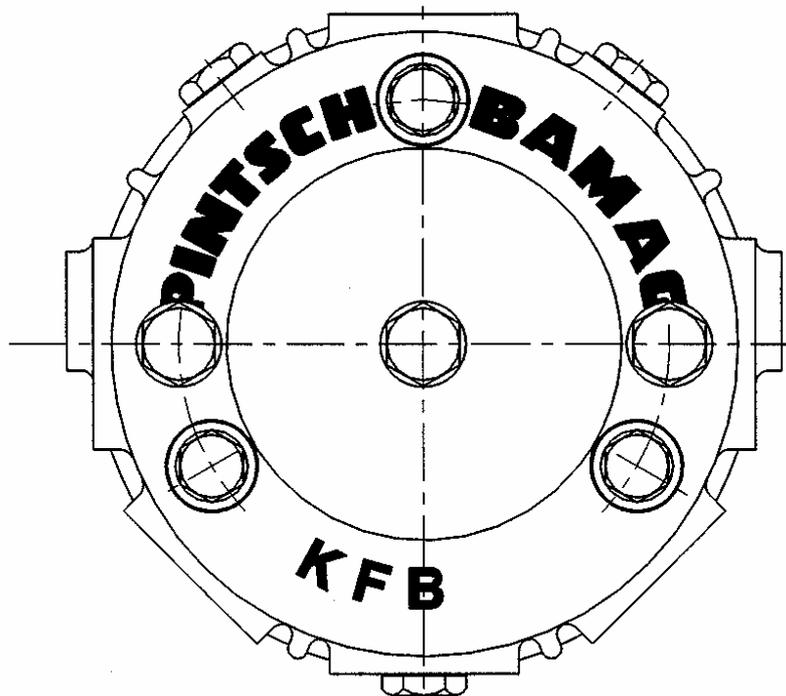

Montage- und Gebrauchsanweisung

Elektromagnet-Zweiflächen- Federdruckbremse Baureihe KFB



Sachnummer: 001 125 100-971

PINTSCH BAMAG Antriebs- und Verkehrstechnik GmbH
Postfach 10 04 20 · D-46524 Dinslaken · Telefon (0 20 64) 602-0



Inhaltsverzeichnis

Diese Montage- und Gebrauchsanweisung	3
Allgemeine Hinweise zum Produkt	3
Beschreibung	3
Bestimmungsgemäßer Gebrauch.....	3
Sicherheitshinweise	4
Technische Daten.....	6
Anschlußmaße der Bremse	6
Anziehdrehmomente für verschiedene Schraubengrößen	6
Schraubengrößen und Schlüsselweiten für Handlüftschrauben.....	6
Verfügbare Normanbauflansche für die KFB	7
Luftspalt zwischen Spulenkörpergruppe und Ankerscheibe	8
Mindestdicke des Reibbelagträgers	8
Schlüsselweiten für Luftspalteinstellschrauben.....	8
Übersicht	9
Bremse außen.....	9
Typenschild der Bremse	9
Bremse innen	10
Montage.....	11
Vorbereitung der Bremse zum Anbau.....	12
Vor dem Anbau der Bremse	13
Anbau der Bremse	13
Elektrischer Anschluß.....	14
Inbetriebnahme.....	15
Funktionsprüfung vornehmen	16
Luftspalt prüfen.....	16
Wirkungsweise der Bremse	17
Einschalten des Bremsenstroms	17
Ausschalten des Bremsenstroms	17
Einlaufen der Reibbeläge	17
Betrieb	18
Handlüftung.....	19
Handlüftung aktivieren	19
Handlüftung aufheben.....	20
Wartung	21
Luftspalt prüfen.....	22
Luftspalt nachstellen	22
Dicke der Reibbelagträgergruppe messen.....	23
Bremsflansch, Reibbelagträgergruppe und Ankerscheibe austauschen.....	23
Bremsflansch wenden bzw. austauschen	23
Reibbelagträgergruppe austauschen.....	24
Ankerscheibe wenden bzw. austauschen	24
Kondenswasser ablassen.....	25
Bremse abbauen	26
Reinigung	27
Störungen beseitigen	28
Ersatzteile.....	30
Zusatzausrüstung für Bremsen	31
Entsorgung.....	31
Garantie	31
EG-Konformitätserklärung.....	32
Schlagwortverzeichnis.....	33

Diese Montage- und Gebrauchsanweisung...

... erläutert den Umgang mit seewasserdichten Elektromagnet-Zweiflächen-Federdruckbremsen (KFB). Sie finden hier Informationen zur sicherheitsgerechten

- Montage,
- Inbetriebnahme und
- Wartung.

Die Sicherheitshinweise für den Umgang mit der Bremse sind in einem gesonderten Kapitel zusammengefaßt.

Machen Sie sich vor der Montage der Bremse im eigenen Interesse mit dieser Anleitung vertraut. Informieren Sie sich umfassend über mögliche Gefahren beim Umgang mit der Bremse, und beachten Sie besonders die gültigen Sicherheitsbestimmungen.

... richtet sich an:

- Monteure
- Betriebsschlosser
- Bediener der Bremse

Sie müssen über Erfahrungen im Umgang mit elektromagnetischen Bremsen verfügen und entsprechend geschult sein.

... arbeitet mit folgenden Symbolen:

△ Sicherheitshinweise sind durch ein helles Dreieck hervorgehoben

- kennzeichnen Aufzählungen
- stehen für Arbeitsschritte, die von Ihnen durchgeführt werden

Allgemeine Hinweise zum Produkt

Beschreibung

Seewasserdichte Elektromagnet-Zweiflächen-Federdruckbremsen (KFB) sind Sicherheitsbremsen, die beim Abschalten des Stromes mechanisch bremsen. Dadurch ist gewährleistet, daß die Bremse auch bei Stromausfall ihre Bremswirkung nicht verliert. Die Bremsen sind für den Trockenlaufbetrieb ausgeführt, dürfen nur im funktionssicherem Zustand betrieben werden und müssen ausschließlich von besonders geschultem Montagefachpersonal montiert, in Betrieb genommen, bedient und gewartet werden.

In geschlossener Ausführung hat die Bremse die Schutzart IP 67 nach DIN VDE 0470 T1.

Bremsen mit einer Nennspannung ab 75 V DC (Niederspannungsrichtlinie) tragen das CE-Zeichen.

Die Bremsen der Baureihe KFB sind für den dynamischen und statischen Bremsbetrieb geeignet bei geringem Verschleiß der Reibbeläge.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Bremsen der KFB-Reihe werden zur Bremsung von Elektromotoren z. B. auf Schiffen, Bohrseln, Krananlagen, in Walz- und Hüttenwerken, im Bergbau, in Fahrgeschäften, Industrieanlagen und Seilbahnen, sowie im allgemeinen Maschinenbau eingesetzt. Jede andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß. Wenn Sie sich nicht sicher sind, daß der vorgesehene Einsatz der Bremse bestimmungsgemäß ist, setzen Sie sich bitte mit PINTSCH BAMAG in Verbindung.

Sicherheitshinweise



Die Sicherheitshinweise an dieser Stelle sind allgemeine Sicherheitshinweise. Spezielle Sicherheitshinweise finden Sie jeweils zu Beginn eines Kapitels oder an entsprechender Stelle im Text. Die Beachtung aller Sicherheitshinweise hilft Ihnen, Unfälle zu vermeiden und Beschädigungen an der Bremse vorzubeugen.

Halten Sie die Sicherheitsvorschriften auch dann ein, wenn Sie unter Zeitdruck stehen. Unfälle können nicht mehr ungeschehen gemacht werden.

Δ Elektromagnetische Felder



Die Bremse ist nicht abgeschirmt. In unmittelbarer Umgebung der Bremse können elektromagnetische Felder entstehen, deren Stärke von der Größe der Bremse abhängig ist. Der Anwender muß sicherstellen, daß die DIN VDE 0848 Teil 4, „Sicherheit bei elektromagnetischen Feldern im Bereich 0 Hz - 30 kHz“, eingehalten wird.

Δ Herzschrittmacher oder Implantate



Personen mit Herzschrittmachern oder Implantaten dürfen sich auf keinen Fall in der Nähe elektromagnetischer Bremsen aufhalten. Es besteht Lebensgefahr durch die starken elektromagnetischen Felder!

Δ Schutzgitter

Markieren Sie den Arbeitsbereich um die Bremse ausreichend. An öffentlich zugänglichen Stellen Schutzgitter um den Arbeitsbereich der Bremse aufstellen.

Δ Sicherheitsabstand

Zu allen Gefahrenbereichen einen ausreichenden Sicherheitsabstand halten. Nur so kann die Sicherheit des Personals und die Vermeidung von Schäden an der Bremse gewährleistet werden.

Δ Nicht fahrlässig handeln

Unterlassen Sie jede Handlungsweise, die die Sicherheit an der Bremse beeinträchtigt.

Δ Bremse nicht völlig zerlegen

Die Bremse darf nur soweit zerlegt werden, wie diese Bedienungsanleitung es vorschreibt. Eine weitere Zerlegung von Baugruppen ist verboten.

Δ Nichts abstellen oder legen



Innerhalb des Bremsenbereiches darf wegen der elektromagnetischen Felder nichts abgestellt oder abgelegt werden. Diese Vorschrift gilt besonders für Gegenstände aus Metall.

△ Nichts lagern



Lagern Sie keine entflammaren Gegenstände im unmittelbaren Bereich der Bremse

△ Umsichtig arbeiten

Treffen Sie vor allen Arbeiten an der Bremse Maßnahmen gegen drohende Gefahren für Leben und Gesundheit von Personen und Beschädigungen der Bremse:

- Tragen Sie nur einwandfreies, geschlossenes Schuhwerk. Offene Sandalen, schadhaftes oder ungeeignetes Schuhwerk sind verboten.
- Tragen Sie geschlossene, eng anliegende Arbeitskleidung. Weite Arbeitsjacken und weite Ärmel können gefährlich sein.
- Wenn Sie lange Haare tragen, binden Sie diese zusammen.

Beginnen Sie mit Arbeiten an der Bremse erst, wenn:

- alle Gefahr bringenden Bewegungen zum Stillstand gekommen sind
- irrtümliches und unerwartetes Ingangsetzen der Bremse durch geeignete Maßnahmen ausgeschlossen sind,
- bei Last auf der Bremse andere Sicherheiten die Brems- und Haltewirkung übernehmen.

△ Quetschgefahr

Bei Montagearbeiten an der Bremse arbeiten Sie mit schwerem Werkzeug. Achten Sie daher auf mögliche Quetschstellen beim:



- Hantieren mit Werkzeugen
- An- und Abbau von Bremse, Zusatz- oder Ersatzteilen
- Abschrauben der Bremse von der Palette

△ Ungewöhnliche Veränderungen

Bei ungewöhnlichen Veränderungen an der Bremse unverzüglich den Bremsstrom abschalten. Melden Sie ungewöhnliche Veränderungen, z.B. Geruchsentwicklung an der Bremse, unverzüglich der zuständigen Person, oder benachrichtigen Sie den Kundendienst. Sie helfen dadurch, weitergehende Schäden an der Bremse zu vermeiden.

△ Überspannungsschutz

Bei Bremsen mit einer Spulenleistung ab 100 W ist ein Überspannungsschutz vorzusehen. Er verhindert die Zerstörung der Spule beim Abschalten des Bremsstromes.

Technische Daten

Anschlußmaße der Bremse

Bauteil	Bezeichnung	
Mitnehmerhabe	Bohrung Nut Nutbreite	H7 DIN 6885 T1 P9
Zwischenflansch der Bremse	Zentriersitzpassung Innenzentrierung Außenzentrierung	H7 f8

Anziehdrehmomente für verschiedene Schraubengrößen

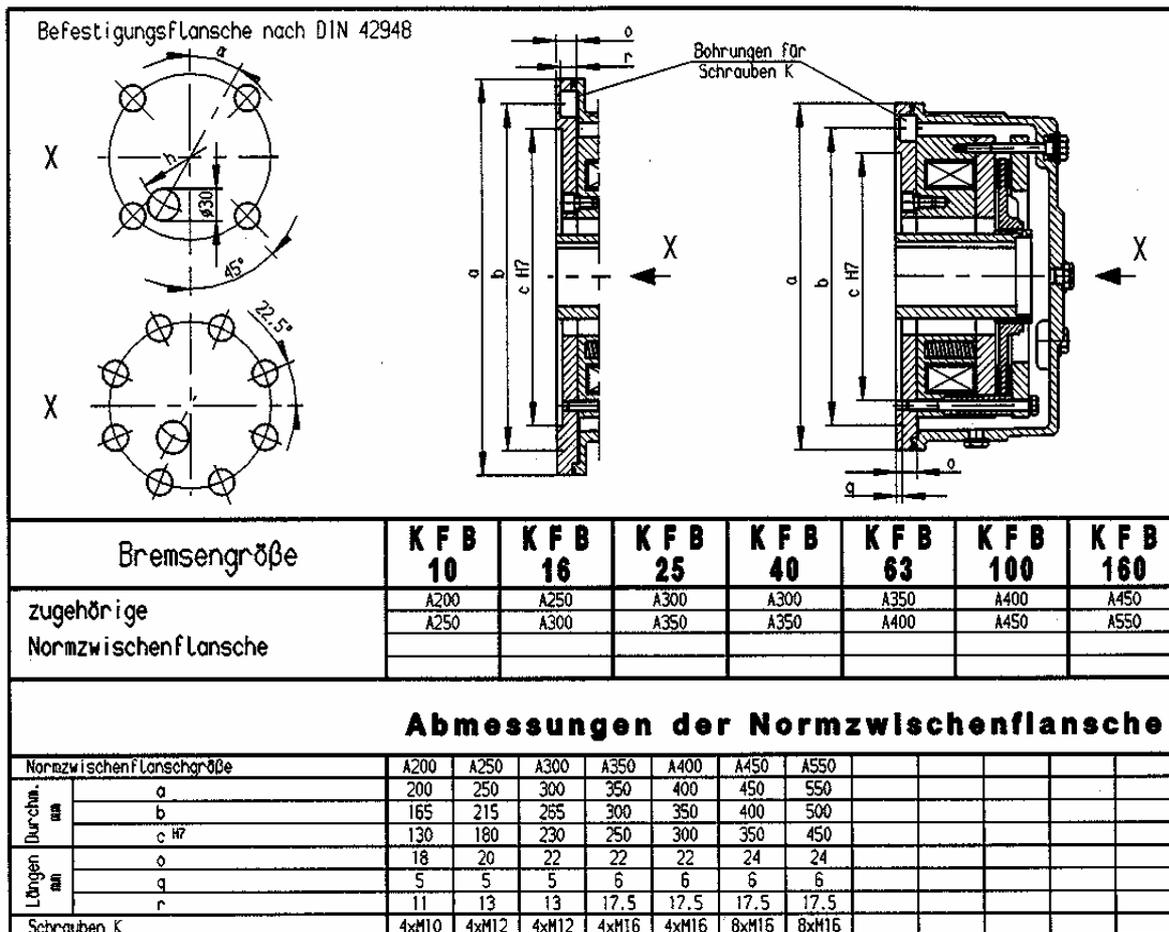
Für Schrauben und Muttern gelten folgende Anziehdrehmomente:

Schraubengröße	Anziehdrehmoment MA (Nm)
	8.8
M5	5,9
M6	10
M8	25
M10	49
M12	85
M14	135
M16	210
M18	300
M20	425

Schraubengrößen und Schlüsselweiten für Handlüftschrauben verschiedener Bremsengrößen

Bremsengröße Bremse KFB	Handlüftschrauben DIN 912 selbstsichernd	Winkelschraubendreher DIN 911, Schlüsselweite:
10 bis 16	M6	5
25 bis 100	M8	6
160	M10	8

Verfügbare Normbauflansche für die KFB



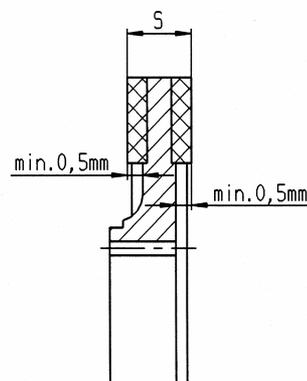
Luftspalt zwischen Spulenkörpergruppe und Ankerscheibe

Bremsengröße Bremsen KFB	Anfangsluftspalt [mm]	max. Luftspalt [mm]
10	0,3	1,0
16	0,3	1,0
25	0,3	1,2
40	0,4	1,1
63	0,4	1,3
100	0,4	1,6
160		

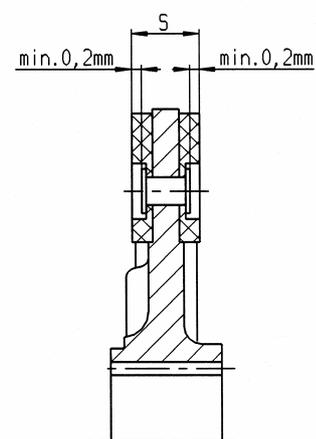
Mindestdicke des Reibbelagträgers

Bremsengröße Bremsen KFB	Mindestdicke s [mm]
10	8,5
16	8,5
25	8,5
40	11,3
63	11,7
100	11,2
160	13,6

KFB 10-25



KFB 40-160



⚠ Auf gleichmäßige Abnutzung der Reibbeläge achten

Die Reibbeläge müssen auf beiden Seiten des Reibbelagträgers jeweils um mindestens 0,2 mm über den Nietköpfen erhaben sein. Nur so steht das volle Bremsmoment zur Verfügung und wird eine Beschädigung der Bremse vermieden.

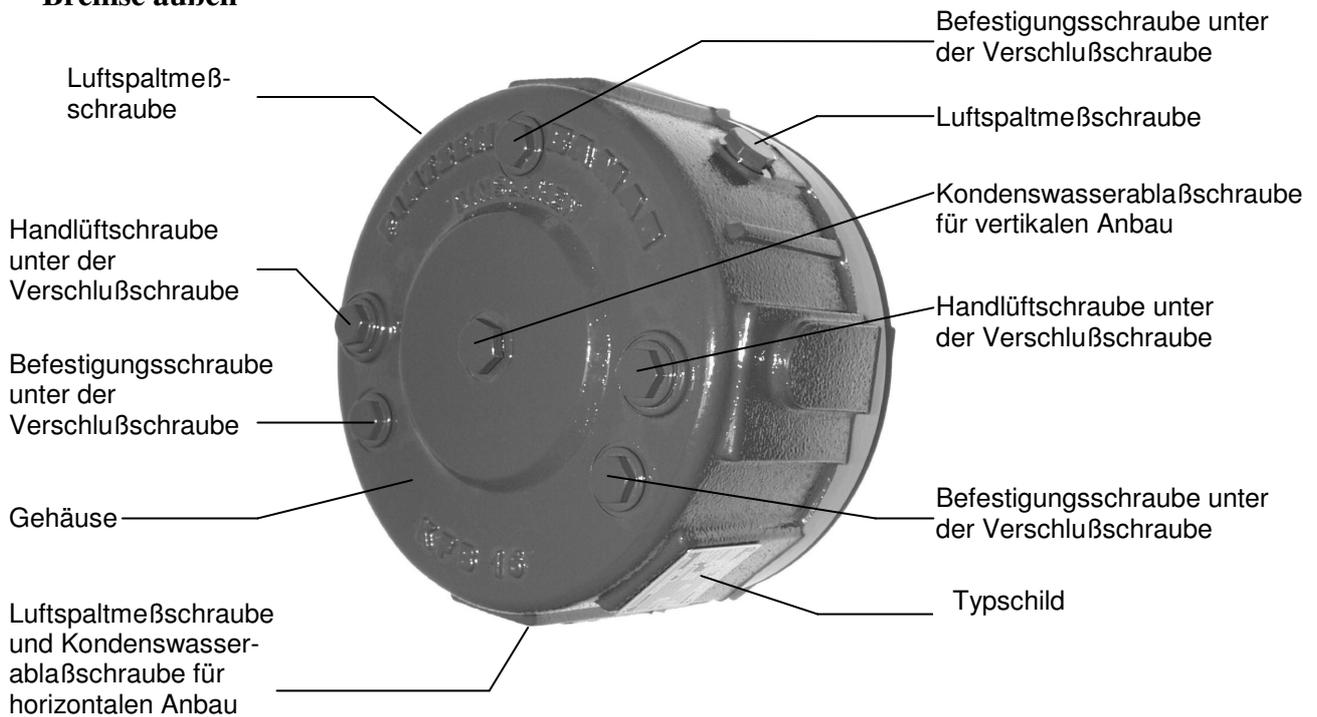
Achtung: Bei den Bremsengrößen KFB 10 bis KFB 25 sind die Reibbeläge nicht genietet. Hierbei müssen die Beläge beidseitig um mindestens 0,5 mm gegenüber dem Reibbelagträger erhaben sein.

Schlüsselweiten für Luftspalteinstellschrauben

Bremsengröße Bremsen KFB	Schlüsselweite
10	10
16	13
25 bis 100	17
160	

Übersicht

Bremse außen



Typenschild der Bremse

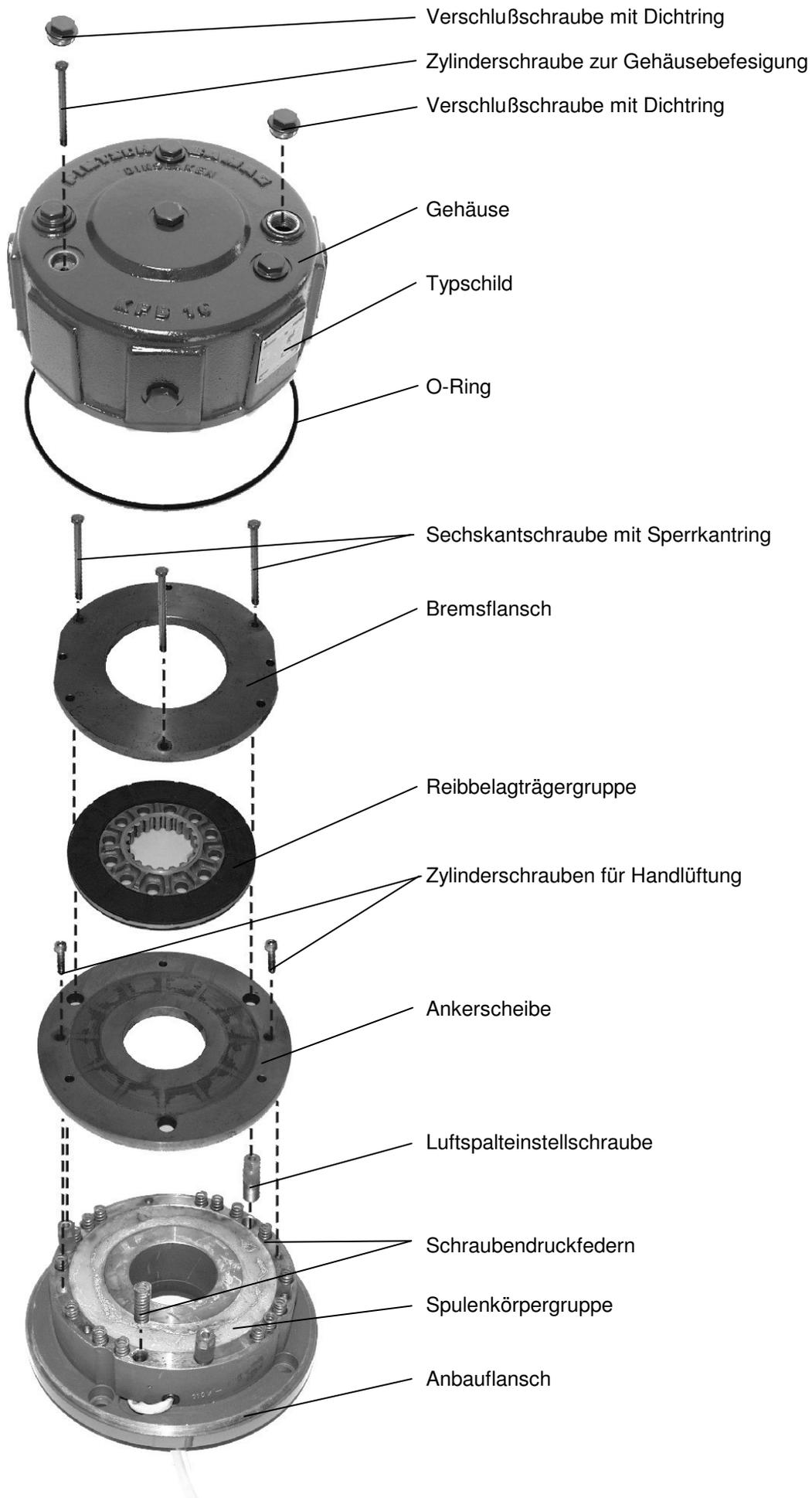
PINTSCH BAMAG	
D I N S L A K E N	
Bremse/Brake	<input type="text"/>
Moment/Torque	<input type="text"/> Nm
<input type="text"/> V DC	<input type="text"/> A <input type="text"/> W
Luftspalt/Airgap	<input type="text"/> norm
Airgap	Off <input type="text"/> max
Nr./No.	<input type="text"/>
Baujahr/Built	<input type="text"/>
Prüfung/Test	<input type="text"/>

Bezeichnung der Bremse
Bremsdrehmoment

werkseitig eingestellter Luftspalt
maximaler Luftspalt
Sachnummer der Bremse

Übersicht

Bremse innen



Montage

Die Bremse können Sie horizontal oder vertikal anbauen.

Vor der Montage der Bremse beachten Sie bitte folgende Sicherheitshinweise:

Δ Vor Anbau Anlage stillsetzen

Vor dem Anbau der Bremse muß sichergestellt sein, daß die Anlage, an die die Bremse angebaut wird,

- stillgesetzt und
- gegen versehentliche Inbetriebnahme gesichert ist.

Δ Keine Fette verwenden

Die Bremse ist für Trockenlaufbetrieb ausgelegt. Daher dürfen bei der Montage der Bremse keinerlei Fette oder Öle verwendet werden. Die Bremswirkung wird durch Fette und Öle aufgehoben. Insbesondere darf die Mitnehmernabe nicht geölt oder gefettet werden.

Δ Quetschgefahr

Bei Montagearbeiten an der Bremse arbeiten Sie mit schwerem Werkzeug. Achten Sie daher auf mögliche Quetschstellen beim:



- Hantieren mit Werkzeugen
- An- und Abbau von Bremse, Zusatzteilen oder Ersatzteilen
- Abschrauben der Bremse von der Palette

Δ Montagehilfen benutzen

Die Bremse wiegt je nach Ausführung zwischen 19 und 168 kg. Bei Montagearbeiten an der Bremse gegebenenfalls Hebezeuge oder anderen Kran benutzen.

Δ Den in der Bremsenmontage befindlichen Kran nicht benutzen

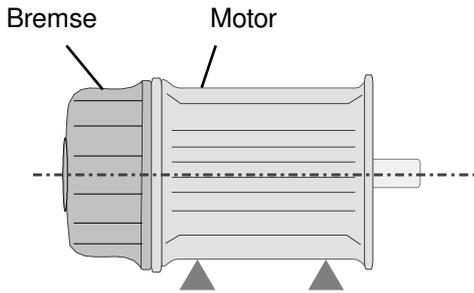
Benutzen Sie auf gar keinen Fall den Kran, dessen Bremsen Sie gerade montieren als Hebezeug.

Δ Schutz der inneren Bremse

Schmutz, Öl und Spritzwasser setzen die Bremsfähigkeit herab. Schützen Sie Reibbeläge, Bremsflansch und Ankerscheibe bei geöffneter Bremse.

Vorbereitung der Bremse zum Anbau:

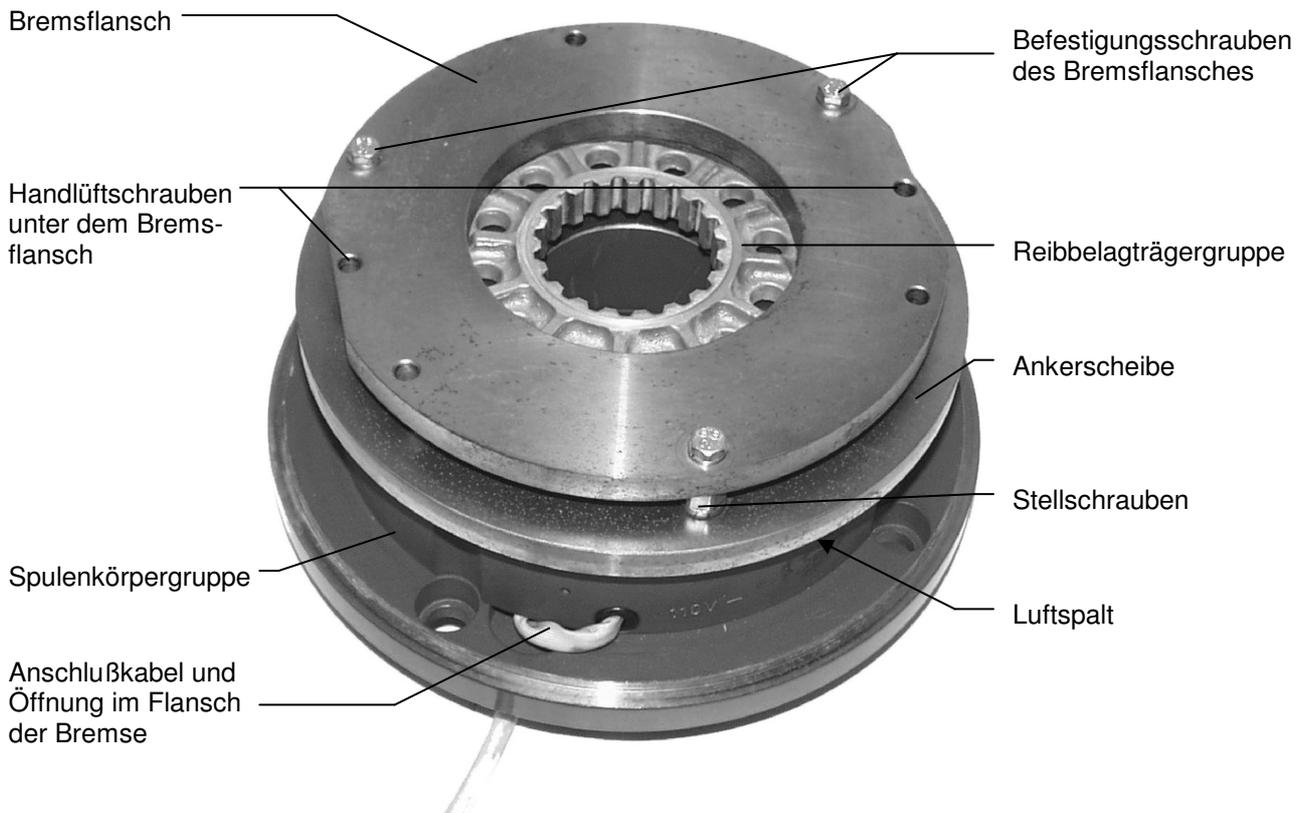
Die Ausrichtung beim Anbau richtet sich nach der Lage der Achse von Motor oder Getriebe.



Für den Anbau muß die Bremse vorbereitet werden. Dazu

- die drei um 180° versetzten Verschlussschrauben und Dichtringe an der Stirnfläche des Gehäuses entfernen,
- darunterliegende Zylinderschrauben entfernen,
- Gehäuse abnehmen,

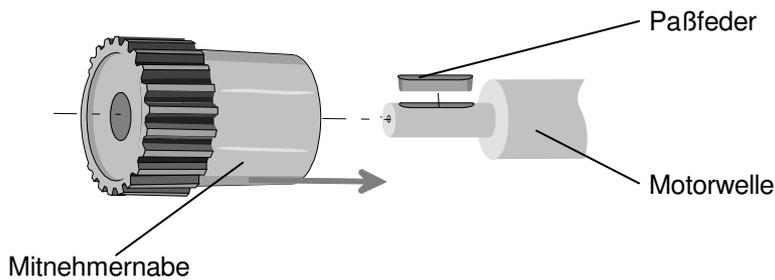
Achtung: Wenn das Gehäuse beim Abnehmen klemmt, darf auf keinen Fall ein Werkzeug als Hebel zwischen Anbauflansch und Gehäuse verwendet werden. Die Dichtfläche des O-Ringes könnte dabei beschädigt werden. Für diesen Fall sind die Durchgangsbohrungen für die Gehäusebefestigung mit Gewinde versehen. Mittels dreier Schrauben kann das Gehäuse gleichmäßig aus der Zentrierung im Anbauflansch abgedrückt werden.



- Handlüftschrauben gleichzeitig und gleichmäßig rechtsdrehend anziehen, damit die Reibbelagträgergruppe frei beweglich wird.
- Prüfen Sie nun, ob die Reibbelagträgergruppe frei beweglich ist.
- Ist die Reibbelagträgergruppe nicht frei beweglich:
 - Ziehen Sie die Handlüftschrauben gleichzeitig und gleichmäßig vorsichtig weiter rechtsdrehend an.

Vor dem Anbau der Bremse:

- Mitnehmernabe bis zum Anschlag auf die Motorwelle aufziehen



- Mitnehmernabe axial sichern durch Wellenendscheibe oder Sicherungsring.

Anbau der Bremse:

Bremse mit entsprechendem Hebezeug so anheben, daß Sie den Zwischenflansch der Bremse säubern und mit Dichtmittel – z. B. Curil K2 – bestreichen können.

- Anschließend Motorflansch säubern und mit Dichtmittel bestreichen.
- Bremse mit entsprechendem Hebezeug anheben und Verzahnung der Reibbelagträgergruppe vorsichtig über die Verzahnung der Mitnehmernabe einfädeln.
- Anschlußkabel wie in der Abbildung gezeigt durch die Öffnung im Zwischenflansch führen.
- Elektrischen Anschluß durch eine Elektrofachkraft vornehmen lassen.
Beachten Sie dazu unbedingt die Sicherheitshinweise im Kapitel „Elektrischer Anschluß“.
- Nach dem elektrischen Anschluß den Zwischenflansch der Bremse mit dem Motorflansch verschrauben.

△ Anziedrehmoment für Schrauben beachten.

Beachten Sie beim Anziehen unbedingt das vorgeschriebene Anziedrehmoment (siehe „Technische Daten“).

- Beide Handlüftschrauben gleichzeitig und gleichmäßig linksdrehend herausdrehen bis sie mit dem Schraubenkopf leicht gegen den Bremsflansch stoßen.

△ Handlüftschrauben nicht mit Gewalt herausdrehen

Werden die Handlüftschrauben mit Gewalt über den Widerstand hinaus herausgedreht, kann die Bremse zerstört werden.

△ Bremswirkung sicherstellen

Prüfen Sie bitte, ob die Handlüftschrauben ordnungsgemäß herausgeschraubt sind. Bei angezogenen Handlüftschrauben hat die Bremse keine oder nur eine eingeschränkte Bremswirkung.

△ Fremdkörper auf O-Ring und Anlageflächen entfernen.

Beim Aufsetzen des Gehäuses dürfen sich keine Fremdkörper auf dem O-Ring des Gehäuses oder der Anlagefläche befinden, da das Gehäuse sonst nicht richtig abdichtet.

- O-Ring und Anlagefläche säubern.
- Gehäuse unter Beachtung der Einbaulage in die Zentrierung am Zwischenflansch einsetzen. Die Verschlußschrauben für die Handlüftung in der Stirnseite des Gehäuses müssen mit den Handlüftschrauben fluchten.
- Befestigungsschrauben für Gehäuse einsetzen und unter Beachtung der Anziedrehmomente festziehen.
- Verschlußschrauben mit Dichtringen einschrauben.

Elektrischer Anschluß

Während der Montage muß der elektrische Anschluß der Bremse durchgeführt werden.

Δ Nur Elektrofachkraft

Nur eine Elektrofachkraft darf unter Beachtung aller Sicherheitsmaßnahmen die Bremse an Gleichstrom anschließen und den Stromfluß überprüfen. Bei unsachgemäßem Anschluß besteht Lebensgefahr!

Δ Erdung vornehmen

Die Bremse muß den Vorschriften entsprechend geerdet werden.

Δ Spannungsfreien Zustand herstellen

Alle Arbeiten an der Elektrik dürfen nur im spannungsfreien Zustand durchgeführt werden.

Δ Überspannungsschutz vorsehen

Bei Bremsen mit einer Spulenleistung ab 100 W ist ein Überspannungsschutz vorzusehen. Er verhindert die Zerstörung der Spule beim Abschalten des Bremsenstroms.

Δ Überhitzung der Bremse vermeiden

Um eine Überhitzung der Bremse zu vermeiden, stellen Sie sicher, daß der zu bremsende Motor bei ungewolltem Ausfall des Bremsenstroms nicht weiterläuft.

Δ Nicht schalten



Unterbrechen Sie die Stromversorgung zum Motor, bevor Sie die Bremse anschließen.

- Schild „Nicht Schalten“ an den Schaltstellen aufstellen.
- Elektrischen Anschluß vornehmen.
- Schild entfernen.

Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme der Bremse beachten Sie bitte folgende Sicherheitshinweise:

Δ Überlastung der Bremse

Der Betreiber der Anlage ist verpflichtet, den Motor für die Bremse so einzurichten, daß eine Überlastung der Bremse nicht möglich ist. Bei einer Überlastung der Bremse verschleißt der Bremsbelag stark.

Hinweis: Durch chemische Entfettung im Werk können Ankerscheibe und Bremsflansch bläuliche Verfärbungen aufweisen, die nicht auf eine thermische Überlastung hinweisen.

Δ Verbrennungsgefahr!



Während des laufenden Betriebes kann die Bremse bis zu 80 °C heiß werden. Am Bremsgehäuse besteht dann Verbrennungsgefahr.

Δ Maximalen Drehzahlbereich einhalten

Um Schäden an der Bremse zu vermeiden, darf die Bremse auch während der Inbetriebnahme nur innerhalb des zulässigen Drehzahlbereiches betrieben werden.

Hinweis: Belastungsfall und technische Datenblätter sind zu beachten.

Funktionsprüfung

Jeder Erstinbetriebnahme ist eine Funktionsprüfung vorangestellt. Beachten Sie vor der Funktionsprüfung die Sicherheitshinweise:

Δ Nichts abstellen oder ablegen



Alle metallischen oder brennbaren Gegenstände aus dem Arbeitsbereich der Bremse entfernen.

Δ Nicht in die sich drehende Bremse greifen

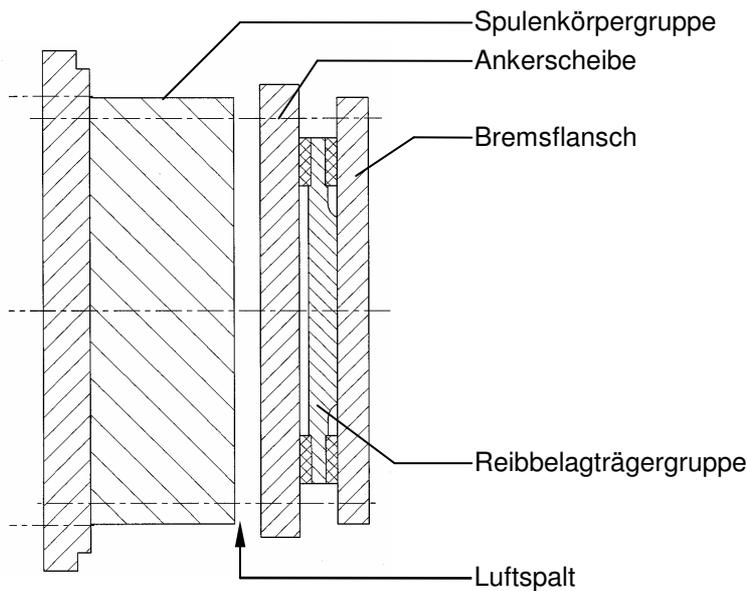
Erfolgt die Funktionsprüfung bei abgenommenem Gehäuse, greifen Sie auf keinen Fall in die sich drehende Bremse.

Δ Dichtungen austauschen

Alle Dichtungen, die für die Funktionsprüfung entfernt werden, müssen gegen neue Dichtungen ausgetauscht werden.

Funktionsprüfung vornehmen

- Bei abgenommenem Gehäuse Bremsenstrom mehrfach ein- und ausschalten
Die Ankerscheibe bewegt sich zwischen Spulenkörpergruppe und Reibbelagträgergruppe.



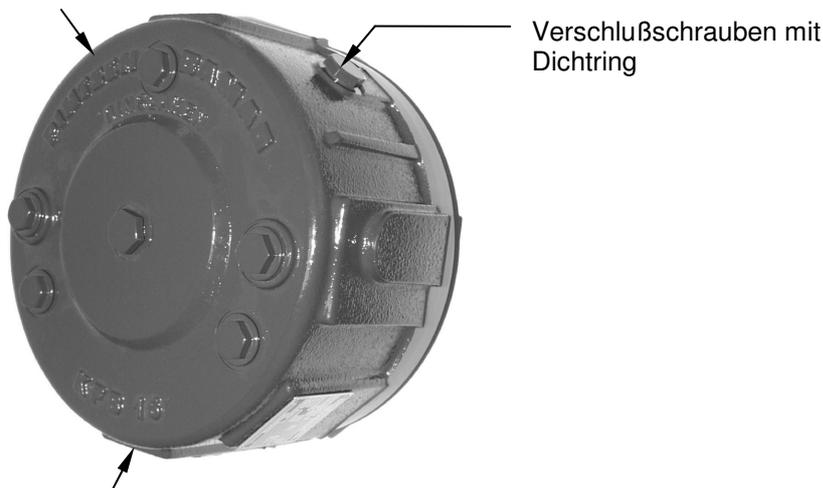
Nach durchgeführter Funktionsprüfung:

- Zum Säubern und Aufsetzen des Gehäuses gehen Sie vor, wie im Kapitel „Montage“ im Abschnitt „Anbau der Bremse“ beschrieben.

Luftspalt prüfen

Um einen ordnungsgemäßen Betrieb der Bremse zu gewährleisten, muß der Luftspalt zwischen Spulenkörpergruppe und Ankerscheibe die vorgeschriebene Größe haben. Die minimale oder maximale Luftspaltgröße können Sie der Tabelle unter „Technische Daten“ entnehmen oder auf dem Typenschild an der Bremse ablesen. Werkseitig wird die Bremse mit Minimalluftspalt ausgeliefert.

Prüfen Sie den Luftspalt durch die geöffneten Gewindebohrungen an drei Stellen:



- Schrauben mit Dichtringen aus dem Gehäuse herausdrehen
- Fühlerlehre an allen drei Stellen durch geöffnete Gewindebohrungen einführen
- Luftspalt zwischen Ankerscheibe und Spulenkörpergruppe messen.
- Entspricht der Luftspalt nicht den angegebenen Werten, ist eine Einstellung, wie im Kapitel „Wartung“, Abschnitt „Luftspalt nachstellen“ beschrieben, vorzunehmen.
- Schrauben mit neuen Dichtringen wieder einsetzen und festdrehen. Alte Dichtringe können das Eindringen von Wasser nicht sicher verhindern.

Wirkungsweise der Bremse

Einschalten des Bremsenstroms

Mit dem Einschalten des Bremsstromes wird ein elektromagnetisches Feld aufgebaut. Dadurch wird die Ankerscheibe gegen die Spulenkörpergruppe gezogen und die Bremswirkung aufgehoben. Die Reibbelagträgergruppe der Bremse kann sich nun zwischen Ankerscheibe und Bremsflansch frei drehen.

Ausschalten des Bremsenstroms

Durch das Ausschalten des Bremsenstroms bricht das elektromagnetische Feld zusammen, und die Bremswirkung setzt ein.

Der Druck der Federn preßt die Ankerscheibe gegen die Reibbelagträgergruppe. Gleichzeitig drückt die Reibbelagträgergruppe gegen den Bremsflansch.

Die mechanische Reibwirkung wird über Reibbelagträger und Mitnehmernabe auf die Motorwelle übertragen. Der Motor bremst ab.

Einlaufen der Reibbeläge

Mit der Inbetriebnahme der Bremse oder nach dem Erneuern der Reibbelagträgergruppe ist ein Einlaufen der Reibbeläge erforderlich. Erst danach wird das angegebene Bremsdrehmoment voll übertragen.

Einige kontrollierte Bremsungen vornehmen. Dabei berücksichtigen, daß anfangs die volle Bremswirkung nicht zur Verfügung steht. Keine Bremsung unter Vollast vornehmen.

Betrieb

Beachten Sie beim Betrieb der Bremse bitte die folgenden Sicherheitshinweise:

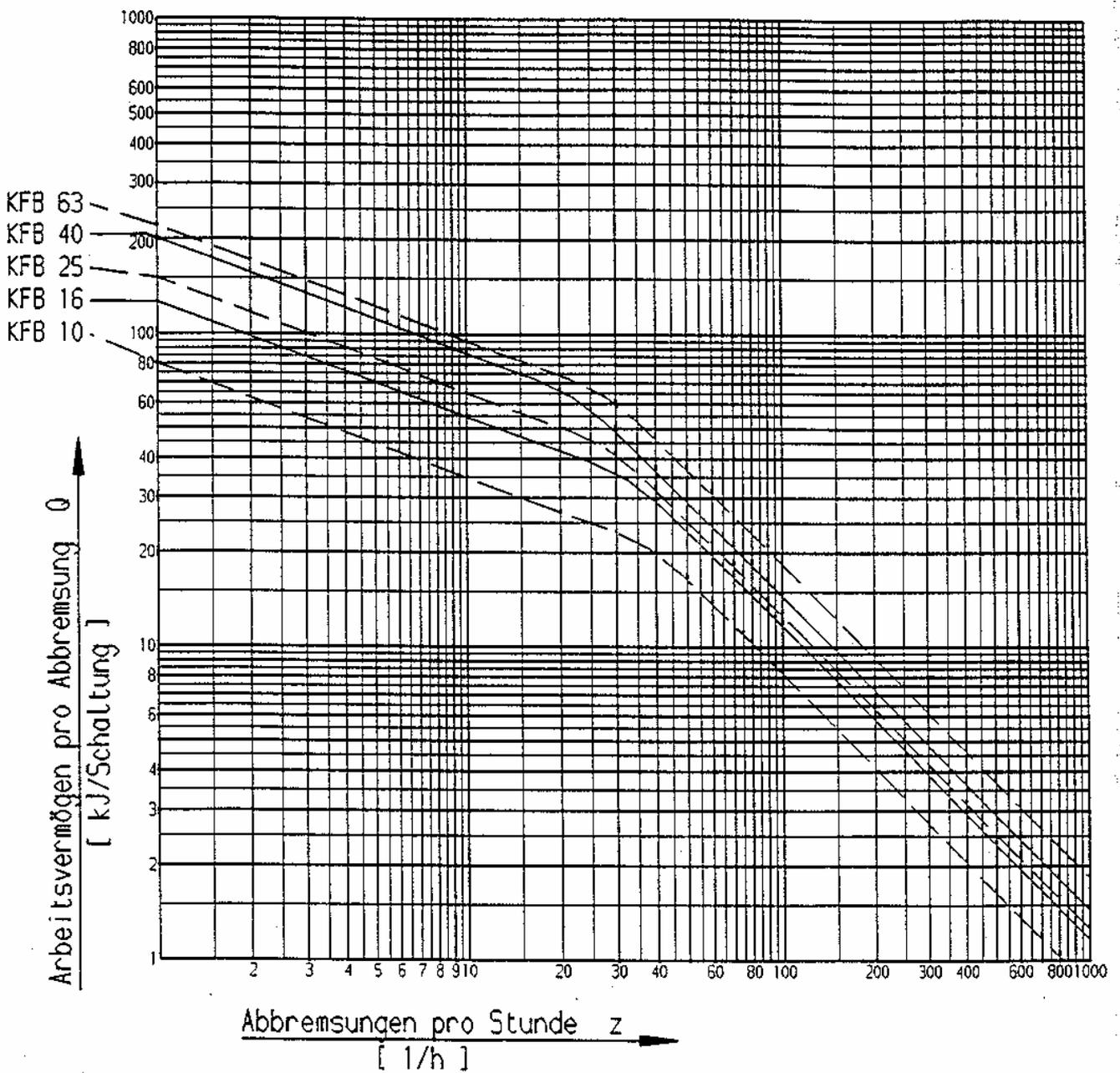
Δ Ungewöhnliche Veränderungen

Bei ungewöhnlichen Veränderungen an der Bremse unverzüglich den Bremsenstrom abschalten. Melden Sie ungewöhnliche Veränderungen wie z.B. Geruchsentwicklung an der Bremse unverzüglich der zuständigen Person, oder benachrichtigen Sie den Kundendienst. Sie helfen dadurch, weitergehende Schäden an der Bremse zu vermeiden.

Δ Zulässige Bremsarbeit

Die zulässige Bremsarbeit kann aus dem Wärmebelastungsdiagramm ermittelt werden.

Bremsdrehzahl $n = 1500 \text{ min}^{-1}$



Handlüftung

Eine Bremse handlüften bedeutet, die Bremswirkung durch manuellen Eingriff kurzzeitig und ausschließlich im Notfall aufzuheben, z. B. um anhängende Lasten gefühlvoll abzusenken.

Beachten Sie vor der Handlüftung der Bremse unbedingt die folgenden Sicherheitshinweise:

△ Handlüftung nur für den Notfall

Benutzen Sie die Handlüftung **auf keinen Fall** zur Aufrechterhaltung eines provisorischen Betriebes. Sie ist ausschließlich für den Notfall bestimmt.

Stellen Sie sicher, daß während der Handlüftung die Stromversorgung zur Bremse unterbrochen bleibt und nicht versehentlich eingeschaltet werden kann.

△ Lage der Last beachten



Beachten Sie bei einer Handlüftung unbedingt die Lage der Last, und sichern Sie das Umfeld, bevor Sie die Last absenken.

△ Hohe Bremsentemperatur



Je nach Betriebsart kann sich die Bremse erhitzen. Vor einer Handlüftung kann es daher notwendig sein, Schutzhandschuhe anzuziehen. Vermeiden Sie, eine heiße Bremse bei der Handlüftung zu berühren. Es besteht Verbrennungsgefahr.

Handlüftung aktivieren

Für die Handlüftung kann das Gehäuse montiert bleiben.

- In der Stirnfläche des Gehäuses die beiden mittig gegenüberliegenden Verschlußschrauben mit Dichtungen herauschrauben. Bild 1

Verschlußschrauben mit
Dichtringen



Bild 1

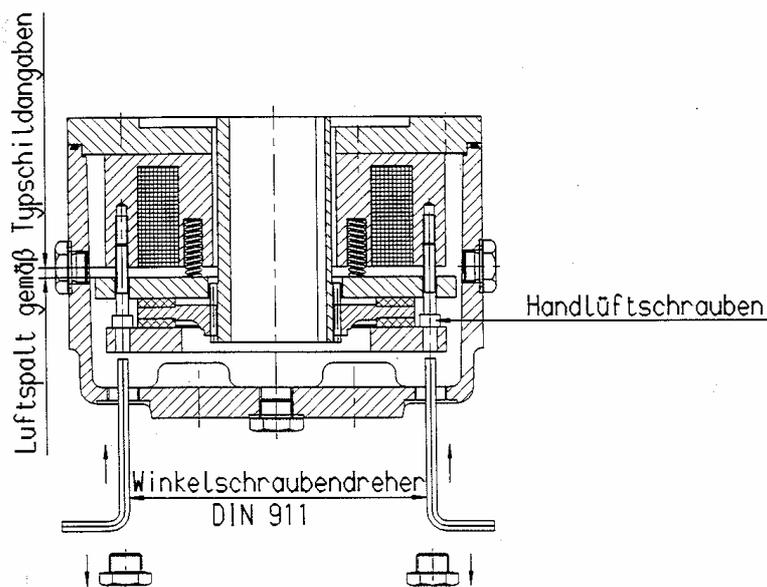
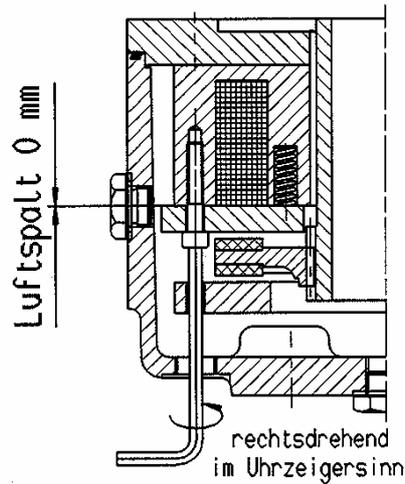


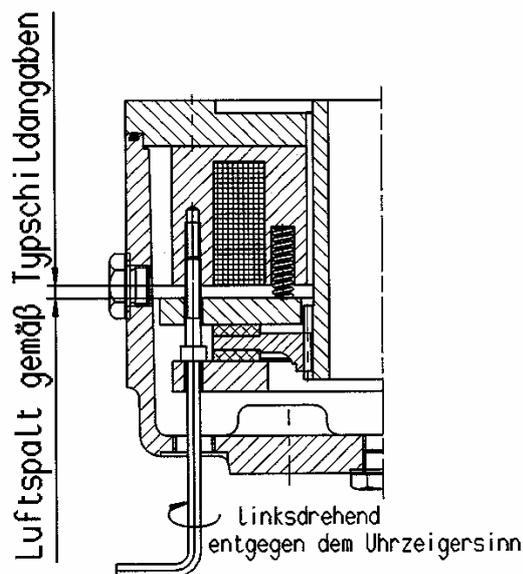
Bild 2



Bremswirkung aus

Bild 3

- Beide Handlüftschauben gleichzeitig und gleichmäßig rechtsdrehen. Bild 2 und 3
Die Ankerscheibe wird gegen den Federdruck nun langsam gegen die Spulenkörpergruppe gezogen und die Bremswirkung aufgehoben. Beim Lösen der Bremse die eventuell anhängende Last beobachten.
- Last mit Hilfe der Handlüftschauben gefühlvoll absenken. Die Sinkgeschwindigkeit der Last wird durch Rechtsdrehen beschleunigt und durch Linksdrehen abgebremst.
- Last abstellen.



Bremswirkung ein

Bild 4

Handlüftung aufheben

- Handlüftschauben gleichzeitig und gleichmäßig linksdrehend lösen und so weit herausdrehen bis sie mit dem Schraubenkopf leicht gegen den Bremsflansch stoßen. Bild 4
- Verschlußschrauben mit neuen Dichtungen wieder einsetzen.

△ Betriebsbereiter Zustand

Nach dem Abstellen der Last bringen Sie die Bremse unverzüglich in einen betriebsbereiten Zustand. Beachten Sie: Die Bremse ist nur betriebsbereit, wenn Sie die Handlüftschauben in die Ausgangsposition zurückgedreht haben. Bild 4

Wartung

Unter strengster Beachtung der aufgeführten Sicherheitshinweise können Sie die beschriebenen Wartungsarbeiten an der Bremse selbst vornehmen.

Δ Lebensgefahr bei unsachgemäßer Wartung



Durch falsch gewartete Bremsen kann es zu lebensgefährlichen Situationen kommen. Daher darf nur geschultes Personal die Bremse öffnen und die Wartungsarbeiten durchführen.

Δ Strom abschalten



Vor Wartungsarbeiten an der Bremse unbedingt den Strom abschalten und Schild an der Schaltstelle aufstellen.

Δ Quetschgefahr

Bei Montagearbeiten an der Bremse arbeiten Sie mit schwerem Werkzeug. Achten Sie daher auf mögliche Quetschstellen beim:



- Hantieren mit Werkzeugen
- An- und Abbau von Bremse, Zusatz- oder Ersatzteilen
- Abschrauben der Bremse von der Palette

Δ Nur Elektrofachkraft

Der Austausch von elektrischen Teilen wie Spulenkörpern, Schaltschützen etc., muß ausschließlich von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden. Aus sicherheitstechnischen Gründen ist der Austausch in dieser Bedienungsanleitung nicht beschrieben.

Δ Montagehilfen benutzen

Die Bremse wiegt je nach Ausführung zwischen 19 und 168 kg. Bei Wartungsarbeiten gegebenenfalls Hebezeuge oder anderen Kran benutzen.

Δ Den in der Wartung befindlichen Kran nicht benutzen

Benutzen Sie auf gar keinen Fall den Kran, dessen Bremsen Sie gerade warten, als Hebezeug.

Δ Elektromagnetische Felder aktiv



Nach den Wartungsarbeiten zunächst alle Werkzeuge aus dem Arbeitsbereich der Bremse entfernen.

Mit dem Einschalten der Stromversorgung für die Bremse werden die elektromagnetischen Felder der Bremse aktiv.

Die Wartungsarbeiten für die KFB beschränken sich auf:

- Luftspalt kontrollieren und nachstellen
- Dicke der Reibbelagträgergruppe messen
- Reibbelagträgergruppe austauschen
- Bremsflansch und Ankerscheibe wenden bzw. austauschen
- Kondenswasser ablassen

Luftspalt prüfen

Die regelmäßige Luftspaltkontrolle ist Bestandteil der Wartungstätigkeiten. Je nach Beanspruchung der Bremse sind die Prüfintervalle unterschiedlich. Sie müssen den Einsatzbedingungen entsprechend angepasst werden, um eine einwandfreie Funktion der Bremse zu gewährleisten.

Siehe hierzu Kapitel „Inbetriebnahme“, Abschnitt „Luftspalt prüfen“.

Liegt das Ergebnis der Prüfung über dem angegebenen Maximal-Luftspalt, muß der Luftspalt, wie im nächsten Abschnitt „Luftspalt nachstellen“ beschrieben, eingestellt werden.

Luftspalt nachstellen

Um einen ordnungsgemäßen Betrieb der Bremse zu gewährleisten, muß der Luftspalt zwischen Spulenkörpergruppe und Ankerscheibe die vorgeschriebene Größe haben. Die minimale und maximale Luftspaltgröße können Sie der Tabelle unter „Technische Daten“ entnehmen oder auf dem Typenschild der Bremse ablesen.

Entspricht der Luftspalt nicht den angegebenen Werten, so ist die Einstellung wie folgt vorzunehmen:

- Gehäuse abnehmen, wie im Kapitel „Montage“, Abschnitt „Vorbereitung der Bremse zum Anbau“ beschrieben.
- Befestigungsschrauben des Bremsflansches leicht lösen.
- Stellschrauben gleichmäßig mit einem Maulschlüssel drehen.
- Verkleinerung des Luftspaltes: Stellschrauben im Uhrzeigersinn (bei Ansicht auf den Bremsflansch) drehen.
- Vergrößerung des Luftspaltes: Stellschrauben entgegen dem Uhrzeigersinn (bei Ansicht auf den Bremsflansch) drehen.
- Befestigungsschrauben des Bremsflansches unter Berücksichtigung der Anziehdrehmomente wieder anziehen.
- Luftspalt erneut prüfen und ggf. wie oben beschrieben nachstellen.
- Die Dicke des Reibbelagträgers darf die für den jeweiligen Bremsentyp geltende Mindestdicke (Tabelle unter „Technische Daten“) nicht unterschreiten. Zur einfachen Bestimmung der Reibbelagträgerdicke, kann der Abstand zwischen Ankerscheibe und Bremsflansch gemessen werden.
- O-Ring und Anlagefläche säubern.

△ Fremdkörper auf O-Ring und Anlagefläche entfernen.

Beim Aufsetzen des Gehäuses dürfen sich keine Fremdkörper auf dem O-Ring des Gehäuses oder der Anlagefläche befinden, da das Gehäuse sonst nicht richtig abdichtet.

- Gehäuse unter Beachtung der Einbaulage in die Zentrierung am Zwischenflansch einsetzen. Die Verschlußschrauben für die Handlüftung in der Stirnseite des Gehäuses müssen mit den Handlüftschrauben fluchten.
- Befestigungsschrauben für Gehäuse einsetzen und unter Beachtung der Anziehdrehmomente festziehen.
- Verschlußschrauben mit neuen Dichtringen einschrauben. Alte Dichtringe können das Eindringen von Wasser nicht sicher verhindern.

Dicke der Reibbelagträgergruppe messen

Im Rahmen der Wartungsarbeiten ist in regelmäßigen Abständen die Dicke der Reibbelagträgergruppe zu messen. Besonders ist hierbei auf die gleichmäßige Abnutzung beider Seiten des Reibbelagträgers zu achten. Je nach Beanspruchung der Bremse ergeben sich unterschiedliche Prüfintervalle, die nur für den jeweiligen Einsatzfall festgelegt werden können.

△ Mindestdicke des Reibbelagträgers beachten

Unterschreitet der Reibbelagträger die Mindestdicke, die Sie der Tabelle unter „Technische Daten“ entnehmen können, muß der Reibbelagträger ausgetauscht werden. Ein Austausch ist ebenfalls erforderlich, sobald ein Reibbelag, auf einer der beiden Seiten des Reibbelagträgers, nicht mehr um mindestens 0,2 mm über den Nietköpfen erhaben ist. Bei den Bremsengrößen KFB 10 bis KFB 25 sind die Reibbeläge nicht genietet. Hierbei müssen die Beläge beidseitig um mindestens 0,5 mm gegenüber dem Reibbelagträger erhaben sein. Nur so steht das volle Bremsmoment zur Verfügung und wird eine Beschädigung der Bremse vermieden.

Zur Messung muß die Reibbelagträgergruppe ausgebaut werden. Der Ausbau ist weiter unten in diesem Kapitel im Abschnitt „Reibbelagträgergruppe austauschen“ beschrieben.

Bei Einsatz der Überwachungssensoren Mikro- oder Näherungsschalter wird bei Erreichen des maximalen Luftspaltes automatisch ein Signal ausgegeben.

Bremsflansch, Reibbelagträgergruppe und Ankerscheibe austauschen

△ Sicherheitshinweise beachten

Beachten Sie vor dem Austausch unbedingt die Sicherheitshinweise zu Beginn des Wartungskapitels.

△ Bremswirkung sicherstellen

Sofern es für Wartungsarbeiten erforderlich ist, die Handlüftschrauben anzuziehen (Handlüftung aktiviert), müssen diese nach Abschluß der Arbeiten wieder ordnungsgemäß herausgeschraubt werden. Bei angezogenen Handlüftschrauben hat die Bremse keine oder nur eine eingeschränkte Bremswirkung.

Reibbelagträgergruppe besteht aus:

- Reibbelagträger und
- Reibbelag

Sie unterliegt durch Bremsungen einem Abnutzungsprozeß und muß bei Verschleiß ausgetauscht werden. Der Zeitpunkt für den Austausch richtet sich nach der Beanspruchung der Bremse. Ein Austausch ist auch notwendig, wenn die Reibbelagträgergruppe mit

- Öl
- Fett
- oder ähnlichem

in Kontakt gekommen ist.

Bremsflansch und Ankerscheibe

Beide unterliegen wie die Reibbelagträgergruppe der Abnutzung. Wir empfehlen bei jedem zweiten Wechsel der Reibbelagträgergruppe auch den Bremsflansch und die Ankerscheibe zu wenden, bzw. auszutauschen. Eine weitere Nutzung vermindert die Lebensdauer der neuen Reibbeläge.

Bremsflansch wenden bzw. austauschen

- Strom abschalten.
- Gehäuse abnehmen, wie im Kapitel „Montage“, Abschnitt „Vorbereitung der Bremse zum Anbau“ beschrieben.
- Handlüftschrauben gleichzeitig und gleichmäßig rechtsdrehend anziehen. Die Reibbelagträgergruppe ist nun frei beweglich.
- Befestigungsschrauben des Bremsflansches herausschrauben.

Wartung

- Bremsflansch abnehmen und wenden bzw. austauschen. Alten Bremsflansch entsorgen.
- Gewendeten bzw. neuen Bremsflansch so einbauen, daß die Bohrungen für die Betätigung der Handlüftschrauben mit den Handlüftschrauben fluchten.
- Befestigungsschrauben für Bremsflansch unter Berücksichtigung der Anziehdrehmomente anziehen.
- Handlüftschrauben gleichzeitig und gleichmäßig linksdrehend herausschrauben bis sie mit dem Schraubenkopf leicht gegen den Bremsflansch stoßen.
- Luftspalt prüfen und ggf. nachstellen, wie weiter oben in diesem Kapitel beschrieben.
- Gehäuse montieren, wie im Kapitel „Montage“, Abschnitt „Anbau der Bremse“ beschrieben.

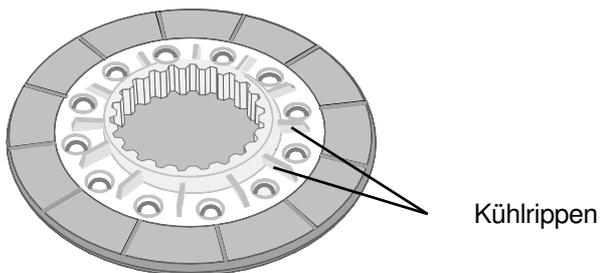
Reibbelagträgergruppe austauschen

- Strom abschalten.

Zum Austauschen der Reibbelagträgergruppe muß der Bremsflansch demontiert werden. Siehe hierzu Abschnitt „Bremsflansch wenden bzw. austauschen“ weiter oben in diesem Kapitel.

- Danach kann die Reibbelagträgergruppe von der Mitnehmernabe gezogen werden.
- Ankerscheibe und Bremsflansch reinigen, wie im Kapitel „Reinigen“ beschrieben.
- Neue Reibbelagträgergruppe auf die Mitnehmernabe schieben.

Δ Die Kühlrippen der Reibbelagträgergruppe müssen nach dem Austausch zum Bremsflansch zeigen.



- Bremsflansch montieren. Siehe hierzu den vorhergehenden Abschnitt.
 - Handlüftschrauben gleichzeitig und gleichmäßig linksdrehend herausschrauben bis sie mit dem Schraubenkopf leicht gegen den Bremsflansch stoßen.
 - Luftspalt prüfen und ggf. nachstellen, wie weiter oben in diesem Kapitel beschrieben.
 - Gehäuse montieren, siehe hierzu Kapitel „Montage“, Abschnitt „Anbau der Bremse“.
- Nach dem Wechsel der Reibbelagträgergruppe müssen Sie die Bremse für den Normalbetrieb vorbereiten. Siehe Kapitel „Inbetriebnahme“.

Ankerscheibe wenden bzw. austauschen

- Strom abschalten.

Zum Wenden bzw. Austauschen der Ankerscheibe müssen der Bremsflansch und die Reibbelagträgergruppe ausgebaut werden. Die hierfür erforderlichen Arbeitsschritte sind in den beiden vorhergehenden Abschnitten beschrieben.

Δ Seitlich neben die Bremse stellen

Beim Austausch der Ankerscheibe steht der volle Federdruck der Bremse an. Führen Sie die Arbeiten nicht fachgerecht aus, können sich durch den Federdruck Teile der Bremse lösen und Sie treffen. Stellen Sie sich daher unbedingt seitlich neben die Bremse, wenn Sie die folgenden Arbeiten durchführen.

- Handlüftschrauben gleichmäßig lösen und herausnehmen.
- Ankerscheibe herausnehmen und austauschen. Beim Tauschen der Ankerscheibe darauf achten, daß die Druckfedern nicht aus der Spulenkörpergruppe fallen.

- Gewendete bzw. neue Ankerscheibe so einbauen, daß die Bohrungen für die Handlüftschrauben in Ankerscheibe und Spulenkörpergruppe fluchten.
- Ankerscheibe mit Handlüftschrauben anziehen.
- Reibbelagträgergruppe und Bremsflansch montieren, wie in den vorhergehenden Abschnitten beschrieben. Dabei unbedingt auf die richtige Einbaulage der Teile achten.
- Handlüftschrauben gleichzeitig und gleichmäßig linksdrehend herausschrauben bis sie mit dem Schraubenkopf leicht gegen den Bremsflansch stoßen.
- Luftspalt prüfen und ggf. nachstellen, wie weiter oben in diesem Kapitel beschrieben.
- Gehäuse montieren. Siehe hierzu Kapitel „Montage“, Abschnitt „Anbau der Bremse“.

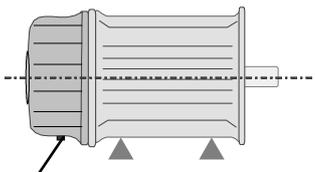
Kondenswasser ablassen

Einmal jährlich muß das Kondenswasser aus der Bremse abgelassen werden. Je nach Aufstellungsort und den klimatischen Verhältnissen in denen die Bremse betrieben wird, ist ein häufigeres Ablassen des Kondenswassers notwendig. Ermitteln Sie daher das passende Wartungsintervall für Ihren Einsatzort durch probeweises Ablassen des Kondenswassers.

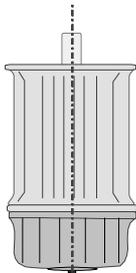
Δ Neue Dichtung einsetzen

Setzen Sie nach dem Ablassen des Kondenswassers unbedingt eine neue Dichtung ein.

- Kondenswasserablaßschraube herausdrehen und Dichtung abnehmen.



Bei horizontalem Anbau kann das Kondenswasser aus der unterliegenden Schraube abgelassen werden.



Kondenswasserablaßschraube bei vertikalem Anbau

- Kondenswasser ablassen.
 - Kondenswasserablaßschraube mit neuer Dichtung einsetzen und festdrehen.
- Die Bremse ist nun wieder betriebsbereit.

Bremse abbauen

⚠ Lebensgefahr bei nicht fachgerechtem Abbau der Bremse



Durch nicht fachgerechtes Abbauen der Bremse kann es zu lebensgefährlichen Situationen kommen. Daher darf nur geschultes Personal die Bremse öffnen und abbauen.

⚠ Anlage vor der Wartung stilllegen und sichern

Setzen Sie die Anlage vor der Arbeit still, und sichern Sie die Anlage gegen versehentliche Inbetriebnahme.

⚠ Strom abschalten



Vor Arbeiten an der Bremse unbedingt den Strom abschalten und Warnschild an der Schaltstelle aufstellen. Sorgen Sie auch dafür, daß der Strom während der Arbeiten an der Bremse nicht versehentlich eingeschaltet wird.

⚠ Quetschgefahr

Bei Montagearbeiten an der Bremse arbeiten Sie mit schwerem Werkzeug. Achten Sie daher auf mögliche Quetschstellen beim:



- Hantieren mit Werkzeugen
- An- und Abbau von Bremse, Zusatzteilen oder Ersatzteilen
- Abschrauben der Bremse von der Palette

⚠ Montagehilfe

Die Bremse wiegt je nach Ausführung zwischen 19 und 168 kg. Bei Wartungsarbeiten gegebenenfalls Hebezeuge benutzen.

⚠ Als Hebezeug nicht den Kran benutzen an dem Sie die Bremse abmontieren

Benutzen Sie auf gar keinen Fall den Kran, dessen Bremse Sie gerade abmontieren als Hebezeug zum Anheben von Bremsenteilen.

Zum Abbau der gesamten Bremse gehen Sie in umgekehrter Reihenfolge vor wie im Kapitel „Montage“ beschrieben. Das Abklemmen der elektrischen Anschlüsse darf nur von einer Elektrofachkraft vorgenommen werden.

Reinigung

Nach längeren Betriebszeiten kann sich Abrieb im Bremsinnenraum sammeln. Eine besondere Wartung ist nicht notwendig. Wir empfehlen die Reinigung des Innenraumes im Zuge anderer Wartungsarbeiten mit durchzuführen.

Δ Strom abschalten



Vor Reinigungsarbeiten an der Bremse unbedingt den Strom abschalten und Warnschild an der Schaltstelle aufstellen.

Δ Schutzbrille tragen



Tragen Sie beim Ausblasen der Bremse eine Schutzbrille. Sie verhindert, daß Abrieb in Ihre Augen gelangt.

Δ Keine ätzenden Chemikalien verwenden

Keine ätzenden Chemikalien zur Reinigung von Ankerscheibe und Bremsflansch verwenden. Nur fettlösenden Reiniger und geeignetes Putzmaterial benutzen.

Δ Quetschgefahr

Auch bei Reinigungsarbeiten an der Bremse arbeiten Sie mit schwerem Werkzeug. Achten Sie daher auf mögliche Quetschstellen beim:



- Hantieren mit Werkzeugen
- An- und Abbau von Bremse, Zusatz- oder Ersatzteilen

Zum Ausblasen der Bremse:

- Strom abschalten.
- Gehäuse abnehmen, wie im Kapitel „Montage“, Abschnitt „Vorbereitung der Bremse zum Anbau“ beschrieben.
- Bremse ausblasen.

Δ Fremdkörper auf O-Ring und Anlagefläche entfernen

Beim Aufsetzen des Gehäuses dürfen sich keine Fremdkörper auf dem O-Ring des Gehäuses oder der Anlagefläche befinden.

- Zum Säubern und Aufsetzen des Gehäuses gehen Sie vor, wie im Kapitel „Montage“, Abschnitt „Anbau der Bremse“ beschrieben.

Danach Luftspalt kontrollieren und ggf. nachstellen. Siehe hierzu Kapitel „Wartung“.

Störungen beseitigen

In diesem Kapitel finden Sie Hinweise zur Beseitigung von möglichen Störungen an der Bremse. Einige Störungen können Sie selbst beheben, für die Behebung anderer Störungen müssen Sie eine Elektrofachkraft hinzuziehen.

Δ Anlage vor der Wartung stilllegen und sichern

Setzen Sie die Anlage vor der Arbeit still, und sichern Sie die Anlage gegen versehentliche Inbetriebnahme.

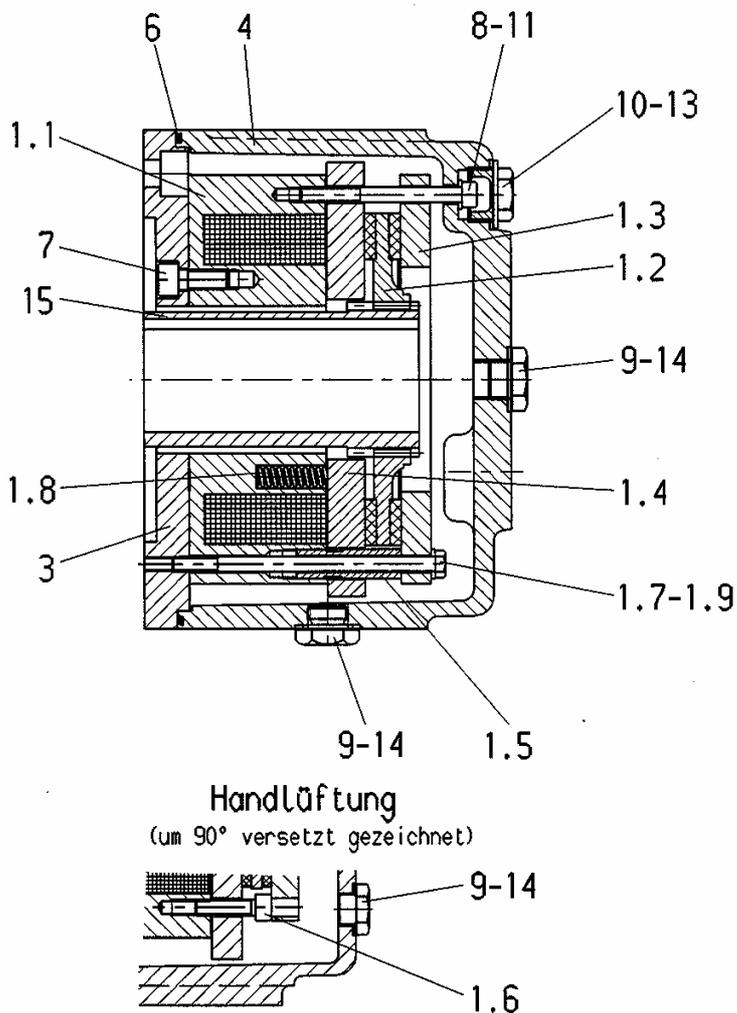
	Störung	mögliche Ursache	Abhilfe
1	Bremse lüftet nur teilweise oder nicht richtig	Ankerscheibe klemmt einseitig	Ankerscheibe austauschen
2	Hoher Reibbelagverschleiß	Bremse arbeitet gegen den Motor zu hohe Schaltarbeit Bremse zu klein dimensioniert	Elektrofachkraft benachrichtigen Schalthäufigkeit herabsetzen oder abzubremsende Last verringern Größere Bremse einbauen. Belastungsfall überprüfen
3	Bremse überträgt kein volles Bremsdrehmoment	Druckfedern fehlen Reibbelagträger ist mit Öl, Fett oder ähnlichen Mitteln in Berührung gekommen Bremse befindet sich noch in der Einlaufphase	Druckfederanzahl überprüfen, ggf. volle Federanzahl einsetzen Reibbelagträgergruppe erneuern, Ankerscheibe und Bremsflansch sorgfältig reinigen, ggf. auch erneuern Einige dem Bremsbetrieb entsprechende dynamische Bremsungen durchführen

	Störung	mögliche Ursache	Abhilfe
4	Keine Bremswirkung	Handlüftschrauben sind nicht gelöst Kontakte des Schaltschützes öffnen nicht	Handlüftschrauben gleichzeitig und gleichmäßig linksdrehen, bis die Schraubenköpfe leicht gegen den Bremsflansch stoßen. Elektrofachkraft benachrichtigen
5	Bremswirkung setzt zu langsam ein	Es wird im Wechselstromkreis geschaltet Kontakte der Schaltschütze öffnen nicht Falscher Überspannungsschutz	Elektrofachkraft benachrichtigen Elektrofachkraft benachrichtigen Elektrofachkraft benachrichtigen
6	Bremswirkung wird nicht aufgehoben	Stromversorgung ausgefallen Maximal-Luftspalt überschritten Spule zerstört	Elektrofachkraft benachrichtigen Luftspalt nachstellen, bzw. Reibelagträgergruppe austauschen Elektrofachkraft benachrichtigen
7	Bremswirkung wird zu langsam aufgehoben	Spulenspannung zu klein Es wird im Wechselstromkreis geschaltet Schaltzeit bei Nennerregung reicht nicht aus Maximal-Luftspalt ist erreicht	Elektrofachkraft benachrichtigen Elektrofachkraft benachrichtigen Elektrofachkraft benachrichtigen Luftspalt nachstellen, bzw. Reibelagträgergruppe austauschen
8	Spule zerstört	Spulenspannung zu groß Bremsse wurde ohne Überspannungsschutz eingesetzt	In allen Fällen Elektrofachkraft benachrichtigen und unbedingt Spulenkörper austauschen lassen. Nennspannung einstellen Bei Spulenleistungen über 100 W ist ein Überspannungsschutz vorzusehen

Ersatzteile

Verwenden Sie ausschließlich Original-Ersatzteile, da sonst die Garantie für die Bremse erlischt und eine eventuelle Haftung seitens PINTSCH BAMAG ausgeschlossen wird.

Für den Bremsentyp KFB können Sie die Ersatzteile bei PINTSCH BAMAG Dinslaken bestellen:



Bei der Bestellung von Ersatzteilen ist anzugeben:

Baugröße der Bremse (Typ)

Sachnummer der Bremse

Position und Benennung der Ersatzteile

Stückzahl

Typ, Sachnummer der Bremse und die Spulenspannung sind auf dem Typschild angegeben.

Mitnehmernabe: Bohrung, Nut und Länge angeben

Zwischenflansch: Außendurchmesser und Dicke angeben

Gehäuse: größten Außendurchmesser angeben

Benennung der Einzelteile

Pos.	Benennung
1.1	Spulenkörper-Gruppe
1.2	Reibbelagträger-Gruppe
1.3	Bremsflansch
1.4	Ankerscheibe
1.5	Stellschraube
1.6	Zylinderschraube
1.7	Sechskantschraube
1.8	Schraubendruckfeder
1.9	Sperrkantring
3	Zwischenflansch
4	Gehäuse
6	O-Ring
7	Zylinderschraube
8	Zylinderschraube
9	Verschlussschraube
10	Verschlussschraube
11	Sperrkantring
13	Dichtring
14	Dichtring
15	Mitnehmernabe (Ritzel)

Zusatzausrüstung für Bremsen

Für alle Bremsen der KFB-Reihe sind folgende Zusatzausrüstungen erhältlich:

- Funktionsüberwachung und / oder Verschleißüberwachung durch Mikroschalter
- Funktionsüberwachung und / oder Verschleißüberwachung durch Näherungsschalter
- seitlicher Anschlußkasten
- seitlicher Anschlußkasten mit Gleichrichter (bis KFB 100 möglich)
- vorbereiteter Tachoanbau
- Antikondensationsheizung (Stillstandsheizung)
- Handhebel für Handlüfteinrichtung
- verringertes Bremsdrehmoment

Beachten Sie für Zusatzausrüstungen die entsprechenden Bedienungsanleitungen.

Entsorgung

Entsorgen Sie die Bremse nach der Ausmusterung. Beachten Sie die zur Zeit gültigen Bestimmungen für die Entsorgung.

Garantie

PINTSCH BAMAG übernimmt die Garantie für ihre Produkte im Rahmen ihrer Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB) sowie der Allgemeinen Lieferbedingungen der Elektroindustrie (ZVEI).

Ausgeschlossen von der Garantie sind:

- Fehler des Benutzers durch Beschädigungen, falschen Anschluß, falsche Bedienung oder unsachgemäßer Wartung.
- Schäden durch höhere Gewalt,.
- Schäden durch die Benutzung der Bremse für andere als die in der Bedienungsanleitung beschriebenen Zwecke.

EG-Konformitätserklärung

Seewasserdichte Elektromagnet-Zweiflächen-Federdruckbremse KFB

Diese Erklärung gehört zu Ihrer Bremse. Sie gilt nur für den Originalzustand der von uns hergestellten Bremse. Jegliche Änderung, die nicht mit uns schriftlich abgestimmt wurde hat zur Folge, daß diese Erklärung ihre Gültigkeit verliert.

Typ
Seriennummer

Die Bremse entspricht folgenden Normen und Richtlinien des Rates der Europäischen Gemeinschaft:

Die Übereinstimmung des bezeichneten Produkts mit den in der Richtlinie 73/23/EWG vom 19. Februar 1973 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten betreffend elektrische Betriebsmittel innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen und die in ihren Nachträgen genannten Schutzanforderungen wird durch die Einhaltung folgender Normen nachgewiesen:

harmonisierte Europäische Normen:

EN 60204-1 Ausgabedatum 1993.6

DIN VDE 0580 Ausgabedatum 1994.10

IEC-Standards

Anbringung der CE-Kennzeichnung nach der Niederspannungs-Richtlinie. Jahr der ersten Anbringung 1997

Aussteller PINTSCH BAMAG Antriebs- und Verkehrstechnik GmbH

Ort, Datum Dinslaken, den 5.11.1997

Rechtsverbindliche
Unterschriften



Geschäftsführer



Geschäftsfeldleiter

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften.

Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumentation sind zu beachten.

Index

A

Abbau, Bremse	26
Anbau, Bremse	13
Anbauflansche, Norm-	7
Ankerscheibe	
austauschen	24
Lage	10
wenden	24
Anschluß, elektrischer	14
Anschlußkabel	10
Anschlußmaße	6
Anziehdrehmomente	6

B

Betrieb	18
Bremse, Wirkungsweise	17
Bremsflansch	
austauschen	23
Lage	10
wenden	23
Bremsenstrom	17

D

Druckfedern	10
-------------	----

E

EG-Konformitätserklärung	32
Elektrischer Anschluß	14
Entsorgung	31
Ersatzteile	30

F

Funktionsprüfung	15
------------------	----

G

Garantie	31
Gehäuse	9
Gebrauch, bestimmungsgemäß	3

H

Handlüftung	19
Handlüftschrauben	
Schraubengrößen /	
Schlüsselweiten	6
Lage	10

I

Inbetriebnahme	15
----------------	----

K

Kondenswasser ablassen	25
------------------------	----

Kondenswasserablaßschraube	
vertikaler Anbau	25
horizontaler Anbau	25
Kühlrippen	24

L

Luftspalt	
Größe	8
nachstellen	22
prüfen	16, 22
Luftspalteinstellschraube	
Lage	10
Schlüsselweite	8
Luftspaltmeßschraube	9

M

Mitnehmernabe	12
Montage	11

P

Produktbeschreibung KFB	3
-------------------------	---

R

Reibbeläge, einlaufen lassen	17
Reibbelagträgergruppe	
austauschen	24
Dicke messen	23
Lage	10
Mindestdicke	8
Reinigung	27

S

Sicherheitshinweise	
allgemeine	4, 5
spezielle	11, 13, 14, 15, 18, 19, 21, 26, 27
Störungen beseitigen	28
Spulenkörpergruppe	10
Symbole	3

T

Typenschild	
Inhalt	9
Lage	9
Technische Daten	6

W

Wärmebelastungsdiagramm	18
Wartung	21
Wirkungsweise der Bremse	17

Z

Zusatzausrüstungen	31
Zwischenflansch der Bremse	10

Anleitung Ausgabe 05/1999

Das Urheberrecht an dieser Anleitung verbleibt bei PINTSCH BAMAG ANTRIEBS- UND VERKEHRSTECHNIK GMBH. Angaben und Zeichnungen dieser Anleitung dürfen weder vervielfältigt, verbreitet oder zu Zwecken des Wettbewerbs unbefugt verwertet oder anderen mitgeteilt werden.

Gegenüber Darstellungen und Angaben in dieser Anleitung sind technische Änderungen, die zur Verbesserung des Produktes notwendig werden, ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.

Anschrift: PINTSCH BAMAG
Antriebs- und Verkehrstechnik GmbH
Hünxer Straße 149
D-46537 Dinslaken
Telefax: 02064 / 602 266
Telex: 8 551 938
