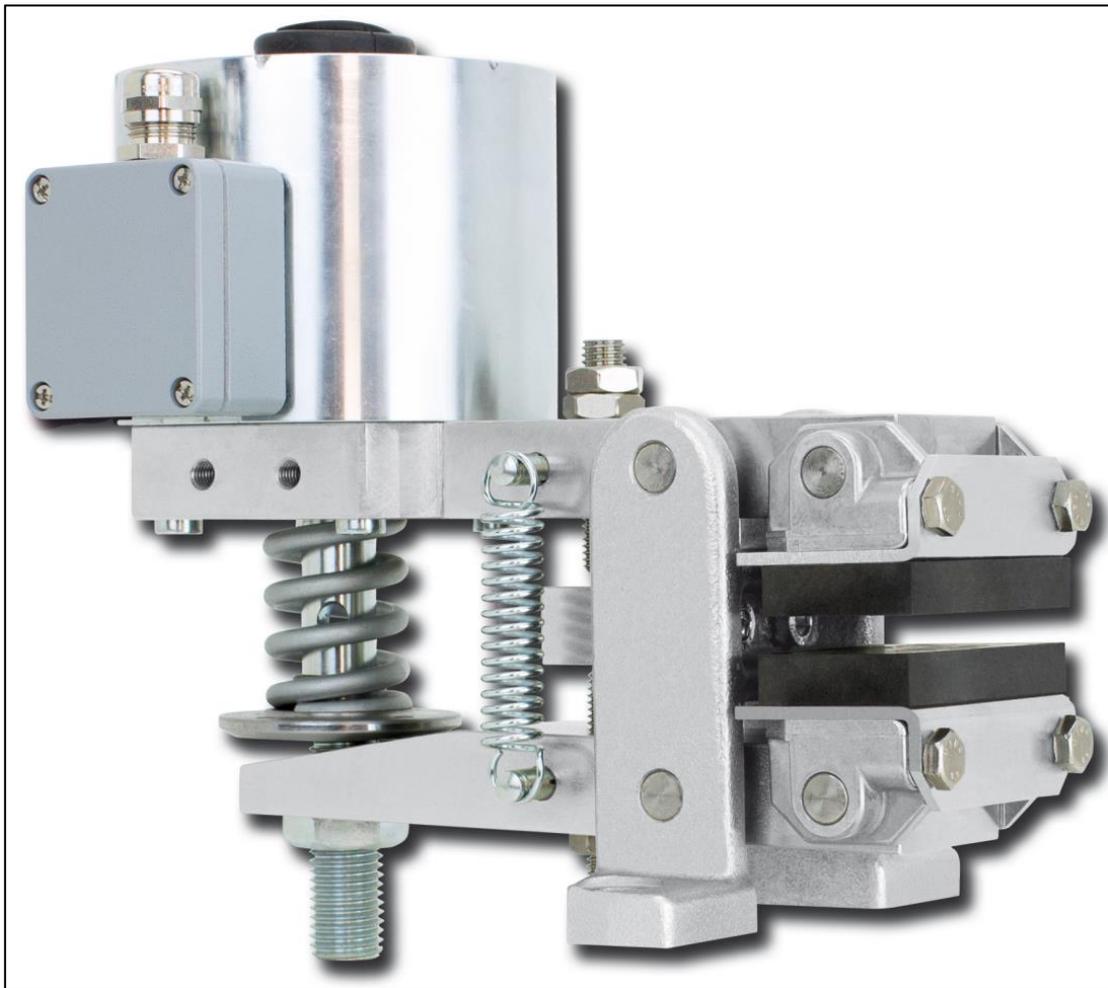


Einbau- und Betriebsanleitung für Bremszange DV 020 FEM

E 09.772



RINGSPANN GmbH

Schaberweg 30-38
61348 Bad Homburg
Deutschland

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

www.ringspann.com
info@ringspann.com

RINGSPANN	Einbau- und Betriebsanleitung für Bremszange DV 020 FEM federbetätigt – elektromagnetisch gelüftet	E 09.772			
Stand: 10.03.2022	Version: 3	gez.: MAPM	gepr.: EISF	Seitenzahl: 18	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 Bremszange DV 020 FEM federbetätigt – elektromagnetisch gelüftet			E 09.772	
	Stand: 10.03.2022	Version: 3	gez.: MAPM	gepr.: EISF	Seitenzahl: 18 Seite: 3

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeine Anmerkungen

- 1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise
- 1.2 Besondere Sicherheitshinweise

2. Aufbau, Wirkungsweise und Normen

- 2.1 Funktion
- 2.2 Kennzeichnungen
- 2.3 Normen, Richtlinien, Schutzklassen und Prüfzeichen
- 2.4 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 Elektrischer Anschluss der Bremszange
- 8.4 Einstellen / Nachstellen der Bremszange bei Reibklotzverschleiß
- 8.5 Anschluss des Signalkabels (Option)

9. Demontage der Bremse

10. Inbetriebnahme

11. Wartung

- 11.1 Allgemeine Wartung
- 11.2 Zulässiger Reibbelagverschleiß und Austausch der Reibklötze
- 11.3 Manuelles Lüftung der Bremse

12. Anbau und Anschluss Induktivgeber für Stellungsüberwachung (Option)

13. EG-Konformitätserklärung

14. Elektrische Anschlusszeichnung 4457-000002

RINGSPANN	Einbau- und Betriebsanleitung für Bremszange DV 020 FEM federbetätigt – elektromagnetisch gelüftet			E 09.772	
	Stand: 10.03.2022	Version: 3	gez.: MAPM	gepr.: EISF	Seitenzahl: 18 Seite: 4

1. Allgemeine Anmerkungen

1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Lesen Sie diese Einbau- und Betriebsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie die Bremse 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 sich bewegende Teile können Sie sich schwer verletzen. Umlaufende Teile (z.B. Brems Scheibe) müssen vom Betreiber gegen unbeabsichtigtes Berühren gesichert werden.

In der Bremse sind unter starker Vorspannung befindliche Druckfedern eingebaut. Beim Lösen der Schrauben oder der Sicherungsringe wird die Federvorspannung schlagartig freigesetzt.

2. Aufbau, Wirkungsweise und Normen

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.

Die Bremskraft wird durch eine Feder erzeugt, geöffnet wird die Bremse mit Hilfe eines Elektromagneten. Bei einem evtl. Belagverschleiß der Reibklötze vermindert sich das Halte- bzw. Bremsmoment, da sich die Federvorspannung reduziert.

Max. Schallpegel beim Öffnen der Bremse 63 dB (gemessen nach IEC 61672-2 „Schnell“ und bei max. Klemmkrafteinstellung).

2.2 Kennzeichnung

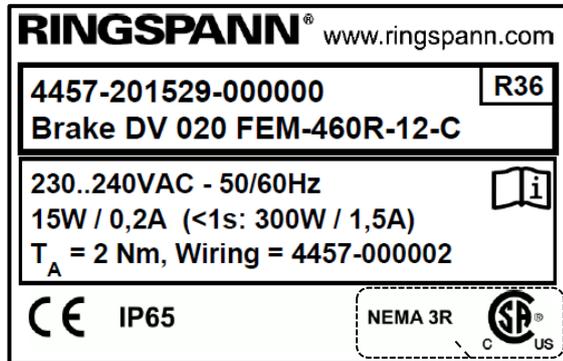
Diese Betriebsanleitung ist gültig für:

- Kabeldurchführung (cCSAus-Ausführung) und Stecker für den Versorgungsanschluss.
- die Ausführung DV 020 FEM Befestigung der Bremszange parallel zur Brems Scheibe
- mit Magnet rechts, bzw. links montiert, mit Signalgeberanbau
- mit unterschiedlichen Reibklotzvarianten wie z.B.: Sonder-Reibwerkstoffe.
- mit manueller Federkrafteinstellung und Sonderrahmen.

RINGSPANN	Einbau- und Betriebsanleitung für Bremszange DV 020 FEM federbetätigt – elektromagnetisch gelüftet			E 09.772	
	Stand: 10.03.2022	Version: 3	gez.: MAPM	gepr.: EISF	Seitenzahl: 18 Seite: 5

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

Beispiel:



Kennzeichnung:



Nur bei cCSAus-Ausführung

Beachten Sie zu dieser Anleitung die Zeichnungen in den einzelnen Absätzen sowie die Katalogdaten der Bremse auf www.ringspann.de.

2.3 Normen, Richtlinien, Schutzklassen und Prüfzeichen

Folgende Normen und Richtlinien wurden angewendet:

2014/35/EU	Niederspannungsrichtlinie
DIN EN 61000-6-2	EMV – Störfestigkeit für Industriebereich
DIN EN 61000-6-4	EMV – Störaussendung für Industriebereiche (nur mit Netzfilter 3515-090001-000000)
CSA C22.2 No. 14-13	Industrial Control Equipment (cCSAus-Ausführung)
UL 508	Industrial Control Equipment (cCSAus-Ausführung)
Schutzklasse elektrisch:	IP65
Schutzklasse mechanisch:	IP10



Im Sinne der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU.



cCSAus-Ausführung:

Entsprechend der kanadischen und US-amerikanischen Norm. Enclosure type 3R.

2.4 Zeichnung und Teileliste

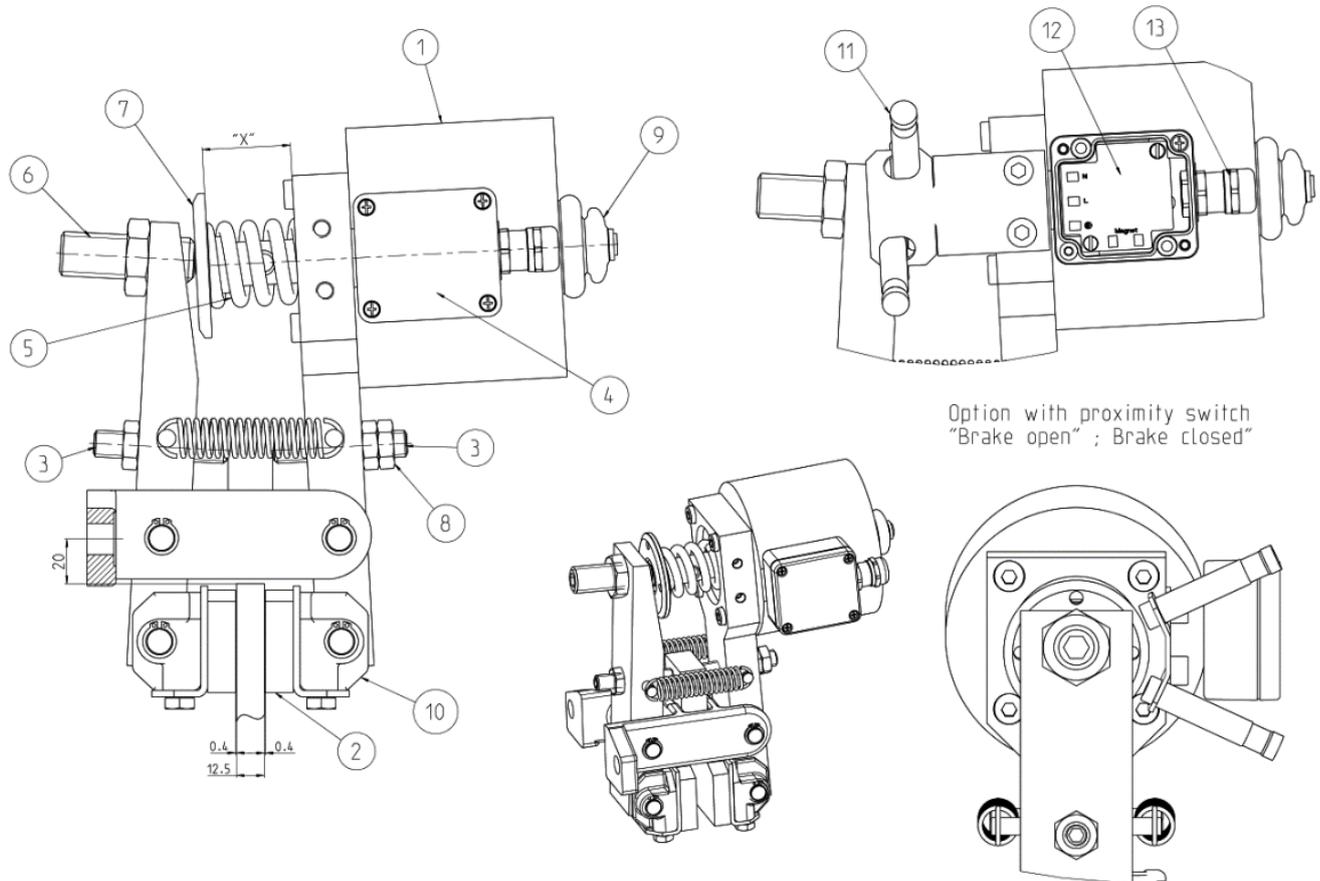


Bild 2.1 Bremse DV 020 FEM Standard und mit Geberanbau (optional).

Teil	Bezeichnung	Menge
1	Elektromagnet DV20FEM	1
2	Reibklotz	1 Satz
3	Gewindestift M12x60 DIN 913	2
4	Elektronikgehäuse	1
5	Feder	1
6	Gewindestift M20x60	1
7	Hülse D 020FEM	1
8	Mutter M12	3
9	Gummikappe	1
10	Schwenkstück	2
11	Induktivsensor mit Befestigungsblech	optional
12	Elektronikplatine	1
13	Kabeldurchführung (cCSAus) oder Stecker	1

RINGSPANN	Einbau- und Betriebsanleitung für Bremszange DV 020 FEM federbetätigt – elektromagnetisch gelüftet			E 09.772	
	Stand: 10.03.2022	Version: 3	gez.: MAPM	gepr.: EISF	Seitenzahl: 18 Seite: 7

3. Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Bremse ist für den Einsatz als Halte- 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 einer höheren Spannung als in den technischen Daten vorgegebenen Wert oder mit anderen Medien zu betreiben ist unzulässig. Außerdem sind eigenmächtige bauliche Veränderungen an der Bremse nicht zulässig. Für hieraus entstehende Schäden haftet Ringspann nicht; das Risiko hierfür trägt allein der Anwender.

UL508 bzw. CSA c22.2 No14-13 decken nur Umgebungstemperaturen zwischen 0° und +40°C ab. Technisch sind tiefere bzw. höhere Temperaturen möglich, Rücksprache mit RINGSPANN ist dazu vor der Verwendung erforderlich.

5. Anlieferungszustand

Die Bremse hat im Anlieferungszustand einen Klemmspalt von ca. 8 mm zwischen den Reibklötzen. Bei Betätigung des Elektromagneten öffnet die Bremse auf den voreingestellten Klemmspalt von ca. 13,3 mm = Bremsscheibendicke 12,5 und ein Luftspalt von 0,4 mm beidseitig zwischen der Bremsscheibe und den Reibklötzen.

6. Handhabung und Lagerung

Das Gewicht der Bremse beträgt je nach Ausführung zwischen 14 kg und 18 kg. 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 und Abstreifer zu verhindern.

7. Technische Voraussetzung zum sicheren Betrieb

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

8. Einbau der RINGSPANN Bremse

8.1 Allgemeine Hinweise für Montage und Einbau

Vor dem Einbau der Bremse muss die Bremsscheibe mit Alkohol – z.B. Spiritus (Ethylalkohol) oder Isopropylalkohol – bzw. mit auf Wasser basierenden Tensid Lösungen (Seifenwasser o.ä.) gereinigt werden.

Bei einer Reinigung der Bremsscheibe 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 Bremsscheibe entfernt würden.



Achtung!

Öl- und Rostschutzmittelrückstände reduzieren den Reibungskoeffizienten und damit das Brems- und Haltemoment erheblich!

8.2 Montagebeschreibung

Die Standardbremszange wird mit 2 Schrauben M12 - 8.8 am Maschinenteil befestigt.
(Die Schrauben sind nicht im Lieferumfang enthalten)



Achtung, Verletzungsgefahr!

Beim Betätigen Lüften der Bremszange wird die Feder vorgespannt. Für den Fall, dass der Elektromagnet nicht ständig die richtige Stromversorgung bekommt, können sich Teile der Bremse schlagartig relativ zueinander bewegen!

Vor der Montage ist zu prüfen, ob die Anbaufläche eben und der Rundlauf zwischen Bremsscheibe und Anbaufläche innerhalb einer Toleranz von 0,3 mm liegen.
Kontrollieren Sie, dass die zulässige Parallelität von 0,2 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.

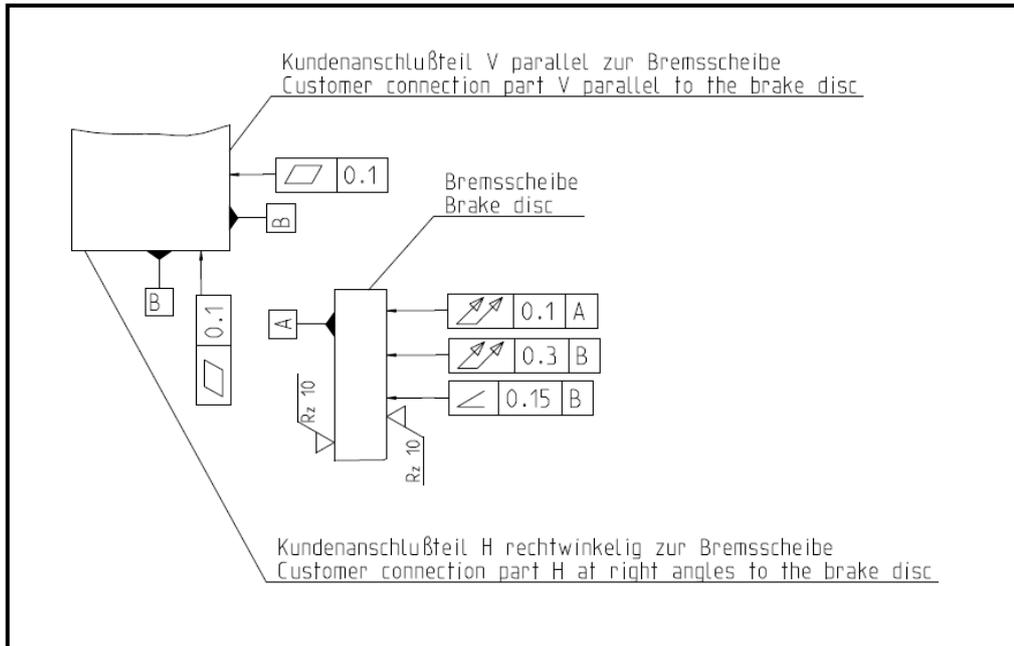


Bild 8.1

RINGSPANN	Einbau- und Betriebsanleitung für Bremszange DV 020 FEM federbetätigt – elektromagnetisch gelüftet			E 09.772	
	Stand: 10.03.2022	Version: 3	gez.: MAPM	gepr.: EISF	Seitenzahl: 18 Seite: 9

Die Anschlussplatte für die Bremse sowie die Brems Scheibe müssen auf Maßhaltigkeit kontrolliert werden. Hierzu sind die Anschlussabmessungen nach Katalogdatenblatt oder Einbauzeichnung zu kontrollieren. Bei der Montage ist unbedingt darauf zu achten, dass die Bremsbeläge zentriert und in vollem Kontakt mit der Brems Scheibe stehen (die Mittellinien des Bremshebels müssen zur Mitte der Brems Scheibe zeigen).

Vorbereitung für den Einbau:

Vor dem Einbau an die 12,5 mm dicke Brems Scheibe muss die Bremszange gelüftet (geöffnet) werden. Dies ist möglich durch:

- die Hilfe des Elektromagneten, sofern dieser bereits elektrisch angeschlossen ist (siehe Absatz 8.3).
- durch das Aufschrauben der Lüftmutter Pos. 8 Bild 15.5 auf den Anker des Elektromagneten. Bevor sie die Lüftmutter montieren können ist der Faltenbalg Pos. 9 zu entfernen und die Lüftmutter Pos. 8 von dem Hebel zu entfernen und auf das Gewinde des Ankermagneten aufzuschrauben. Bitte beachten Sie das maximalen Anziehdrehmoment der Lüftmutter ist 5 Nm ein größeres Anziehdrehmoment kann den Magneten zerstören.



Achtung!

Bitte beachten Sie das maximalen Anziehdrehmoment der Lüftmutter Pos. 8 ist 5Nm ein größeres Anziehdrehmoment kann den Magneten zerstören.



Achtung!

Überprüfen Sie, ob sich die Brems Scheibe frei drehen lässt.



Achtung!

Wird die Bremse durch Aufschrauben der Lüftmutter Pos. 8 gelüftet, muss für eine funktionsfähige Bremse die Lüftmutter Pos. 8 nach dem Einbau der Bremse wieder demontiert und die Lüftmutter wieder wie auf dem Bild 2.1 dargestellt auf dem Hebel aufgeschraubt werden. Bitte vergessen Sie nicht den Faltenbalg Pos. 9 als Schutz wieder zu montieren!

8.3 Elektrischer Anschluss der Bremszange



Achtung:

Prüfen Sie vor dem elektrischen Anschluss der Bremszange, dass Ihr Stromnetz mit den Angaben bezüglich Nennspannung und Netzfrequenz auf dem Typenschild übereinstimmt. Bei Abweichungen auf keinem Fall die Bremszange anschließen, da sonst die Elektronik und der Elektromagnet der Bremszange zerstört wird.

Der Kunde muss für einen ausreichenden Überspannungsschutz sorgen, damit keine Spannungsspitzen die Bremsenelektronik erreichen.

RINGSPANN	Einbau- und Betriebsanleitung für Bremszange DV 020 FEM federbetätigt – elektromagnetisch gelüftet			E 09.772	
	Stand: 10.03.2022	Version: 3	gez.: MAPM	gepr.: EISF	Seitenzahl: 18 Seite: 10

Nennspannung: 230..240 V AC, 50/60 Hz, einphasig

Absicherung: 6A, **die Absicherung mit 6A ist vom Anwender sicher zu stellen.**

Kabeldurchlass: Kabeldurchführung = 5..10 mm (cCSAus) ; Steckervariante = 6-8mm.

Anschlussquerschnitt: 0,5 bis 1,0 mm² (AWG 21-18), feindrahtig.

Für die cCSAus-Ausführung sind die Kabel entsprechend der Canadian Electrical Code, Part 1 bzw. dem National Electrical Code (NEC) auszuwählen, es dürfen nur Kupferkabel verwendet werden. Beim Einschalten treten für ca. 0,7s Ströme bis zu 3 A auf, danach beträgt die Stromstärke ca. 0,6A. Die Betätigung der Bremszange erfolgt durch das Zu- und Wegschalten der Versorgungsspannung. Auf der Elektronik befindet sich eine Freilaufdiode, die beim Wegschalten der Versorgungsspannung eine Abschaltüberspannung unterdrückt. Es darf ein Spartransformator zur Spannungsreduzierung vorgeschaltet werden, wenn dessen Leistung mindestens 0,3 kVA beträgt.

Führen Sie das Kabel durch die Kabeldurchführung und schließen Sie die Litzen L, N, PE gemäß Zeichnung 8.2 bzw. 8.3 an. Die Litzen L und N können vertauscht werden. Anzugsmoment der Anschlussklemme 0,5Nm. Siehe hierzu auch Kapitel 14 „Elektrische Anschlusszeichnung“.

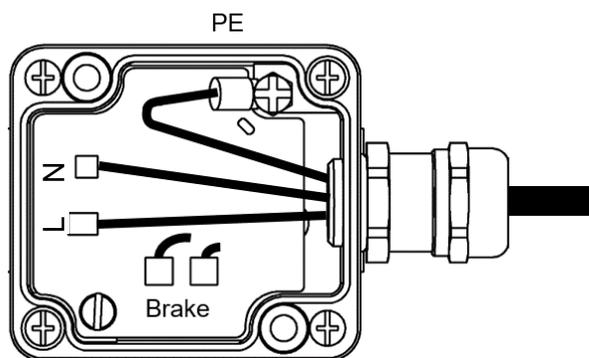


Bild 8.2 (cCSAus)

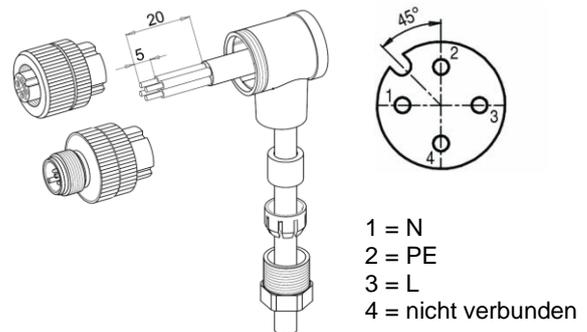


Bild 8.3

8.4 Einstellen / Nachstellen der Bremszange

Die Einstellung des Reibklotzabstandes erfolgt nach der Bremszangenmontage durch das Einstellen / Nachstellen mit der Einstell-, Nachstellschraube Pos. 3.

Der beidseitige Abstand zwischen den Reibklötzen zu der Bremsscheibe sollte im Neuzustand ca. 0,4 mm sein. Bei Verschleiß der Reibklötze muss eine Bremskrafteinstellung erfolgen. Spätestens beim Erreichen eines Maßes von „X“ = 44 mm siehe Bild 2.1 muss eine Bremskrafteinstellung und das Nachstellen der Reibklötze vorgenommen werden.



Achtung!

Vor Inbetriebnahme muss der Luftspalt auf 0,4 mm auf beiden Seiten eingestellt werden!

Vor den Einstellarbeiten muss die Bremse mit der Lüftmutter Pos. 8 manuell gelüftet werden. Dazu ist der Faltenbalg Pos. 9 zu entfernen und die Lüftmutter Pos. 8 von dem Hebel zu entfernen und auf das Gewinde des Ankermagneten aufzuschrauben. Bitte beachten Sie das maximalen

RINGSPANN	Einbau- und Betriebsanleitung für Bremszange DV 020 FEM federbetätigt – elektromagnetisch gelüftet			E 09.772	
	Stand: 10.03.2022	Version: 3	gez.: MAPM	gepr.: EISF	Seitenzahl: 18 Seite: 11

Anziehdrehmoment der Lüftmutter ist 5Nm ein größeres Anziehdrehmoment kann den Magneten zerstören siehe Bild 2.1.

- Lösen Sie für die Einstellarbeiten die zwei Kontermuttern und drehen Sie die beiden Gewindestifte Pos. 3 M12x60 DIN 913 in dem Hebel ca. 2 Umdrehungen gegen den Uhrzeigersinn zurück.
- Drehen Sie die Schraube Pos. 6 in den Hebel, bis er gegen die Kuppe des Magnetankers anstößt. Stellen Sie nun durch Weiterdrehen ein geringes Lüftspiel von 0,2 bis 0,4 mm beidseitig zwischen den Reibklötzen und der Bremsscheibe ein, wobei die Reibklötze nicht anschleifen dürfen. Zweckmäßigerweise drückt man einen Reibklotz an die Bremsscheibe an und stellt das gewünschte Gesamtspiel mittels Fühlerlehre am gegenüberliegenden Reibklotz ein.



Hinweis!

Das einstellbare minimale Lüftspiel richtet sich nach dem vorhandenen Seitenschlag der Bremsscheibe. Umso geringer das Lüftspiel eingestellt wird, umso größer ist die Verschleißreserve, bevor die Bremszange nachgestellt werden muss.

Je nach Lage der Bremszange und der Bremsscheibenachse kann der seitlich montierte Elektromagnet ein Kippmoment erzeugen, wodurch sich ein ungleichmäßiger Luftspalt zwischen den beiden Reibklötzen und der Bremsscheibe einstellt. Im Extremfall kann sogar ein Reibklotz an der Bremsscheibe zur Anlage kommen und am gegenüberliegenden Reibklotz stellt sich das gesamte Lüftspiel ein. Ein ständiges Anschleifen dieses Reibklotzes während des Betriebes wäre die Folge. Der Luftspalt kann gleichmäßig über die Schrauben an Pos. 3 eingestellt werden. Durch drehen der Einstellschrauben am Hebel im Uhrzeigersinn kann ein gleichmäßiger Spalt von 0,2 - 0,4 mm an beiden Seiten erreicht werden.



Achtung:

Es muss sichergestellt werden, dass die Reibklötze Pos. 2 im geöffneten Zustand der Bremszange nicht an die Bremsscheibe anschleifen.



Achtung!

Wird die Bremse durch Aufschrauben der Lüftmutter Pos. 8 gelüftet, muss für eine funktionsfähige Bremse die Lüftmutter Pos. 8 nach dem Einbau der Bremse wieder demontiert und die Lüftmutter wieder wie auf dem Bild 2.1 dargestellt auf den Hebel aufgeschraubt werden. Bitte vergessen Sie nicht den Faltenbalg Pos. 9 als Schutz wieder zu montieren!

Wird die Stromversorgung der Bremse abgeschaltet, steht das volle Bremsmoment (Haltemoment) zur Verfügung.

8.5 Anschluss Reibbelag mit Signalkabel (Optional)

Schließen Sie das Signalkabel z.B. über eine Signallampe an eine 24V Steuerspannung an. Wird die höchstzulässige Reibbelag-Abriebgrenze erreicht, kommt der Kontakt zum Nullleiter zustande und die Signallampe leuchtet auf.

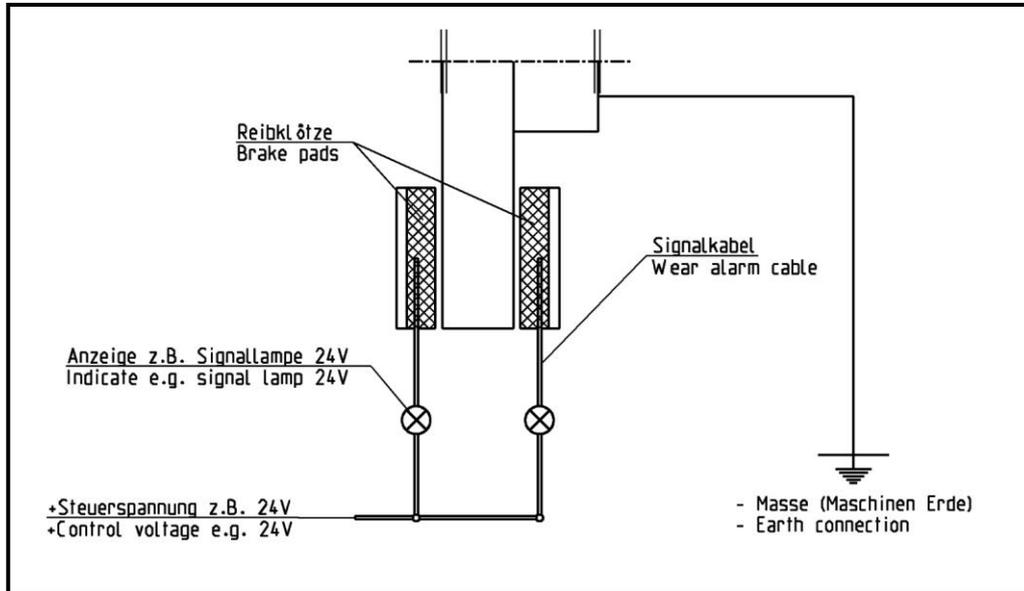


Bild 8.4

9. Inbetriebnahme

Erst ein vollflächiges Anliegen der beiden Reibklötze (2) an der Bremscheibe, sowie eine kurzzeitige Erhitzung der Reibbeläge auf ca. 200°C gewährleisten eine optimale Bremswirkung. Ein mehrmaliges, kurzzeitiges Bremsen bei rotierender Bremscheibe ist deshalb erforderlich. Die Reibbeläge sind dann eingelaufen, wenn die Reibfläche ein Tragbild von mindestens 70 bis 80% zeigt.



Achtung!

Werden die Bremsen als Haltebremsen eingesetzt, werden die im Katalog angegebenen Bremsmomente nicht erreicht. Reduzierungen bis zu 50% der Bremsmomente sind möglich.



Achtung!

Ist ein Einlaufprozess nicht möglich, können die Bremsmomente nach Katalog nicht erreicht werden. Eine Reduzierung der Bremsmomente um bis zu 50 % sind möglich.

RINGSPANN	Einbau- und Betriebsanleitung für Bremszange DV 020 FEM federbetätigt – elektromagnetisch gelüftet			E 09.772	
	Stand: 10.03.2022	Version: 3	gez.: MAPM	gepr.: EISF	Seitenzahl: 18 Seite: 13

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. Bremsscheibe) müssen vom Betreiber gegen unbeabsichtigtes Berühren gesichert werden.



Achtung!

Stellen Sie sicher, dass keine elektr. Spannung an der Bremszange ansteht.

Zur Demontage der Bremse muss die Bremse manuell mit der Luftmutter Pos. 8 gelüftet werden. Dazu ist der Faltenbalg Pos. 9 zu entfernen und die Lüftmutter Pos. 8 von dem Hebel zu entfernen und auf das Gewinde des Ankermagneten aufzuschrauben. Bitte beachten Sie das maximalen Anziehdrehmoment der Lüftmutter ist 5Nm ein größeres Anziehdrehmoment kann den Magneten zerstören siehe Bild 2.1.

Entfernen Sie die zwei Schrauben M12 - 8.8 die zur Befestigung der Bremse dienen. Die Bremszange kann jetzt von den Anbauflächen entfernt werden.

11. Wartung

11.1 Allgemeine Wartung

Eine Wartung der Bremse ist je nach Betriebseinsatz in Abständen von 4 bis 12 Wochen vorzunehmen.

Folgende Punkte sind bei einer Wartung zu prüfen:

- Überprüfen Sie die Reibklötze auf Verschleiß.
- Überprüfen Sie, dass bei gelüfteter Bremszange die Reibklötze nicht an die Bremsscheibe anschleifen, bzw. beidseitig ein gleichmäßiger Luftspalt von ca. 0,2 - 0,4 mm vorhanden ist.
- Überprüfen Sie die Schraubenverbindung der Bremszange zum Maschinenteil sowie die Schraubenverbindung der Reibklötze auf feste Verschraubung.
- Überprüfen Sie die Schraubenverbindung und den festen Sitz des Induktiven Näherungsschalters (Option)
- Überprüfen Sie die Verschraubung des Elektromagnet am Bremszangenhebel
- Überprüfen Sie beide Bremszangenhebel auf leichte Beweglichkeit hin.
- Reinigen Sie die Lager- und Gleitstellen.
- Überprüfen Sie die elektr. Leitungen und Anschlüsse

RINGSPANN	Einbau- und Betriebsanleitung für Bremszange DV 020 FEM federbetätigt – elektromagnetisch gelüftet		E 09.772	
	Stand: 10.03.2022	Version: 3	gez.: MAPM	gepr.: EISF
			Seitenzahl: 18	Seite: 14



Achtung!

Die Reibbeläge Pos. 2 dürfen nicht mit Schmiermittel in Berührung kommen!

11.2 Zulässiger Reibbelagverschleiß und Austausch der Reibklötze



Lebensgefahr!

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



Achtung!

Der Reibbelag hat im Neuzustand eine Dicke von 12,5 mm. Nach 4,5mm Abrieb bzw. einer Restbelagdicke von 8 mm sind die Reibklötze immer paarweise auszutauschen.

Es dürfen nur Original RINGSPANN Reibklötze verwendet werden.



Achtung!

Stellen Sie vor dem Austausch der Reibklötze sicher, dass die von der Bremse gehaltene Masse gegen Verdrehen gesichert ist, da zum Wechsel der Reibklötze die Bremse gelöst (geöffnet) werden muss.



Lebensgefahr!

Stellen Sie sicher, dass keine elektr. Spannung an der Bremszange ansteht

Vor dem Wechsel muss die Bremse mit der Lüftmutter Pos. 8 manuell gelüftet werden. Dazu ist der Faltenbalg Pos. 9 zu entfernen und die Lüftmutter Pos. 8 von dem Hebel zu entfernen und auf das Gewinde des Ankermagneten aufzuschrauben. Bitte beachten Sie das maximalen Anziehdrehmoment der Lüftmutter ist 5Nm ein größeres Anziehdrehmoment kann den Magneten zerstören siehe Bild 2.1.

Drehen Sie die Schraube Pos. 6 zurück, bis die Reibklötze problemlos gewechselt werden können und sichern Sie die Schraube wieder mit der Kontermutter. Nach einem Reibklötzwechsel müssen Sie das Bremsmoment und Lüftspiel, wie unter Punkt 8.4 beschrieben, neu einstellen.

RINGSPANN	Einbau- und Betriebsanleitung für Bremszange DV 020 FEM federbetätigt – elektromagnetisch gelüftet			E 09.772	
	Stand: 10.03.2022	Version: 3	gez.: MAPM	gepr.: EISF	Seitenzahl: 18 Seite: 15



Achtung!

Wird die Bremse durch Aufschrauben der Lüftmutter Pos. 8 gelüftet, muss für eine funktionsfähige Bremse die Lüftmutter Pos. 8 nach dem Einbau der Bremse wieder demontiert und die Lüftmutter wieder wie auf dem Bild 2.1 dargestellt auf dem Hebel aufgeschraubt werden. Bitte vergessen Sie nicht den Faltenbalg Pos. 9 als Schutz wieder zu montieren!

Die neuen Reibbeläge müssen abschließend durch mehrmaliges kurzes Bremsen einlaufen, damit die Bremse das erforderliche Bremsmoment erreichen kann. Siehe hierzu Kapitel 9.

11.3 Manuelle Lüftung der Bremszange

Vor den Arbeiten an der Bremse sollte mit der Lüftmutter Pos. 8 manuell die Bremse gelüftet werden. Dazu ist der Faltenbalg Pos. 9 zu entfernen und die Lüftmutter Pos. 8 von dem Hebel zu entfernen und auf das Gewinde des Anker Magneten aufzuschrauben. Bitte beachten Sie das maximale Anziehdrehmoment der Lüftmutter von 5 Nm. Ein größeres Anziehdrehmoment kann den Magneten zerstören siehe Bild 2.1.



Achtung!

Bitte beachten Sie das maximale Anziehdrehmoment der Lüftmutter Pos. 8 von 5 Nm. Ein größeres Anziehdrehmoment kann den Magneten zerstören.



Achtung!

Wird die Bremse durch Aufschrauben der Lüftmutter Pos. 8 gelüftet, muss für eine funktionsfähige Bremse die Lüftmutter Pos. 8 nach dem Einbau der Bremse wieder demontiert und die Lüftmutter wieder wie auf dem Bild 2.1 dargestellt auf dem Hebel aufgeschraubt werden. Bitte vergessen Sie nicht den Faltenbalg Pos. 9 als Schutz wieder zu montieren!

12. Anbau und Anschluss Induktivegeber für Stellungsüberwachung (Option)



Lebensgefahr!

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

Die Induktivegeber M12x1 Länge 65 mm werden lose der Lieferung beigelegt.

Am Bremshebel ist bei der Ausführung mit Geberüberwachung ein Winkel für die Induktivegeber montiert oder kann als Zubehör bestellt werden.

RINGSPANN	Einbau- und Betriebsanleitung für Bremszange DV 020 FEM federbetätigt – elektromagnetisch gelüftet			E 09.772	
	Stand: 10.03.2022	Version: 3	gez.: MAPM	gepr.: EISF	Seitenzahl: 18 Seite: 16

Am Befestigungswinkel sind zwei Langlöcher für die Montage der Induktivgeber für die Betriebszustandsüberwachung Bremse gelüftet und betätigt vorgesehen, siehe auch Bild 2.1.

Schaltfunktion:	PNP (Schließer)	Schaltabstand:	6 mm bündig
Betriebsspannung:	10...30 V DC	Betriebsstrom:	0...200 mA
Leerlaufstrom:	< oder = 10 mA	Anschlussart:	V1-Gerätestecker
Spannungsabfall:	< oder = 2 V	Kurzschlusschutz:	eingebaut
Verpolschutz:	eingebaut	Schaltanzeige:	LED
Temp. Bereich:	-25 bis +70°C	Schutzart:	IP 67

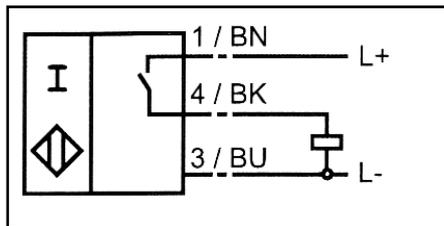


Bild 12.1 Anschlussdiagramm, PNP

Arbeitsfolge für den Anbau bzw. den erforderlichen Austausch des Induktivgebers Betriebszustand Bremse geschlossen (betätigt):

- Montieren Sie den Induktivgeber im spannungslosen Zustand an der Bremse.
- Schieben Sie den Induktivgeber in das untere Langloch des Geberwinkels bis sich ein Abstand von ca. 1 mm zwischen Induktivgeber und Bund der Hülse (7) einstellt.
- Schließen Sie den Induktivgeber an. Verschieben Sie den Induktivgeber im Langloch von links kommend nach rechts bis die LED des Induktivgebers leuchtet.
- Sichern Sie diese Position mit der Kontermutter.
- Testen Sie die ordnungsgemäße Funktion durch mehrmaliges Betätigen der Bremse. Wenn die Bremse geschlossen ist muss die LED des Induktivgebers leuchten.

Arbeitsfolge für den Anbau bzw. Austausch des Induktivgebers für den Betriebszustand „Bremse offen“ (gelüftet):

- Betätigung des Elektromagneten und sichern der offenen Position mit der „Not-Lüftmutter“ (8).
- Montieren Sie den Induktivgeber im spannungslosen Zustand an der Bremse.
- Schieben Sie den Induktivgeber in das obere Langloch des Geberwinkels bis sich ein Abstand von ca. 1 mm zwischen Induktivgeber und Bund der Hülse (7) einstellt.
- Schließen Sie die Induktivgeber an. Verschieben Sie den Induktivgeber im Langloch von rechts kommend nach links bis die LED des Induktivgebers leuchtet.
- Sichern Sie diese Position mit der Kontermutter.
- Entfernen Sie die „Not-Lüftmutter“ (8) nach dem Einbau des Induktivgebers.
- Testen Sie die ordnungsgemäße Funktion durch mehrmaliges Betätigen der Bremse. Wenn die Bremse offen ist muss die LED des Induktivgebers leuchten.

RINGSPANN	Einbau- und Betriebsanleitung für Bremszange DV 020 FEM federbetätigt – elektromagnetisch gelüftet			E 09.772	
	Stand: 10.03.2022	Version: 3	gez.: MAPM	gepr.: EISF	Seitenzahl: 18 Seite: 17

13. EG-Konformitätserklärung

Hinweis zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU

Die Bremse ist aufgrund ihrer passiven Funktionsweise ein unkritisches Betriebsmittel im Sinne der EMV Richtlinie. Die Bremse kann nicht eigenständig betrieben werden, erst nach Einbindung in ein Gesamtsystem kann die Bremse nach EMV Richtlinie bewertet werden. Zur Einhaltung der DIN EN 61000-6-4 ist im Regelfall der Anbau eines Netzfilters (3515-090001-000000) erforderlich.

Hinweis zur Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Das Produkt ist eine Komponente für den Einbau in eine Maschine gemäß der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG. Zusammen mit anderen Komponenten kann das Produkt sicherheitsgerichtete Anwendungen erfüllen. Die notwendigen Maßnahmen gehen aus der Risikoanalyse der Maschine hervor. Eingebaut ist die Bremse Teil der Maschine und der Maschinenhersteller bewertet die Konformität der Sicherheitseinrichtung zur Maschinenrichtlinie. Die Inbetriebnahme der Bremse ist erst zulässig, wenn die Maschine der Maschinenrichtlinie entspricht.

Hinweis zur REACH Verordnung 1907/2006

Die Bremse gilt als „Produkt“ und nicht als „Stoff“ und ist somit nicht der Registrierung unterworfen.

EG-Konformitätserklärung

Im Sinne der EG Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

Hiermit erklären wir, dass die aufgeführten Produkte in alleiniger Verantwortung entwickelt, konstruiert und gefertigt wurden, in Übereinstimmung mit der EG-Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU.

RINGSPANN GmbH
Schaberweg 30-38
D-61348 Bad Homburg

Produkt: Elektromagnetisch gelüftete Scheibenbremse
Bezeichnung: DV020FEM
Größen: 020
Typen: 4457-2015xx-xxxxxx

Folgende Richtlinien und Normen wurden angewandt und eingehalten:

2014/35/EU	Niederspannungsrichtlinie
DIN EN 61000-6-2	EMV – Störfestigkeit Industriebereich
DIN EN 61000-6-4	EMV – Störaussendung Industrie (mit Netzfilter 3515-090001-000000)
2011/65/EU	RoHS Richtlinie
1907/2006	REACH
CSA C22.2 No. 14-13	Industrial Control Equipment (cCSAus Ausführung)
UL 508	Industrial Control Equipment (cCSAus Ausführung)

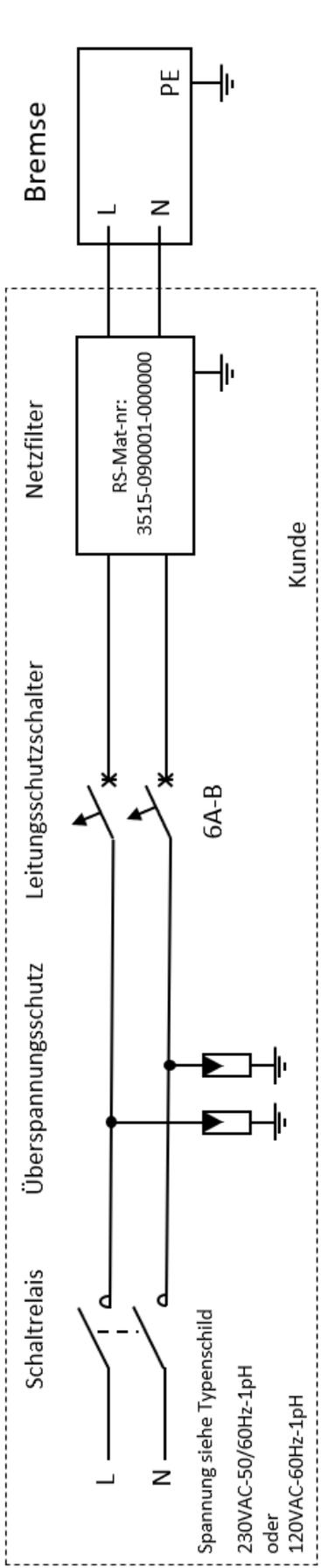
Die Inbetriebnahme der Bremse ist erst statthaft, wenn die Maschine der Richtlinie 2006/42/EG entspricht.

ppa. Ernst Fritzemeier
RINGSPANN GmbH
Schaberweg 30-38
D-61348 Bad Homburg


Bad Homburg, 26.04.2020

14. Elektrische Anschlusszeichnung 4457-00002

Elektrischer Anschluss, Zeichnungsnummer 4457-000002



- N und L können getauscht werden, PE mit einem Kabelschuh verbinden und am Elektronikgehäuse verschrauben.
- Kabeldurchlass: Kabeldurchführung = 5 – 10mm ; Steckervariante = 6 – 8mm.
- Anschlussquerschnitt: 0,5 – 1,0 mm² (AWG 21 – 18), feindrahtig.
- cCSAus-Ausführung: Die Kabel sind nach dem Canadian Electrical Code-Part 1, bzw dem National Electrical Code (NEC) auszuwählen. Es dürfen nur Cu Kabel verwendet werden.
- Siehe hierzu auch Kapitel 8.3 „Elektrischer Anschluss“ in der Einbau- und Betriebsanleitung.

Kabeldurchführung (cCSAus)

Steckervariante

Netzfilter (Option)

A	B	C	D	E	F	G
89	57	40	80	44	4,2	67

1 = N
2 = PE
3 = L
4 = not connected