.



Achtung!

Es dürfen keine Öle oder Fette an die Kolben/ Klemm -stange gelangen, die reibwertmindernde Zusätze, wie z.B. MoS₂, Graphit oder Teflon enthalten Öl- und Rostschutzmittelrückstände reduzieren den Reibungskoeffizienten und damit die übertragbare Haltekraft erheblich!

8.2 Montagebeschreibung



Achtung!

Die Klemmeinheit muß zur Montage mit dem zulässigen Luftdruck beaufschlagt werden.

Vor der Montage der Klemmeinheit ist zu prüfen, ob die Anbaufläche eben und die Oberfläche der Kolben/ Klemm -stange ohne jede Beschädigung ist.

Die Kolben/ Klemm -stange ist im ausgefahrenen Zustand leicht einzuölen.

Die Klemmeinheit sollte mit einem flexiblen Druckluftschlauch angeschlossen werden. Dann kann die Klemmeinheit mit Druckluftbeaufschlagt werden und auf die Kolben/ Klemm -stange aufgeschoben werden.



Achtung!

Für den Anschluß sollte ein flexibler Druckluftschlauch verwendet werden Überprüfen Sie, vor der direkten Montage der Klemmeinheit das mindestens 5bar Luftdruck vorhanden sind.

8.3 Montage der Verschraubung der Klemmeinheit

Die Klemmeinheit sollte vor der Befestigung der Schrauben drucklos auf der Kolben/ Klemm -stange sein. Dazu wird die Klemmeinheit druckluftbeaufschlagt in Position auf der Führungsstange geschoben.

Dann wird die Klemmeinheit drucklos geschaltet. Die Klemmeinheit klemmt auf der Kolben/ Klemm -stange. Jetzt werden die Schrauben bzw. Muttern montiert und gleichmäßig festgezogen. Das Vorgehen ist notwendig um Verspannungen der

RINGSPANN	Einbau- und Betriebsanleitung für Klemmeinheit KEFP ferderbetätigt – pneumatisch gelüftet			E 09.608	
	Stand: 18.02.2015	Version : 2	gez.: BAHS	gepr.: EISF	Seitenzahl: 11 Seite: 9

beweglichen Teile im Innern der Klemmeinheit zu vermeiden.

Die mindest Einschraubtiefe der Befestigungsschrauben in der Klemmeinheit sollte 1,4x M Gewindegröße betragen. Ein Maximalwert der Einschraubtiefe von Z_1-1 mm bzw. Z_2-1 mm sollte nicht überschritten werden.

Die Tabelle zeigt die Anziehdrehmomente der Befestigungsschrauben

Klemmeinheit für Zylinder-Gr.	max. Anziehdrehmoment in Gewinde M	Gewinde M
32	7 Nm	M6
40	7 Nm	M6
50	15 Nm	M8
63	15 Nm	M8
80	30 Nm	M10
100	30 Nm	M10
125	55 Nm	M12



Achtung!

Für den Anschluß der Klemmeinheit sollten flexible Druckluftschläuche verwendet werden um die Bewegungen der Bremse nicht einzuschränken.

9. Inbetriebnahme

Die Klemmeinheit darf nur mit einem Luftdruck von 5 bis 8 bar betrieben.



Achtung!

Die Klemmeinheit darf nur mit einem Luftdruck von 5 bis 8 bar betrieben und entsprechend den technischen Daten eingesetzt werden.

RINGSPANN	Einbau- und Betriebsanleitung für Klemmeinheit KEFP ferderbetätigt – pneumatisch gelüftet			E 09.608	
Stand: 18.02.2015	Version : 2	gez.: BAHS	gepr.: EISF	Seitenzahl: 11	Seite: 10

10. Demontage der Klemmeinheit



Lebensgefahr!

Vor der Demontage der Klemmeinheit ist sicherzustellen, dass der ganze Antriebsstrang gegen versehentliches Einschalten gesichert ist. Durch sich bewegende Teile können Sie sich schwer verletzen. Umlaufende Teile (z.B. Bremsscheibe) müssen vom Betreiber gegen unbeabsichtigtes Berühren gesichert werden. Um jegliche Verletzung von Personen zu vermeiden, sichern Sie die Klemmeinheit mit Hilfe einer Montagesicherung.

Sichern Sie die geöffnete Stellung dann lösen Sie die 4 Befestigungsschrauben der Klemmeinheit. Nach dem Lösen und entfernen der Befestigungsschrauben kann die Klemmeinheit mit Druckluftbeaufschlagt werden und von der Kolben/ Klemm –stange entfernt werden.

11. Schmierung

Eine Schmierung ist nicht erforderlich bitte beachten Sie.



Achtung!

Es dürfen keine Öle oder Fette an die Kolben/ Klemm -stange gelangen, die reibwertmindernde Zusätze, wie z.B. MoS₂, Graphit oder Teflon enthalten
Öl- und Rostschutzmittelrückstände reduzieren den Reibungskoeffizienten und damit die übertragbare Haltekraft erheblich!

12. Wartung

12.1 Allgemeine Wartung

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

Folgende Punkte sind bei einer Wartung zu prüfen:

- Überprüfen Sie die korrekte Funktion der Klemmeinheit
 - Überprüfen Sie die Schraubenverbindung der Klemmeinheit zum Maschinenteil sowie die Schraubenverbindung der Halteplatten auf feste Verschraubung.
 - Überprüfen Sie die Druckluftleitungen und -anschlüsse auf Dichtheit.
 - Sichtprüfung der Kolben/ Klemm -stange auf Riefen.
- Bei mehr als 500.000 Schaltungen sind die Klemmeinheiten nach jeweils 500.000 Schaltungen instand zu setzen. Für die Wartung ist die Klemmeinheit an RINSPANN zu schicken.

RINGSPANN	Einbau- und Betriebsanleitung für Klemmeinheit KEFP ferderbetätigt – pneumatisch gelüftet	E 09.608			
Stand: 18.02.2015	Version : 2	gez.: BAHS	gepr.: EISF	Seitenzahl: 11	Seite: 11



Achtung!

Nach 500.000 Schaltungen ist die Klemmeinheit zur Wartung und Instandsetzung an RINGSPANN zu senden.



Achtung!

Die Klemmeinheit darf aufgrund Ihres Aufbaus nur bei Notwendigkeit von außen mit einem feuchten Lappen gereinigt werden. Die Reinigung der Klemmeinheit unter Verwendung eines Hochdruckreiniger oder anderen aggressiven Medien ist unzulässig.



Achtung!

Die Klemmeinheit darf aufgrund Ihres Aufbaus nur von autorisiertem Personal demontiert, gewartet und Instandgesetzt werden dazu ist die Klemmeinheit an RINGSPANN zu senden.