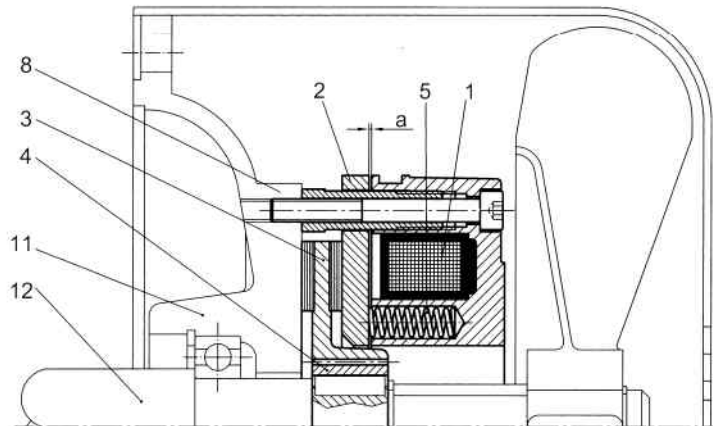


# Technische Beschreibung

Technical specification · Description technique

B1



## Wirkungsweise

Im stromlosen Zustand drücken die in dem Magnetkörper (1) vorhandenen Druckfedern (5) über die axial bewegliche Ankerscheibe (2) auf den Rotor (3) und gegen die Anschraubfläche (8). Das Bremsmoment wird durch Reibschluss erzeugt. Der Bremsrotor ist formschlüssig mit der Nabe (4) verbunden.

Durch Anlegen einer Gleichspannung an die Erregerwicklung im Magnetkörper (1) entsteht ein Magnetfeld. Die erzeugte Magnetkraft wirkt auf die Ankerscheibe (2) und zieht diese über den Luftspalt „a“ gegen die Federkraft der Druckfedern (5) an den Magnetkörper (1). Der Bremsrotor wird freigegeben und die Bremswirkung aufgehoben.

## Montagehinweise

Die Federkraftbremse wird einbaufertig geliefert.

- Nabe (4) auf die Welle (12) montieren und axial sichern.
- Rotor (3) auf Nabe (4) schieben.
- Magnetteil mit den Befestigungsschrauben festschrauben.
- Luftspalt „a“ gemäß Tabelle Nennluftspalte (Seite 8) anschließend überprüfen.
- Reibflächen sind öl- und fettfrei zu halten.
- Elektrischen Anschluss vornehmen.

## Working principle

In the absence of current, the compression springs (5), present in the magnet body (1) are pushing against the axially movable armature plate (2) which traps the brake rotor (3) against the motor housing surface (8). The brake torque is transferred to the shaft via the rotor and splined hub (4).

By applying direct current voltage to the coil, a magnetic field is produced in the magnet body (1). This magnetic field attracts the armature plate (2) across air gap „a“ and allows the rotor to rotate and neutralizing the brake torque.

## Assembly advice

The spring loaded brake is delivered ready to be mounted.

- Fit hub (4) onto shaft (12) and secure axially.
- Push rotor (3) onto hub (4).
- Tighten magnetic part by means of fastening screws.
- After assembly check air gap „a“ according to table air gap (page 8).
- The friction areas must be kept free of oil and grease.
- Make electrical connection.

## Fonctionnement

A l'état de repos, les ressorts (5) logés dans le corps du stator (1), compressent le disque du rotor (3) entre l'armature axialement mobile (2) et la flasque fixe (8) sur laquelle le frein est monté par vis. Le couple de freinage s'établit par friction du disque du rotor (3). Ce disque (3) est mobile axialement sur le rotor cranté sur son moyeu (4).

En appliquant un courant continu sur la bobine du stator (1), un flux magnétique se crée induisant une force magnétique attirant à travers l'entrefer «a» et contre la pression des ressorts (5), l'armature mobile (2). Le disque du rotor (3) se libère et le frein se relâche. Les freins à manque de courant constituent un système à action interne latérale ne dégageant pas de forces axiales.

## Montage

Le frein à manque de courant est livré prêt à monter.

- Monter le moyeu (4) en l'arrêtant axialement sur l'arbre.
- Pousser le disque (3) sur le moyeu (4).
- Fixer le stator (1) à l'aide des vis d'assemblage.
- Ensuite, vérifier l'entrefer «a» d'après la table de l'entrefer nominal (page 8).
- Les surfaces de friction doivent être exemptes d'huile et de graisse.
- Raccorder électriquement.

# PRECIMA Federkraftbremsen

Spring loaded brakes · Freins à manque de courant

Die PRECIMA Federkraftbremsen sind elektromagnetisch betätigte Einscheibenbremsen mit zwei Reibflächen. Die Bremskraft wird von Druckfedern aufgebracht. Das Bremsmoment wird im stromlosen Zustand erzeugt. Das Lüften (Lösen) der Bremse erfolgt elektromagnetisch. Das Programm der PRECIMA Federkraftbremsen umfasst:

## Federkraftbremse Typ FDB

- Ausführung N (Bremsmoment nicht einstellbar)
- Ausführung C (Bremsmoment einstellbar)

## Federkraftbremse Typ FDW

Federkraftbremse entspricht der Schutzart IP 66.

## Doppel-Federkraftbremse Typ FDD

Zwei voneinander unabhängig wirkende Federkraftbremsen. Baumusterprüfung gemäß EN 81-1 liegt vor. Die Bremsen sind in Anlagen nach DIN 56925 und DIN 56921-11 (BGV-C1) einsetzbar.

## Doppelrotor-Federkraftbremse Typ FDR

Federkraftbremse mit zwei Rotoren. Die Doppelrotorbremse FDR kann auf kleinstem Bauraum große Bremsmomente realisieren. Zur Erzielung ausreichender Verschleißwerte empfehlen wir unseren Schnell-schaltgleichrichter PMG (Seite 22) mit zweifacher Übererregung einzusetzen.

## Federkraftbremse Typ FLC

Haltebremse mit Notstoppeigenschaften.

## Zubehör

Zur Ansteuerung stehen Einweg- und Brückengleichrichter, Schnellschaltgleichrichter und Stromerfassungsrelais zur Verfügung.

## Sonderausführungen:

Bei speziellen baulichen und elektrischen Anforderungen an die Federkraftbremsen sprechen Sie bitte unsere Experten im In- und Ausland an.

The PRECIMA spring loaded brakes are electromagnetically actuated single-disk brakes with two friction surfaces. The braking power is applied by means of pressure springs. The braking torque is generated in the currentless condition. Ventilation (releasing) of the brake is effected electromagnetically. The range of PRECIMA spring loaded brakes includes:

## Spring loaded brake Type FDB

- Version N (braking torque not adjustable)
- Version C (braking torque adjustable)

## Spring loaded brake Type FDW

Spring loaded brake is in accordance with protection rating IP66.

## Double spring loaded brake Type FDD

Double spring loaded brakes, acting independently of each other. Type-approval test in accordance with EN 81-1 was effected. The brakes can be utilized in equipment in accordance with DIN 56925 and DIN 56921-11 (BGV-C1).

## Twin rotor brake Type FDR

Spring loaded brakes with two rotors. The twin rotor brake FDR can achieve high braking torques within confined mounting space. In order to attain sufficient wear values we recommend using our fast excitation rectifier PMG (page 22) with double overexcitation.

## Spring loaded brake Type FLC

Holding brake with emergency stop features.

## Accessories

For triggering halfwave and bridge rectifiers, fast acting rectifiers, and current detection relays are available.

## Special designs:

In case of special mechanical and electrical requirements with respect to the spring loaded brakes, please contact our domestic and international experts.

Les freins à ressort PRECIMA sont des freins monodisques à actionnement électromagnétique avec deux surfaces de frottement. La force de freinage est appliquée par des ressorts de pression. Le couple de freinage est produit en état sans courant. Le desserrage du frein a lieu électromagnétiquement. La gamme de freins à ressort PRECIMA comprend :

## Frein à manque de courant Type FDB

- Modèle N (couple de freinage non réglable)
- Modèle C (Couple de freinage réglable)

## Frein à manque de courant Type FDW

Frein à manque de courant est protégé IP 66.

## Frein double à manque de courant Type FDD

Deux freins à ressort agissant indépendamment l'un de l'autre. L'essai de type selon EN 81-1 existe. Les freins sont utilisables sur des installations selon DIN 56925 et DIN 56921-11 (BGV-C1).

## Frein à rotor double Type FDR

Frein à ressort avec deux rotors. Dans un encombrement réduit, des couples élevés de freinage peuvent être atteints avec le frein à rotor double FDR. En utilisant notre relais statique instantané PMG (page 22) avec sa surexcitation double, des valeurs d'usure normale peuvent être atteintes.

## Frein à manque de courant Type FLC

Frein d'arrêt à propriétés d'arrêt d'urgence.

## Accessoires

Pour l'excitation, des redresseurs biphasés et des redresseurs à pont, des redresseurs à action instantanée et des relais de saisie de courant sont disponibles.

## Modèles spéciaux:

Merci de vous adresser aux Experts du Pays pour toutes demandes spéciales électriques et de construction.

# PRECIMA Federkraftbremsen

Spring loaded brakes · Freins à manque de courant

## Produktinformation

- Federkraftbremse wird einbaufertig geliefert
- Standardspannungen: 24 VDC, 48 VDC, 103 VDC, 180 VDC, 205 VDC
- Standardkabel: Größe 05 und 06 – AWG 24  
Größe 08 bis 30 – AWG 19
- Luftspalt „a“ voreingestellt
- Luftspalt ohne Demontage nachstellbar
- Bei den Federkraftbremsen Typ FDW/FLC ist der Luftspalt „a“ durch die Bauteile vorgegeben
- Festlager bremsseitig nicht erforderlich
- Asbestfreie Reibbeläge: Durch die spezielle Bearbeitung der Reibbeläge werden die Nennbremsmomente nach einem kurzen Einlaufprozess erreicht.
- Standard: Schutzart IP 54 (Bei Anbau unter einer Motorlüfterhaube) Erhöhter Korrosionsschutz lieferbar
- cCSAus Ausführung serienmäßig
- Fertigung und Prüfung nach VDE 0580
- Bremsen für 100 % Einschaltdauer und eine max. zul. Grenztemperatur von 145 °C ausgelegt
- CE-Kennzeichen für Niederspannungsrichtlinie
- Bremsen können mit Stillstandsheizung ausgeführt werden

## Product information

- The spring loaded brake is delivered ready for mounting
- Standard voltages are: 24 VDC, 48 VDC, 103 VDC, 180 VDC and 205 VDC
- Standard cable: Size 05 and 06 – AWG 24  
Size 08 to 30 – AWG 19
- The air gap „a” is pre-set
- The air gap is adjustable with out removing the brake
- The spring loaded brakes, type FDW/FLC has a fixed air gap „a” wich ist given through the dimensions of the parts
- Fixed bearing not required on the side of the brake
- Asbestos-free friction linings: Due to the special processing of the friction surface, the rated braking torques are achieved after a short running-in process
- Standard: Protective rating IP 54 (mounted under the fan cowl of electric-motors). Available with increased corrosion proofing
- cCSAus as standard design
- Manufactured and tested in accordance with VDE 0580
- The brakes are designed for 100% ED and a max. admissible temperature limit of 145°C
- CE conformity mark for low voltage regulations
- Brakes can be provided with a heating during rest periods

## Information de produit

- Le frein à manque de courant est livré prêt à monter.
- Les tensions nominales sont: 24 V, 48 V, 103 V, 180 V et 205 V
- Câble standard: Tailles 05 et 06 – AWG 24  
Tailles 08 à 30 – AWG 19
- Entrefer pré réglé «a»
- Entrefer ajustable sans démontage
- Pour les freins à ressort de type FDW/FLC l'entrefer «a» est prédéfini par les pièces de construction
- Palier fixe côté frein non nécessaire
- Garniture de friction sans amiante. Son façonnage spécial favorise l'atteinte du couple nominal après une courte période de rodage
- Standard: Protection IP 54 (frein monté sous le capot du ventilateur du moteur électrique). En option, protection anticorrosion renforcée
- cCSAus comme type standard
- Fabrication et essai d'après VDE 0580
- Dimensionnés pour service continu avec une température maximale admissible de 145°C.
- Marquage CE en conformité avec les directives basse tension
- Les freins peuvent être réalisés avec un chauffage d'arrêt

# Technische Daten

Technical data · Données technique

## Bremsmomente

### Standardbremsmomente

Größe/Size/Taille	08	10	13	15	17	20	23	26	30
$M_{bN}$ (Nm) nach erfolgter Einlaufphase after running-in is completed après période de rodage	5	10	20	40	60	100	150	250	400
	3,5	7	14	28	43	70	107	187	300
	3	6	12	23	34	57	85	125	200
	2	4	8	17	26	42	65		

Standardbremsmoment

Reduzierte Bremsmomente

## Braking torque

### Standard braking torque

Standard braking torque

Reduced braking torque

## Couples de freinage

### Couples de freinage standard

Couple nominal de freinage

Couples de freinage réduits

Bei Bremsmomenten  $M_b < \frac{1}{2} M_{bN}$  ist zur Verkürzung der Einfallzeiten zwischen Magnetgehäuse und Ankerscheibe eine Messingfolie erforderlich.

With braking torque  $M_b < \frac{1}{2} M_{bN}$ , a brass foil is required for cutting the falling-in times between magnet body and armature disk.

Pour des couples de freinage  $M_b < \frac{1}{2} M_{bN}$ , une feuille de laiton est nécessaire entre le boîtier magnétique et le disque d'induit pour raccourcir les temps d'incidence.

## Nennluftspalte

## Nominal air gap

## Entrefer nominal

Größe/Size/Taille	08	10	13	15	17	20	23	26	30
$a_{Nenn} +0,1$	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5
$a_{max}$	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2
Min. Rotorstärke min. thickness of rotor Epaisseur min. du disque	4,5	5,5	7,5	9,5	11,5	12,5	14,5	16,5	16,5

## Haltebremse mit Notstopp-Eigenschaften

(Luftspalt  $a_{max}$  ist ca.  $1,5 \times a_{Nenn}$ )

## Holding brake with emergency stop features

(Air gap  $a_{max}$  is ca.  $1,5 \times a_{Nenn}$ )

## Frein d'arrêt à propriétés d'arrêt d'urgence

(L'entrefer  $a_{max}$  is ca.  $1,5 \times a_{Nenn}$ )

Größe/Size/Taille	08	10	13	15	17	20	23	26	30
$M_b$ (Nm) statisch static statique	7,5	15	30	60	90	150	225	375	600



# Technische Daten

Technical data · Données technique

## Federdruckbremse

### Ausführung C

Bei der Ausführung C kann das Bremsmoment mit Hilfe des sich im Magnetteil befindlichen Einstellringes reduziert werden.

## Spring loaded brake

### Version C

With version C, the braking torque can be reduced by means of the adjustment ring incorporated in the magnetic body.

## Frein à manque de courant

### Modèle C

Pour le modèle C, une bague filetée de réglage située dans le stator permet de réduire le couple.

Größe/Size/Taille	08	10	13	15	17	20	23
Momentenreduzierung pro Rasterung (Nm) Torque reduction per grid point (Nm) Réduction du couple par graduation (Nm)	0,2	0,2	0,3	1	1,3	1,5	2
Max. zul. Herausdrehen des Gewinderings (Rastung) Max. admissible unscrewing of ring follower (grid points) Dévissage max. de la bague filetée en graduations	6	12	12	9	12	18	24

Weitere Größen auf Anfrage

Other sizes on request

Autres tailles de frein sur demande

## Zulässige Reibarbeit $W_{Rmax}$ (J) in Abhängigkeit der Schalzhäufigkeit (S/h).

Die angegebenen Werte für  $W_{Rmax}$  gelten für die Standardbremsen und sind Mittelwerte.

## Allowable friction work $W_{Rmax}$ (J) as a function of switching frequency (S/h).

The values indicated for  $W_{Rmax}$  apply to standard brakes and are average values.

## Travail de friction admis $W_{Rmax}$ (J) en fonction de la fréquence de commutation.

Les valeurs indiquées pour  $W_{Rmax}$  s'appliquent aux freins standard et sont des valeurs moyennes.

