



BRK ELEKTRO MANYETİK FREN SİSTEMLERİ



YAY BASKILI FREN

Yay baskılı elektromanyetik fren genellikle elektrik motorunun arka kısmına kolayca montaj edilebilen güvenlik ekipmanıdır. Elektromanyetik kuvvetin ve frenleme torkunun maksimum düzeyde olması için fren gövdeleri ve balataları özel malzemelerden imal etmekteyiz. Yay baskısı ile durdurma işlemi yaptığımızdan dolayı, motorun veya bağlı olduğu sistemin, kontrollü ve güvenli bir şekilde ani duruşunu sağlarken frenleme için herhangi enerjiye ihtiyaç duymaz.



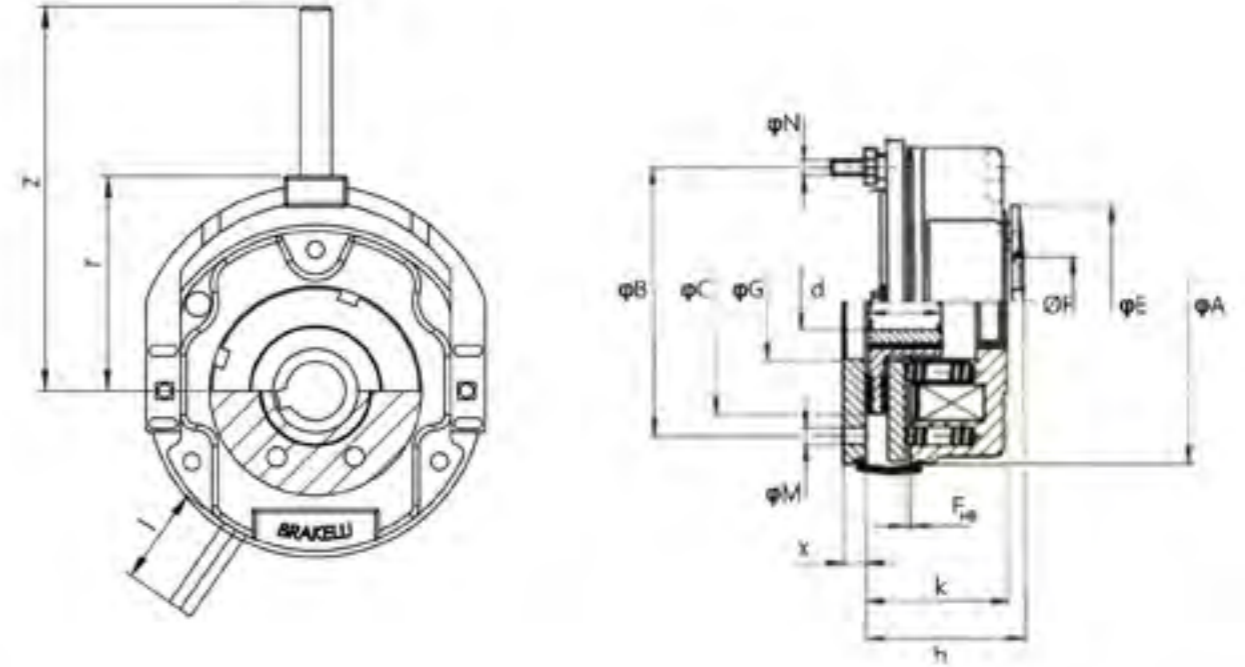
ÖZELLİKLER

- 5 Nm ile 1600 Nm arasında çalışabilen 11 farklı fren seçeneği
- Daha güçlü manyetik alan elde edebilmek için özel tasarlanmış gövde
- Uzun ömürlü, sürtünme katsayısı yüksek asbestsiz balata
- 70 dB'in altında sessiz çalışma
- 24 V DC, 110 V DC, 220 V DC çalışma voltajı
- 1850 C sıcaklığa dayanıklı bobin yapısı
- Korozyona karşı bobin gövdesi ve diğer mekanik parçalar elektroliz yöntemiyle çinko kaplanmıştır.
- Microswitch, proxyswitch, ve enkoder montajına uygun tasarım
- Hassas konumlama
- Kolay montaj edilebilme



ÇALIŞMA ŞEKLİ

Enerjisiz halde fren halinde olan sistem, bobinin enerjilenmesiyle oluşan manyetik alan sayesinde gövde içerisindeki baskı yaylarını yenerek, baskı flanşını gövdeye çeker ve oluşan boşluktan dolayı serbest kalan balata, göbeğindeki dişli ve kamayla bağlı olduğu iş milini serbest bırakır. Frenleme pozisyonuna geçmesini istediğinizde, bobindeki enerjinin kesilmesiyle ortadan kalkan manyetik alan sonucu kurulu yaylar baskı flanşını hareket ettirerek balatanın tespit flanşını ile baskı flanşını arasında sıkışmasını sağlayarak iş milinin durdurur.

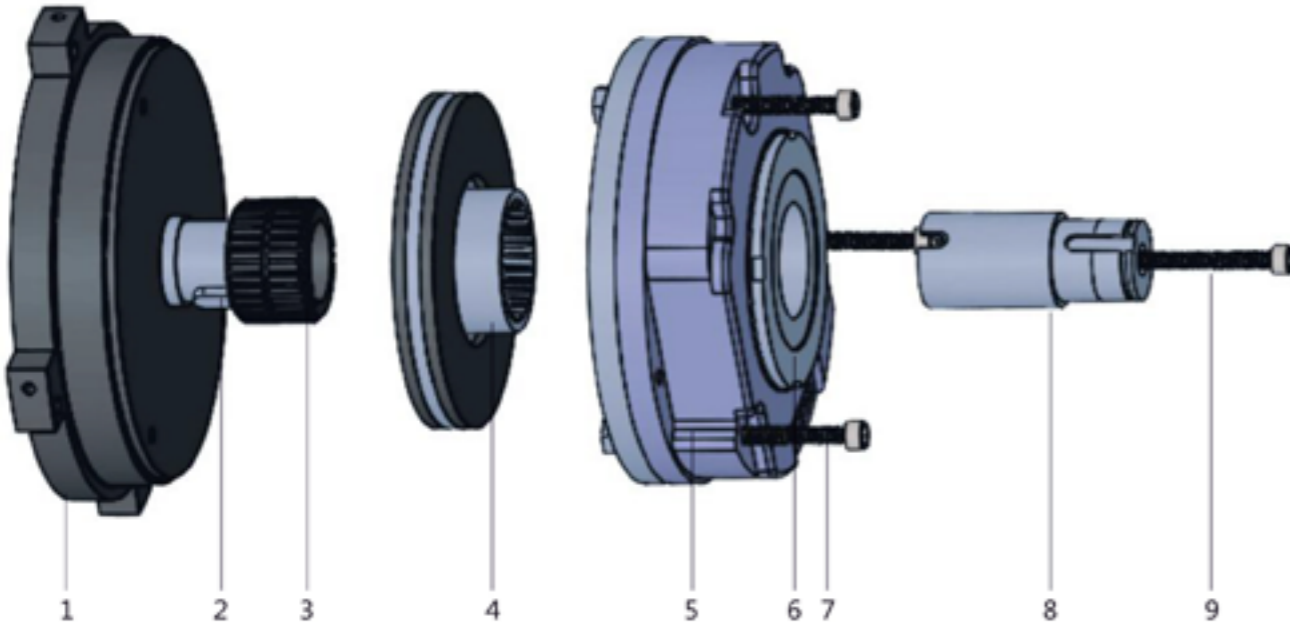


BRK Kod	Tork* (Nm)	d	d1	A	B	C	E	F	G	M	N	z	r	x	k	l	h _{max}	l _t	F _{st}
63/71	6,5	8	11-14	85	72	56	54	25	33	3x4,5	3xM4	110	55	6	40	15	48	400	0,2
80	15	10	13-19-20	105	90	76	59	26	42	3x5,5	3xM5	120	70	7	45	19	54	400	0,25
90	18	10	19-20-24	130	112	94	69	36	46	3x6,5	3xM6	160	80	8	50	19	58	400	0,25
100	23	16	24-28	150	132	115	83	40	54	3x6,5	3xM6	170	90	9	58	24	68	400	0,3
112	45	16	24-28-30	165	145	123	98	51	61	3x9	3xM8	200	105	11	72	28	84	400	0,3
132	60	16	34-38	190	170	147	107	55	71	3x9	3xM8	250	115	11	78	30	93	500	0,3
160	90	20	42-45	217	196	172	130	65	78	6x9	6xM8	360	130	12	85	33	105	500	0,4
180	210	20	45-50	254	230	205	157	72	90	6x10	6xM10	430	150	14	103	35	120	500	0,4
200/225	650	20	55-60-70	302	278	254	184	100	130	6x10	6xM10	520	180	14	110	47	131	500	0,4
250	900	20	55-60-70	302	278	254	184	100	130	6x10	6xM10	520	180	14	110	47	131	500	0,4
280	1500	30	85	400	371	330	260	165	170	6x15	6xM14	700	260	25	165	75	200	1000	0,5
315	2800	30	110	510	465	420	310	210	210	6x19	6xM16	800	300	28	190	90	230	1000	0,5

* Statik frenleme torku

Tüm ölçüler mm'dir

Fren Ağırlıkları (kg)	BRK 63/71	BRK 80	BRK 90	BRK 100	BRK 112	BRK 132	BRK 160	BRK 180	BRK 200/225	BRK 250	BRK 280	BRK 315
Montajsız Fren	1,15	1,9	2,6	4,0	6,5	8,0	14,0	22,4	35,0	49,8	65,2	130,1
Tespit Flanşlı Fren	1,45	2,5	3,6	5,5	8,6	11,4	19,4	29,5	44,8	58,5	93,9	190,7



- (1) Motor Fren Kapağı veya Montaj (Tespit) Flanşı
- (2) Kama
- (3) Dişli
- (4) Balata Göbeği
- (5) Fren
- (6) Tork Somunu
- (7) Montaj Cıvataları
- (8) Uzatma Mili
- (9) Uzatma Mili Cıvatası

Fren montajına uygun tespit flanşı vasıtası ile sisteme bağlanır
Fren tipine özel üretilen göbek dişlisi, kama yardımı ile iş miline sabitlenir
Soğutma istenmeyen fren uygulamalarında göbek dişlisi iş miline segman ile sabitlenir
Fren balatası göbek dişlisine takılır
İstenilen voltajdaki fren gövdesi tespit flanşına bobin gövdesi ile baskı flanşı arasındaki
Tablo-1F'den seçilen çalışma boşluğu (FHB) kadar ayarlanarak imbus cıvatalar ile sabitlenir.
Yapılan boşluk ayarının sabit kalması için sentil ayar vidası saat yönünün tersine çevrilerek kontra edilir ve çalışma boşluğu (FHB) tekrar kontrol edilir.
Sisteme soğutma pervanesi takılması gereken durumlarda, uygun soğutma mili seçilerek cıvata ile iş miline sabitlenir.

HESAPLAMA YÖNTEMİ

$$M_k = \frac{9550 \times P}{n}$$

$$M_r = M_k \times K$$

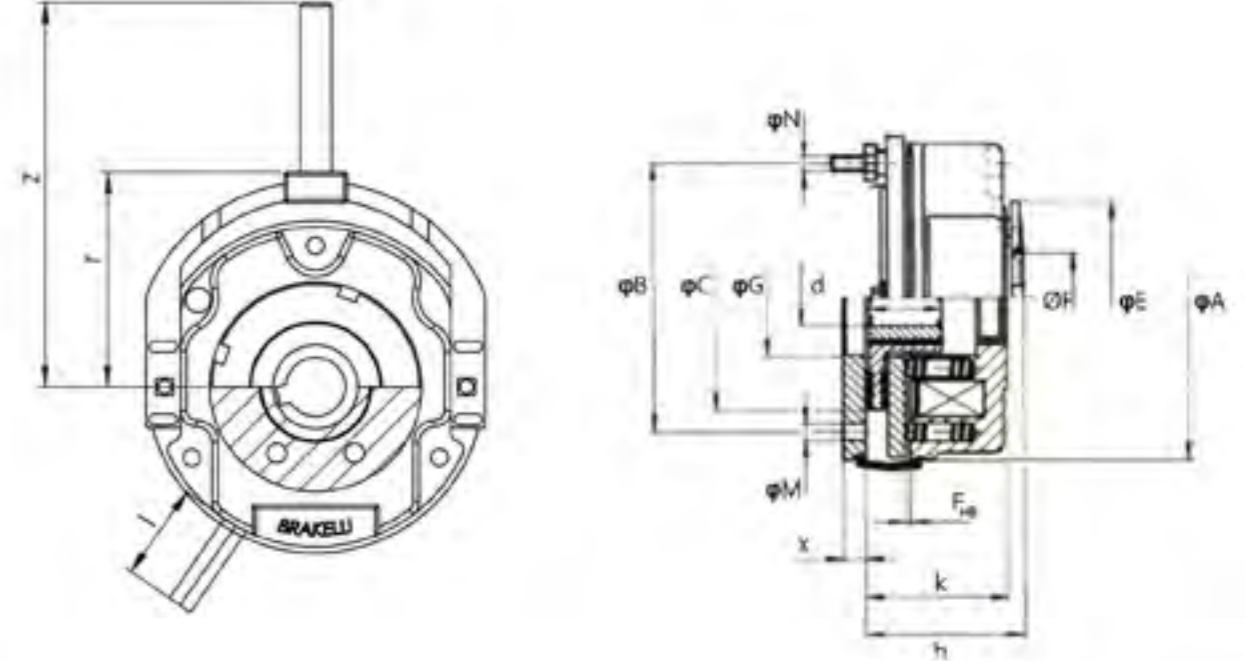
- P** : Motor Gücü (kW)
n : Devir sayısı (devir/dak.)
M_r : Hesaplanan moment değeri (Nm)
M_k : Frene ait moment değeri (Nm)
K : Emniyet katsayısı.

Fren seçiminde emniyet katsayısının (K), yük kaldırma uygulamaları için 2.5, diğer uygulamalarda ise 1.5 olması tavsiye edilir. Özel uygulamalar için teknik servisimizle temasa geçiniz.

ÖRNEK HESAPLAMA

Motor gücü : 1.5 kW
Devir sayısı : 1500 devir/dak.

$$M_r = \frac{9550 \times 1.5 \times 2,5}{1500} = 23.9 \text{ Nm}$$



BRK Kod	Tork* (Nm)	d	d1	A	B	C	E	F	G	M	N	z	r	x	k	l	h _{max}	l _t	F _{st}
63/71	6,5	8	11-14	85	72	56	54	25	33	3x4,5	3xM4	110	55	6	40	15	48	400	0,2
80	15	10	13-19-20	105	90	76	59	26	42	3x5,5	3xM5	120	70	7	45	19	54	400	0,25
90	18	10	19-20-24	130	112	94	69	36	46	3x6,5	3xM6	160	80	8	50	19	58	400	0,25
100	23	16	24-28	150	132	115	83	40	54	3x6,5	3xM6	170	90	9	58	24	68	400	0,3
112	45	16	24-28-30	165	145	123	98	51	61	3x9	3xM8	200	105	11	72	28	84	400	0,3
132	60	16	34-38	190	170	147	107	55	71	3x9	3xM8	250	115	11	78	30	93	500	0,3
160	90	20	42-45	217	196	172	130	65	78	6x9	6xM8	360	130	12	85	33	105	500	0,4
180	210	20	45-50	254	230	205	157	72	90	6x10	6xM10	430	150	14	103	35	120	500	0,4
200/225	650	20	55-60-70	302	278	254	184	100	130	6x10	6xM10	520	180	14	110	47	131	500	0,4
250	900	20	55-60-70	302	278	254	184	100	130	6x10	6xM10	520	180	14	110	47	131	500	0,4
280	1500	30	85	400	371	330	260	165	170	6x15	6xM14	700	260	25	165	75	200	1000	0,5
315	2800	30	110	510	465	420	310	210	210	6x19	6xM16	800	300	28	190	90	230	1000	0,5

* Statik frenleme torku

Tüm ölçüler mm'dir

Fren Ağırlıkları (kg)	BRK 63/71	BRK 80	BRK 90	BRK 100	BRK 112	BRK 132	BRK 160	BRK 180	BRK 200/225	BRK 250	BRK 280	BRK 315
Montajsız Fren	1,15	1,9	2,6	4,0	6,5	8,0	14,0	22,4	35,0	49,8	65,2	130,1
Tespit Flanşlı Fren	1,45	2,5	3,6	5,5	8,6	11,4	19,4	29,5	44,8	58,5	93,9	190,7

TORK AYARLAMA



Model	0 mm (Nm)	1 mm (Nm)	2 mm (Nm)	3 mm (Nm)	4 mm (Nm)
BRK 71	8	7	6	5	5
BRK 80	15	14	12	10	9
BRK 90	36	32	28	24	20
BRK 100	54	49	44	40	35
BRK 112	95	90	82	74	68
BRK 132	130	120	110	99	95
BRK 160	260	230	200	180	170
BRK 180	420	380	340	300	270
BRK 200	620	570	520	470	420

ELEKTRİKSEL BİLGİLER



AC Anahtarlama

Köprü diyotun AC girişinden anahtarlama.

DC Anahtarlama

Köprü diyotun DC çıkışından anahtarlama.

Frenleme süresinin hızlı olması istenen durumlarda kesinlikle DC anahtarlama tavsiye edilir.

Model	220 V DC		24 V DC	
	Bobin Gücü (W)	Akım (A)	Bobin Gücü (W)	Akım (A)
BRK 63-71	20	0,19	48	2,0
BRK 80	30	0,28	50	2,0
BRK 90	42	0,38	52	2,0
BRK 100	54	0,49	55	2,28
BRK 112	65	0,65	54	2,26
BRK 132	77	0,70	70	2,93
BRK 160	78	0,71	215	8,9
BRK 180	124	0,68	240	3,63
BRK 200	156	0,84	165	4,09
BRK 225	250	1,3	300	5,0
BRK 280	220	1,20	370	7,50
BRK 315	530	2,42	420	8,0

**BRK
SOFT
FREN SİSTEMLERİ**

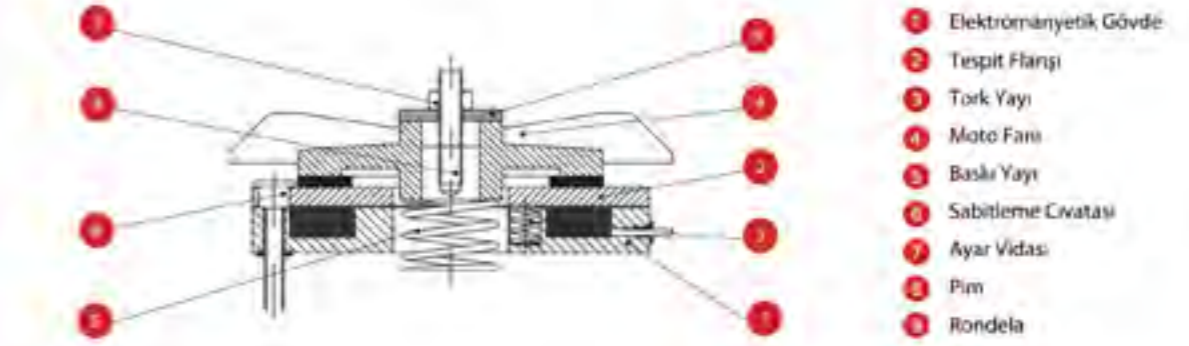
YAY BASKILI FREN

Tasarımı tamamen firmamıza ait olan SOFT Fren; kontrollü, emniyetli ve yumuşak bir duruş sağlamak amacı ile üretilmiştir. Ani duruş istenmeyen dönen sistemlerde yüksek verimle ve güvenli bir şekilde kullanılırlar. Elektromanyetik soft frenin yüksek verimlilikte ve uzun ömürlü kullanılabilmesi için; fren balata-larının ve bobin gövdesinin sürtünme yüzeyleri, toz, kir, yağ ve aşındırıcı partiküllerden korunmalıdır.



ÖZELLİKLER

- Düşük frenleme torku istenen farklı güç ve devirlerdeki motorlara uygulanabilme
- 2.5 Nm ile 30 Nm arasında çalışabilen 8 farklı frenleme seçeneği
- 70 dB'in altında sessiz çalışma
- 185 C sıcaklığa dayanaklı bobin yapısı
- Uzun ömürlü, sürtünme katsayısı yüksek, asbestsiz balata Maksimum elektromanyetik kuvvet oluşturabilmek için bobin gövdesi özel malzemeden seçilmiştir
- Korozyona karşı bobin gövdesi ve diğer mekanik parçalar elektroliz yöntemiyle çinko kaplanmıştır
- 24 V DC, 110 V DC ve 220 V DC voltajlarında çalışabilecek opsiyonlar



- 1 Elektromanyetik Gövde
- 2 Tespit Flanşı
- 3 Tork Yayı
- 4 Moto Fanı
- 5 Baskı Yayı
- 6 Sabitleme Cıvatası
- 7 Ayar Vidası
- 8 Pim
- 9 Rondela

BRS SOFT		63	71	80	90	100	112	132	160
Düşük Frenleme Torku	(Nm)	2,5	4	8	10	12	14	16	28
Maksimum Devir	(rpm)	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
Giriş Gücü	(W)	18	18	25	35	35	35	35	60
Maksimum Gürültü	(dB-A)	70	70	70	70	68	68	68	69
Ağırlık	(kg)	1	1,2	2,3	2,3	3,4	3,6	4,6	6,5
Cıvata Sıkma Torkları	(Nm)	M5 5	M5 5	M5 5	M5 5	M6 9	M6 9	M6 9	M8 20

UYGULAMA ALANLARI

- Düşük frenleme torku istenen farklı güç ve devirlerdeki motorlara uygulanabilme
- 2.5 Nm ile 30 Nm arasında çalışabilen 8 farklı frenleme seçeneği
- 70 dB'in altında sessiz çalışma
- 185 C sıcaklığa dayanaklı bobin yapısı
- Uzun ömürlü, sürtünme katsayısı yüksek, asbestsiz balata Maksimum elektromanyetik kuvvet oluşturabilmek için bobin gövdesi özel malzemeden seçilmiştir
- Korozyona karşı bobin gövdesi ve diğer mekanik parçalar elektroliz yöntemiyle çinko kaplanmıştır
- 24 V DC, 110 V DC ve 220 V DC voltajlarında çalışabilecek opsiyonlar

www.akpinarmotor.com | www.brakelli.com



FABRİKA
AKPINAR REDÜKTÖR MOTOR MAKİNA
SAN. TIC. LTD. ŞTİ.

Çalı Mah. Geyveli Cad. No.24 / 1-1
Nilüfer BURSA / TURKEY
T. +90 224 443 2 125 - PBX

SATIŞ OFİSİ
Alaaddinbey Mah. Pazar Cad. No.16 Nilüfer BURSA / TURKEY
T. +90 224 443 1 235 - PBX

E.
satis@akpinarmotor.com
www.brakelli.com
www.akpinarmotor.com