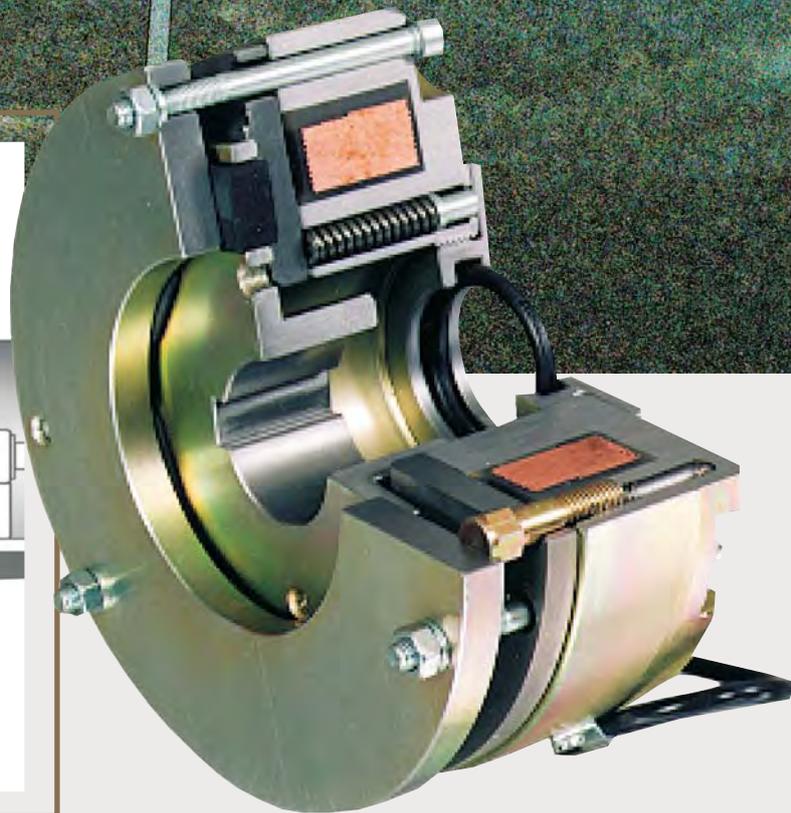
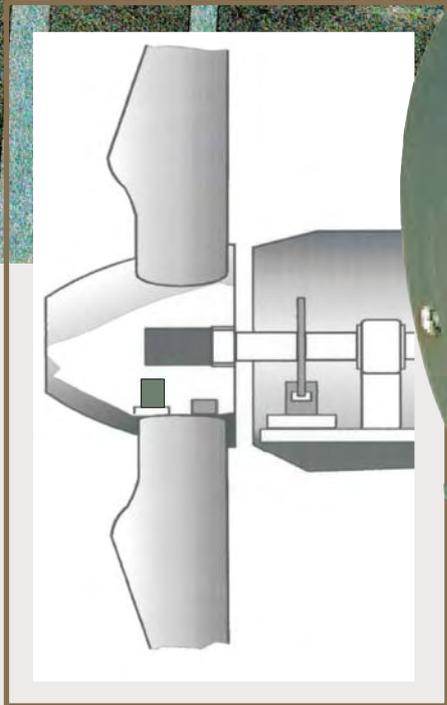


Stromag Dessau

safety in motion

BZFM V7



Anwendungen

Bremsenserie zur Montage an Standardelektromotoren als allgemeine Industriebremse.

Standardmerkmale

Spulenkörper mit Spule	thermische Klasse 155 (F), spezieller Oberflächenschutz
Reibbelagträger	fest fixierter Reibbelagträger auf der Motorwelle durch eine Passfederverbindung, Oberflächenschutz verzinkt
Reibbelag	Axial flexible Reibbeläge im Reibbelagträger erlauben eine hohe Toleranz beim Befestigen des Reibbelagträgers auf der Welle, was den Anbau der Bremse erleichtert.
Stellring	ermöglicht einfache Reduzierung des Bremsmomentes bis zu einem Wert von 55 % des Nennmomentes
Einstellschrauben	mehrfach mögliche Verschleißnachstellung mittels Schraubenprinzip
Ankerscheibe	Oberflächenschutz: nitrocarburiert
Bremsscheibe	Oberflächenschutz: nitrocarburiert
Befestigungsschrauben	gehören zum Lieferumfang, verzinkt
Anschlusskabel	0,5 m

Optionen

Handlüftung
Mikroschalter zur Schaltzustandsanzeige (ab Baugröße 6,3)
Mikroschalter zur Verschleißanzeige (ab Baugröße 6,3)

Schaltbausteine

Einweggleichrichter
Brückengleichrichter
Schnellschaltbaustein

Vorteile

- Drehmomentenbereich 2,7 - 380 Nm.
- Einfacher Anbau an den Motor, keine Demontage der Bremse erforderlich.
- Fertig montiert und voreingestellt geliefert.
- Alle Oberflächen sind korrosionsgeschützt.
- Kompatibilität von Verschleißteilen.
- Geringer Verschleiß durch eine hohe Standfestigkeit des Reibmaterials.
- Kompakte, einfache Konstruktion mit hoher Wärmekapazität.
- Die eingepassten Reibbeläge formen eine unterbrochene Reibfläche, was für eine gute Luftzirkulation und Wärmeableitung sorgt.
- Eingeschliffen und momentgeprüft geliefert.
- Einfache Momentreduzierung durch Stelling.
- Als Standard vorbereitet für Montage eines Handlüftbügels, Nachrüstung problemlos möglich.
- Frei von axialer Last während des Bremsens und während des Betriebes.
- Geeignet für den vertikalen Anbau, bitte Rücksprache mit Stromag Dessau GmbH.
- Bewährte zuverlässige Konstruktion.
- Schutzart IP 44 durch Gummimanschette und Dichtring an der durchgehenden Welle

Mögliche Spannungen

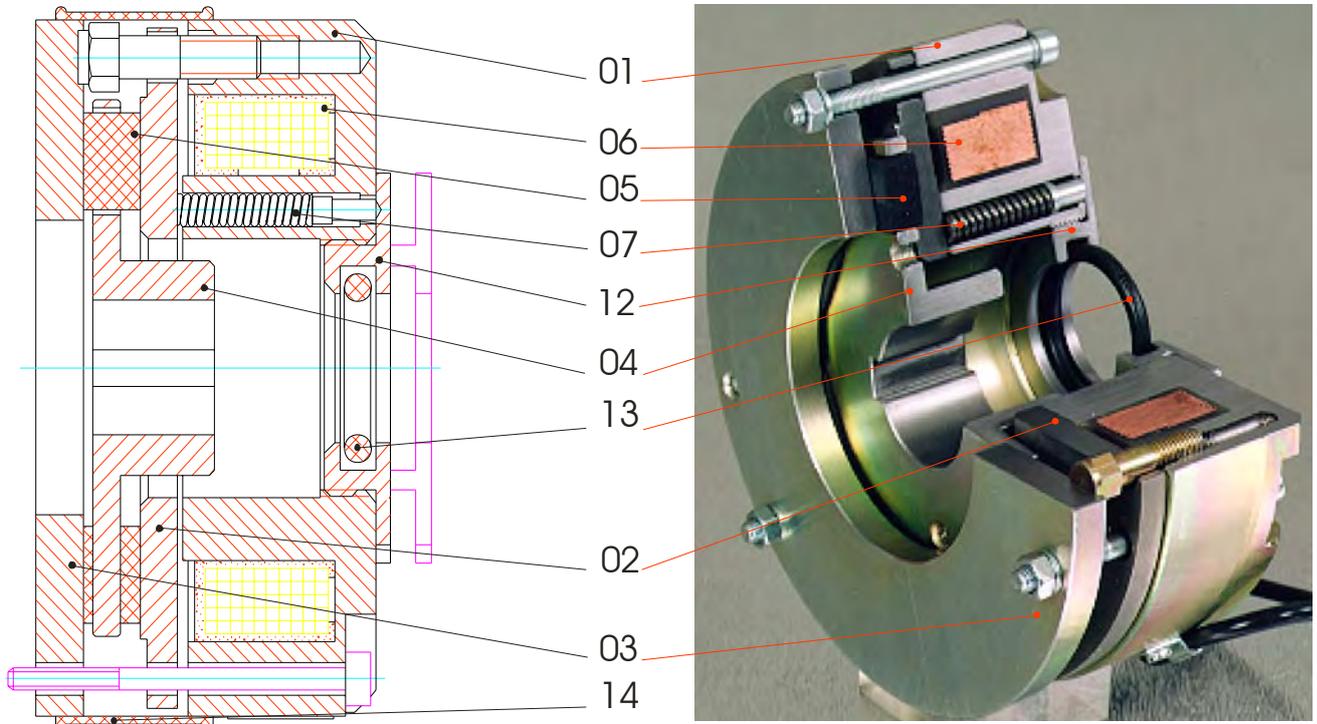
Standardspannungen: 24 V DC, 103 V DC, 190 V DC und 207 V DC, 240 V DC

Andere Spannungen auf Anfrage.

Spannungen geeignet für: AC – Anschlüsse mit Einweg- oder Brückengleichrichtung.

Wir empfehlen folgende Variante – Verwendung der Standardspannung mit Gleichrichter, den Stromag Dessau anbietet.

Benennung der Einzelteile



- 01 Spulenkörper
- 02 Ankerscheibe
- 03 Bremsscheibe
- 04 Reibbelagträger
- 05 Reibbelag
- 06 Spule
- 07 Druckfeder
- 12 Stelling
- 13 Rundring
- 14 Gummimanschette

Funktion der Bremse

Die Bremse **BZFM...V7** ist eine federbelastete Elektromagnet-Zweiflächenbremse, die im stromlosen Zustand bremst und elektromagnetisch lüftet.

Im Spulenkörper (01) befindet sich eine Spule (06), die mit einem Epoxidharz der thermischen Klasse 155 (F) (maximale Grenztemperatur 155 °C) fest im Spulenkörper (01) vergossen ist.

Bei stromloser Spule (06) drücken die Druckfedern (07), die sich im Innen- und Außenpol befinden, die Ankerscheibe (02) axial gegen den im Reibbelagträger (04) schwimmend angeordneten Reibbelag (05). Dieser wird so zwischen der gegen Verdrehung gesicherten Ankerscheibe (02) und der Bremsscheibe (03) eingespannt und damit am Umlauf gehindert. Die Bremswirkung wird von dem Reibbelag (05) über den Reibbelagträger (04) und Passfeder auf die Welle übertragen.

Wird die Spule (06) an eine Gleichspannung entsprechend der Leistungsschildangaben (am

Umfang des Spulenkörpers) oder über einen Stromag- Gleichrichtersatz an eine Wechselspannung angeschlossen, so wird die Ankerscheibe (02) durch die Elektromagnetkraft gegen die Kraft der Druckfedern (07) an den Spulenkörper (01) gezogen. Der Reibbelag (05) wird somit frei und die Bremswirkung aufgehoben. Die Bremse ist gelüftet.



Mikroschalter

Als Standardoption erhältlich für die Baugrößen 4 – 25,
Eingebauter Kontrollschalter, als Schließer bzw. Öffner einsetzbar
Dieser kann in den Motorschalter für Haltebremsenbetrieb eingebaut werden, d.h. die Bremse lüftet bevor der Motor startet.



Bremsenanschluss

Anschlussleitung, Länge standardmäßig 0,5 m.
Wenn die Bremse elektrisch an einen AC – Motor angeschlossen wird und wechselstromseitig geschaltet wird, muss darauf geachtet werden, dass die Last nicht wieder zurück in den Motor geht und eine Spannung erzeugt, die die Bremse zurückhält, z.B. bei Hebezeugen und Liftanwendungen. Im Zweifelsfalle kontaktieren Sie Stromag Dessau GmbH.



Notlüftung mittels Handlüftbügel

Optional kann die Bremse mit einer Handlüftung ausgestattet werden, die das manuelle Lüften über einen Handlüftbügel zulässt. Die Bremse ist für die Montage eines Handlüftbügels vorbereitet, die Nachrüstung ist problemlos möglich.



Bremsscheibe

Bremsscheibe an der B-Seite des Motors angebracht.



Stelling

Eine einfache Reduzierung des Bremsmomentes bis zu einem Wert von 55 % des Nennmomentes kann vorgenommen werden.

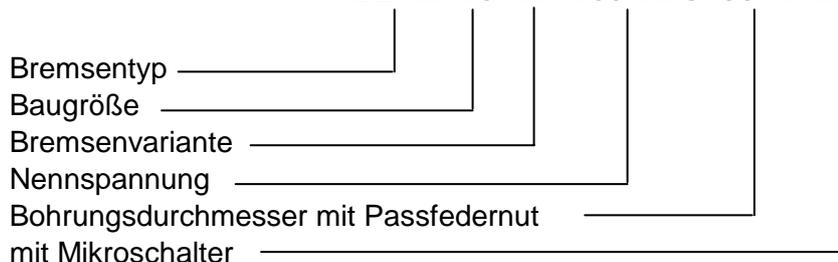


Einstellschrauben

Das Nachstellen des Luftspaltes der Bremse ist mehrfach bis zum Erreichen der unteren Verschleißgrenze des Reibbelages möglich.

Bestellbeispiel

BZFM 10 V7 103 VDC 38H7 MS



Berechnungen

Volles Lastdrehmoment = FLT
 Lastdrehmoment = Nm
 Drehmoment = Nm
 Leistung = kW
 Konstante = 9550
 Drehzahl = min⁻¹

Nenn Drehmoment, Größe der Bremse = FLT x Faktor (25% - 200%)

Ermittlung der maximalen Schaltungen pro Stunde unter Berücksichtigung der Tabelle „Zulässiges Arbeitsvermögen“, siehe Seite 8

Beispiel:

Motor = 4 kW; 3000 min⁻¹
 J = Gesamtmassenträgheit Last und Motor = 0,0245 kgm²
 M_L = Lastdrehmoment = 20 Nm
 M_{SN} = Bremsmoment = 100% FLT

$$\text{Motor FLT} = \frac{\text{kW} \times 9550}{\text{min}^{-1}} = \frac{4 \times 9550}{3000} = \underline{12.7 \text{ Nm}}$$

Auswahl der Bremse = BZFM 10 V7 (113 Nm)

$$\begin{aligned} \text{KJ pro} &= \frac{J \times n^2}{182000} \times \frac{M_{SN}}{M_{SN} \pm M_L} \\ \text{Schaltung} &= \frac{0,0245 \times 3000^2}{182000} \times \frac{113}{113 + 20} \\ &= 1,21 \times \frac{113}{133} = \underline{2,06 \text{ kJ pro Schaltung}} \end{aligned}$$

Gemäß BZFM V7 Tabelle “Zulässiges Arbeitsvermögen” bei einer Drehzahl von 3000 min⁻¹ kann eine BZFM V7 ungefähr 350 x pro Stunde schalten.

Ermittlung der Bremszeit

$$\text{Bremszeit} = \frac{J \times \text{min}^{-1}}{9.55 \times (M_{SN} \pm M_L)}$$

Beispiel:

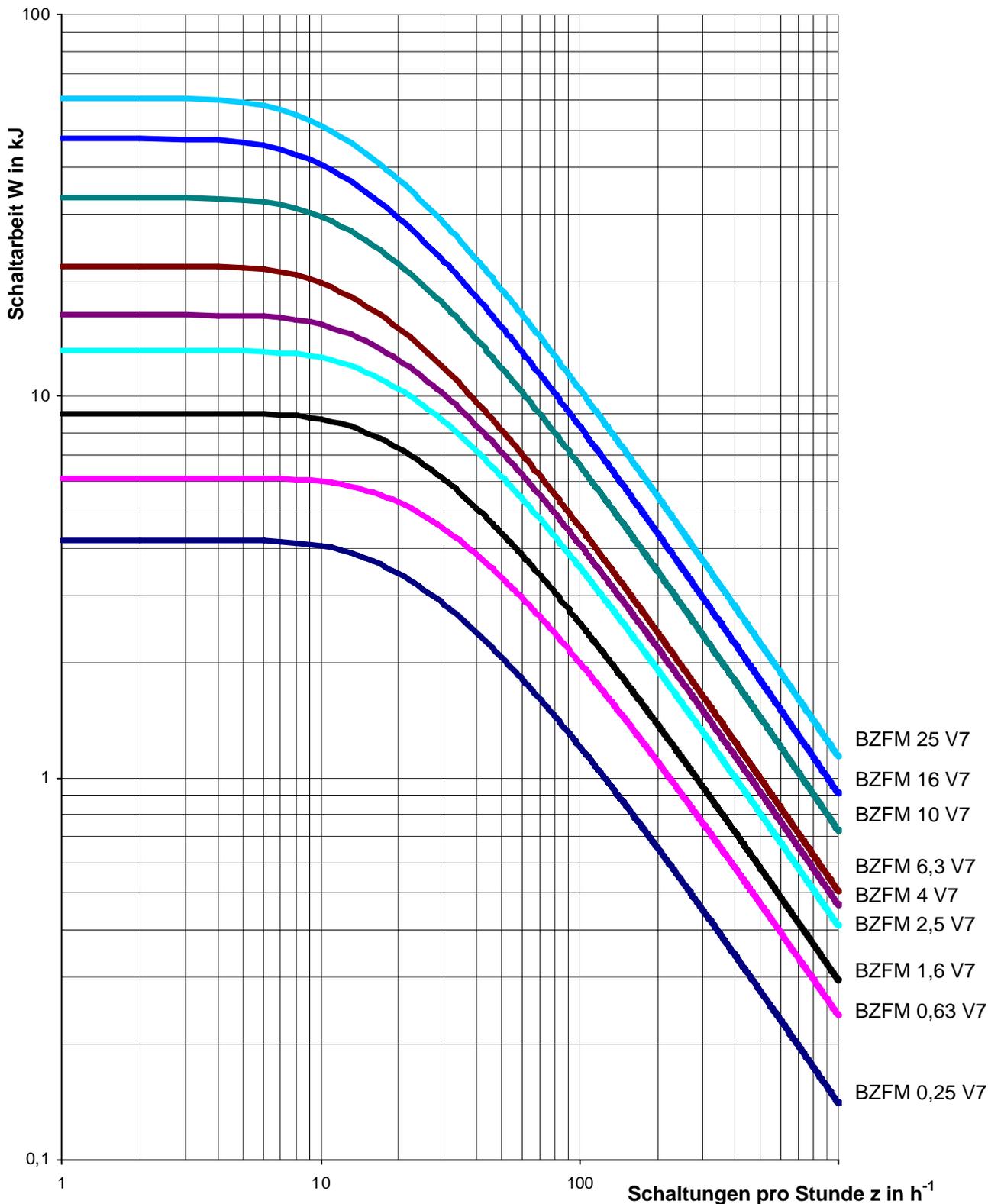
Bremse = BZFM 10 V7 (113 Nm)
 Motor = 4 kW; 3000 min⁻¹
 J = Gesamtmassenträgheit Last + Motor = 0.0245 kgm²
 M_L = Lastdrehmoment = 20 Nm

$$\text{Bremszeit} = \frac{0.0245 \times 3000}{9.55 \times (113+20)}$$

Bremszeit = 58 ms + Bremsenansprechzeit

Zulässiges Arbeitsvermögen

Schaltarbeit pro Schaltung als Funktion der Schalzhäufigkeit
 $W = f(z)$ für $n = 3000 \text{ min}^{-1}$ **



** zulässige Schaltarbeit pro Schaltung bei anderen Drehzahlen auf Anfrage

Unsere Anschrift

Stromag Dessau GmbH
Dessauer Str. 10
D-06844 Dessau-Roßlau

Tel.: +49 (340) 2190-203

Fax: +49 (340) 2190-201

E-Mail: vertrieb.dessau@stromag.com

Internet: <http://www.stromag-dessau.de>

