

# EMF

Elektromanyetik Fren ve Kavrama Sistemleri



## ÜRÜN KATALOĞU

---

## PRODUCT CATALOGUE

+90 216 364 46 46  
+90 212 286 11 11

✉ emf@emffren.com.tr  
info@emfbrake.com.tr

🏠 TURKEY/ISTANBUL

🌐 www.emffren.com.tr  
www.emfbrake.com.tr

# EMF

Elektromanyetik Fren ve Kavrama Sistemleri

# **EMF**

Electromagnetic Brake and Clutch Systems

**Kuvveti Hisset**  
*Feel the Force*

## HAKKIMIZDA

2006 yılında Yay Baskılı Fren üretmek amacıyla üretim hayatına başlayan EMF, sektöre eşi görülmemiş bir bakış açısıyla girdi. Üretimin ilk gününden bu yana, en yüksek kalite, en hızlı teslimat ve uygun fiyat ile maksimum müşteri memnuniyeti ilkesini benimsemiştir. Sektöre yeni bir soluk getiren EMF, kısa sürede hızla büyümüş ve sektörün lider şirketi haline gelmiştir. Dinamik kadrosu ve Ar-Ge kapasitesi ile sırasıyla Elektromanyetik Frenler ve Kavramalar, Tozlu Frenler ve Kavramalar, Fren-Kavrama Grupları, Servo Motor Frenleri, Doğal Mıknatıslı Frenler ve Kavramalar, Dişli Kavramalar, AC Frenler ve Ex-Proof Frenler ürün yelpazesine girmiştir. Ulusal ve uluslararası bayi ağı ile müşterilerine daha yakın hizmet veren EMF, toplam 3000 m<sup>2</sup> kapalı alanda üretimine devam etmektedir. 2025 yılı sonunda 10.000 m<sup>2</sup> kapalı alana sahip yeni fabrikası ile üretim hattını güçlendirerek vizyonu doğrultusunda bir dünya markası olmak için yorulmadan çalışmalarına devam edecektir.

## MİSYON

Her türlü ticari, ahlaki, hukuki kurallara saygılı ve bu kuralları harfiyen yerine getiren; müşterilerine, çalışanlarına ve ilişki içerisinde bulunduğu tüm kesimlere katkılarını sürekli olarak geliştiren dinamik bir organizasyon olmak. Bunun için Toplam Kalite Yönetimi felsefesini ve sürekli gelişim anlayışını ilke edinerek mükemmelle yolculukta devamlı mesafe kat etmek.

## VİZYON

- Müşteri isteklerini tam ve zamanında karşılamak.
- Müşteri memnuniyetini sürekli gözetmek.
- Çalışanlarımızı sürekli eğitmek ve süreçleri iyileştirmek.
- Tedarikçilerimizle hizmet kalitesini arttırmak için yakın temasta olmak.
- Bütün çalışanlarımızla planlı ve disiplinli çalışarak yönetim sisteminin etkinliğini ve gelişimini sağlamak.
- Yasal mevzuatlara ve standartlara tavizsiz uymak.
- Söz konusu yaklaşım ve önceliklerimizi kamuoyu ve diğer gruplarımızla paylaşmak

## ABOUT US

EMF, which started its production life in 2006 with the aim of producing Spring Applied Brakes, entered the sector with an unprecedented perspective. Since the first day of production, it has adopted the principle of maximum customer satisfaction with the highest quality, the fastest delivery and reasonable price. Breathing new life into the sector, EMF has grown rapidly in a short time and has become the leading company in the sector. With its dynamic staff and R&D capability, it has added high value groups such as Electromagnetic Brakes and Clutches, Powder Brake and Clutches, Brake-Clutch Groups, Servo Motor Brakes, Permanent Magnet Brakes and Clutches, Tooth Clutches, AC Brakes and Ex-Proof Brakes respectively to its product range in a short time. EMF, which serves closer to its customers through its national and international dealer network, continues its production in a total closed area of 3000 m<sup>2</sup>. At the end of 2025, it will continue to work tirelessly in order to become a world brand in line with its vision by strengthening its production line with its new factory with a closed area of 10.000 m<sup>2</sup>.

## MISSION

Being a dynamic organization, which is respectful to every kind of commercial, moral and judicial rule and which applies these rules literally; an organization that constantly develops its contributions to its customers, employees and all of the stakeholders being in relationship. Adopting the philosophy of quality management and the understanding of continuous development and constantly covering a distance in the journey to perfection.

## VISSION

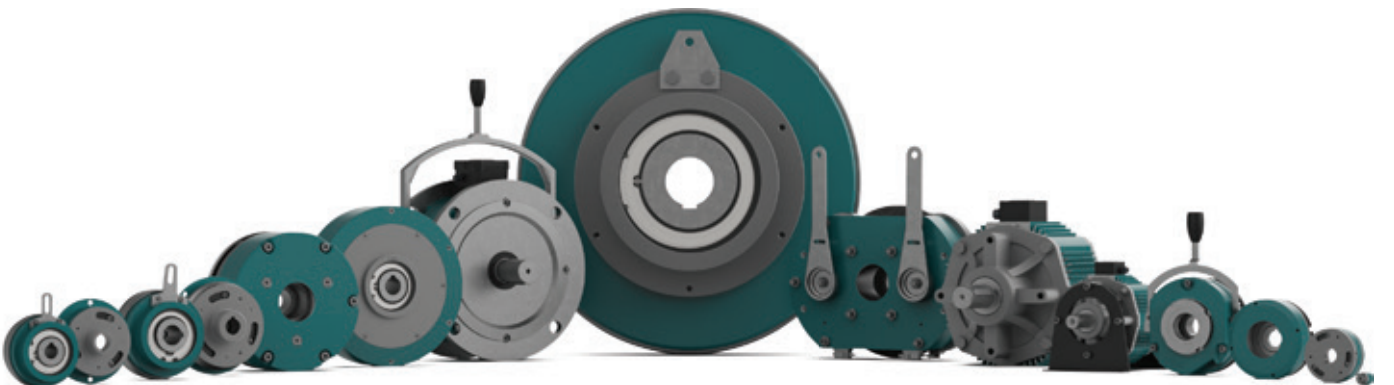
- Fulfilling the customer requests in an accurate and timely manner.
- Paying continuous attention to customer satisfaction.
- Conforming uncompromisingly to legal legislations and standards.
- Training our employees constantly and improving processes.
- Keeping close contact with our suppliers to be able to increase the service quality.
- Providing the efficiency and improvement of the management system by working well-planned and in a disciplined manner with all of our employees.
- Sharing the concerned approach and priorities with the public opinion and other groups

## İÇİNDEKİLER

	Sayfa
YAY BASKILI FRENLER	6
EX-PROOF FRENLER	20
SERVO MOTOR FRENLERİ	26
AKIM BASKILI FRENLER VE KAVRAMALAR	30
FREN VE KAVRAMA GRUPLARI	40
TOZLU FRENLER VE KAVRAMALAR	46
DOĞAL MIKNATISLI FRENLER	54
DOĞAL MIKNATISLI FREN VE KAVRAMA GRUBU	58

## CONTENTS

	Page
<i>SPRING APPLIED BRAKES</i>	<b>6</b>
<i>EX-PROOF BRAKES</i>	<b>20</b>
<i>SERVO MOTOR BRAKES</i>	<b>26</b>
<i>ELECTROMAGNETIC BRAKES AND CLUTCHES</i>	<b>30</b>
<i>BRAKE AND CLUTCH COMBINATIONS</i>	<b>40</b>
<i>POWDER BRAKES AND CLUTCHES</i>	<b>46</b>
<i>PERMANENT MAGNET BRAKES</i>	<b>54</b>
<i>PERMANENT MAGNET BRAKE AND CLUTCH COMB.</i>	<b>58</b>



# **YAY BASKILI FRENLER** *SPRING APPLIED BRAKES*

**3 Nm. - 3200 Nm.**



Kompakt bir yapıya sahip olan YBF Serisi frenler, kontrollü veya kontrolsüz elektrik kesilmelerinde devreye giren kolay montajlı sistemlerdir. Güvenli çalışma için hareketli millerin istene pozisyonda tutulması ve dönme ataletinin durdurulmasında kullanılır.

YBF Series brakes, which have a compact structure, are easy to-install systems that are activated in controlled or uncontrolled power outages. It is used to keep the moving shafts in the desired position and stop the inertia of rotation for safe operation.

## ÖZELLİKLER

- 3 Nm. ile 3.200 Nm. Arasında 11 Farklı Boyda Üretim
- Ayarlanabilir Tork Kuvveti ve Hava Boşluğu
- Uzun Ömürlü Asbestsiz Balata
- H Sınıfı Bobin İzolasyonu (180 °C)
- Standart Ex-Proof Gövde Yapısı
- Özel Kaplamalı Metal Parçalar
- Sessiz Çalışma
- Opsiyonel Encoder, Cebri Fan, Switch ve Manuel Kol Uygulamaları

## FEATURES

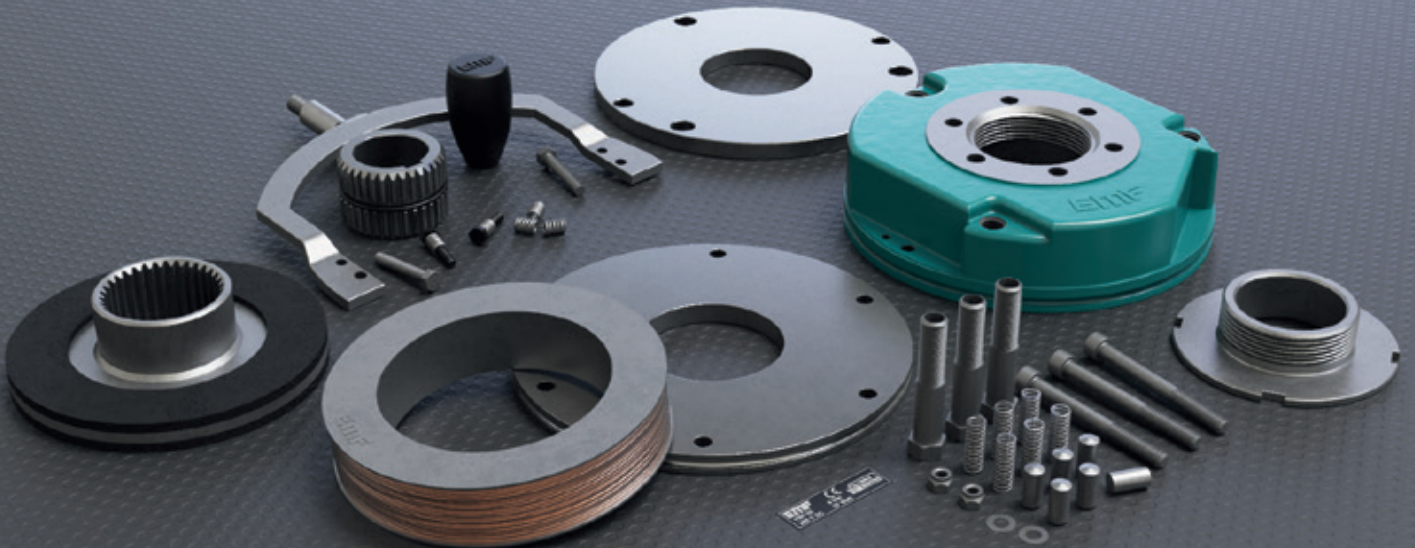
- Production in 11 Different Sizes Between 3 Nm. and 3.200 Nm.
- Adjustable Torque Force and Air Gap
- Long Life Asbestos-Free Lining
- Class H Coil Insulation (180 °C)
- Standard Ex-Proof Body Structure
- Special Coated Metal Parts
- Quiet Operation
- Optional Encoder, External Fan, Switch and Manual Release Rod Applications

## ÇALIŞMA PRENSİBİ

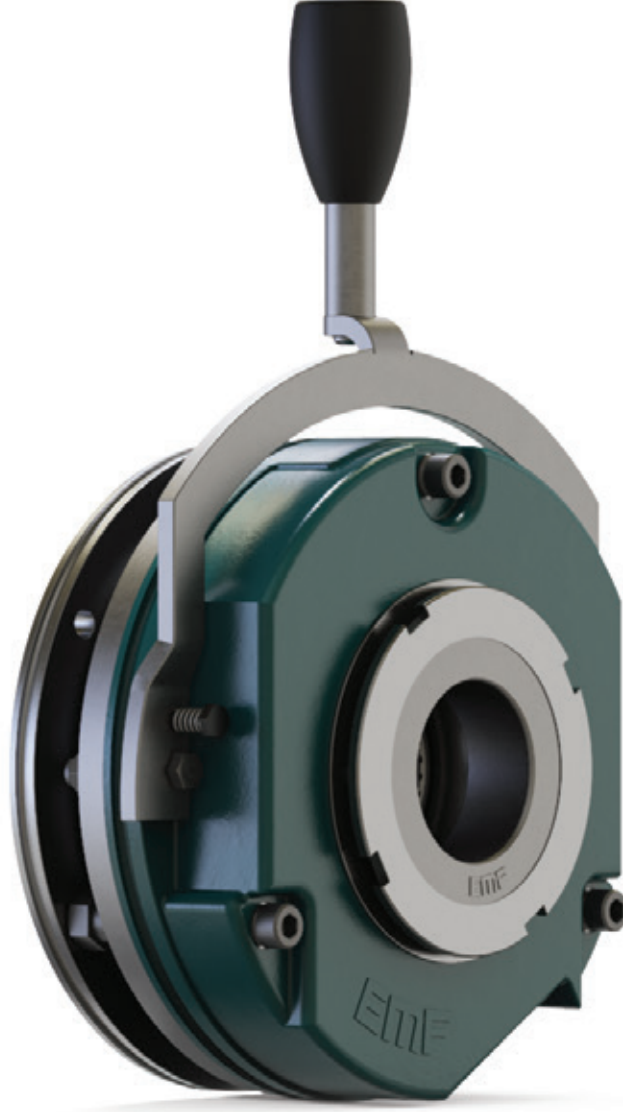
Elektrik enerjisi yok iken fren halinde olan sistem, enerjinin bobin üzerine gelmesiyle oluşan manyetik alanla birlikte, gövde içinde kurulu olan baskı yaylarını yenerek, baskı flanşını gövdeye çeker. Bu oluşan boşlukla (SHB) serbest kalan balata, göbeğindeki dişli ve kamayla bağlı olduğu iş milini serbest bırakır. Frenleme pozisyonu na geçmesi istenildiğinde, elektrik enerjisi kesilerek manyetik alanın stator üzerindeki etkisi kaldırılır. Bu sayede kurulu olan yay lar baskı flanşını hareket ettirerek, balatanın montaj flanşı ile baskı flanşı arasında sıkışması sağlanır vefrenleme yapılmış olur

## WORKING PRINCIPLE

The system, which is braked when there is no electrical energy, pulls the pressure flange to the body by defeating the pressure springs installed in the body with the magnetic field formed by the energy coming on the coil. The lining released by this gap (SHB) releases the spindle to which it is connected by a gear and key in the center. When it is desired to switch to the braking position, the effect of the magnetic field on the stator is removed by cutting the electricity. In this way, the installed springs move the pressure flange so that the lining is clamped between the mounting flange and the pressure flange and braking is performed.







## Uygulama Alanları Application Areas

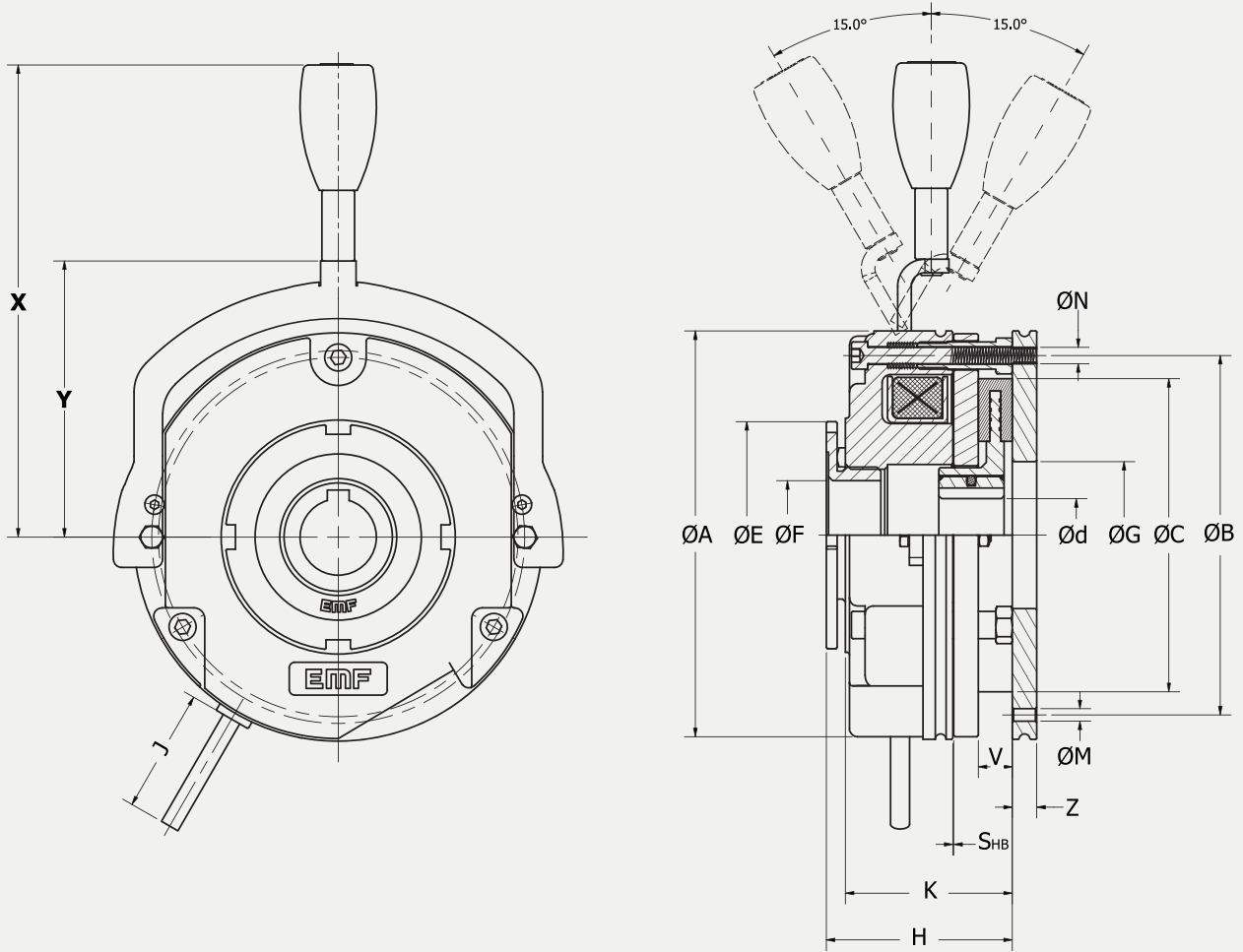
- Otomasyon Sistemleri
- Vinç Sistemleri
- Forkliftler
- Yük Asansörleri
- İş Makineleri
- Tiyatro ve Sahne Sistemleri
- Otomatik Kapı Sistemleri

- Plastik ve Ambalaj Makineleri
- Tıbbi Cihazlar
- Rüzgar Jeneratörleri
- Tekstil Makineleri
- Tarım Makineleri
- Gıda İşleme Makineleri

- Automation Systems
- Crane Systems
- Forklifts
- Load Lifts
- Heavy Construction Machines
- Theatre and Stage Systems
- Automatic Door Systems

- Plastic and Packaging Machines
- Medical Equipments
- Wind Turbines
- Textile Machines
- Agricultural Machines
- Food Process Machines



YBF Serisi  
YBF Series

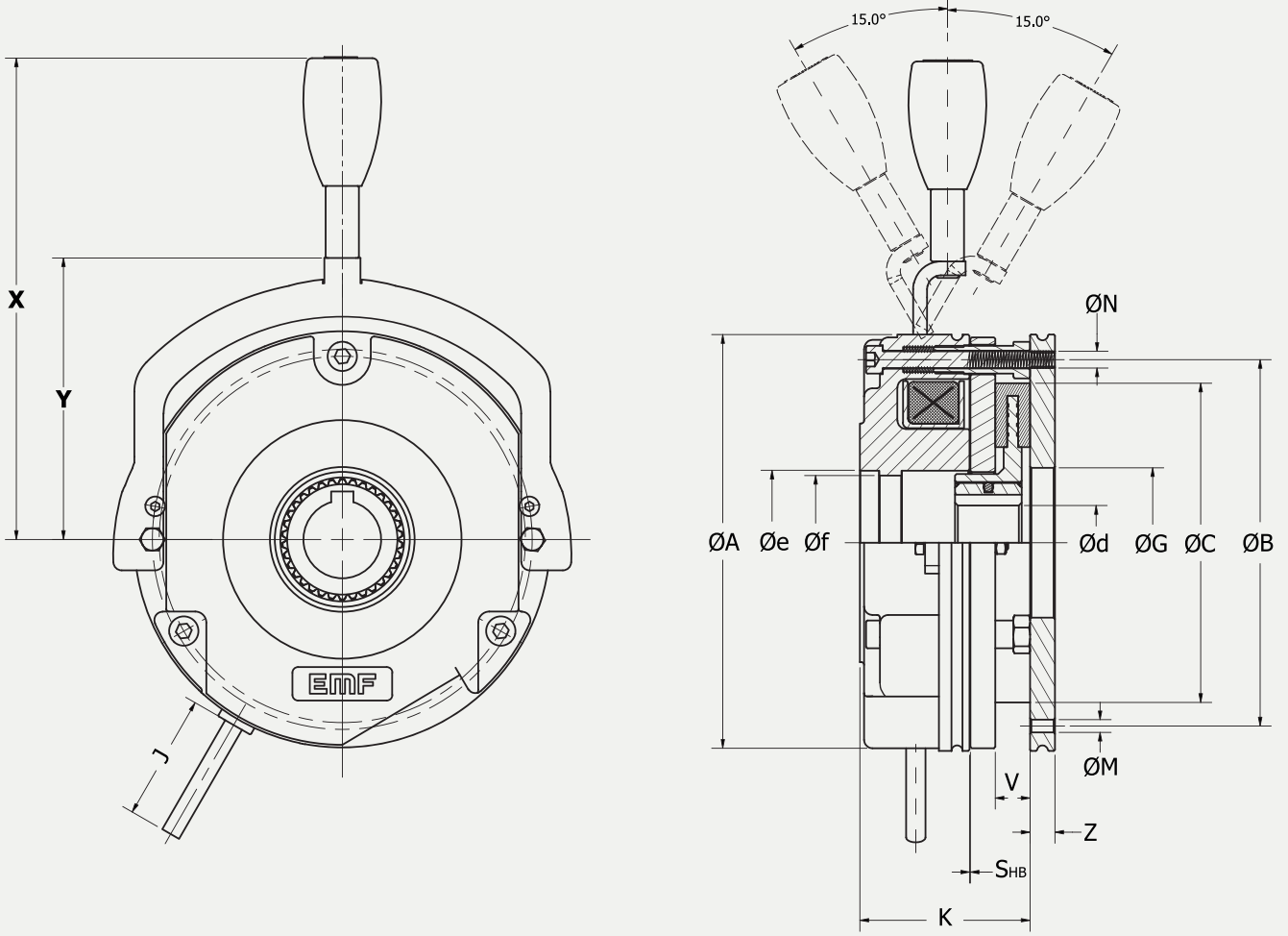
YBF	T <sub>F</sub> <sup>1</sup> (Nm)	d <sup>(H7)</sup>		A	B	C	E	F	G	H	J	K	M	N	S <sub>HB</sub>	V	X	Y	Z	Ağırlık (kg) Weight <sup>2</sup>
		min.	max.																	
01	3-6	9	14	85	72	56	54	25	33	49	550	43	3 x Ø4.50	3 x M4	0,2	10,5	130	60	5	1,3
02	8-12	11	19	105	90	76	59	27	42	55	550	48	3 x Ø5.50	3 x M5	0,25	10,5	145	75	7	2,2
03	16-26	14	24	130	112	96	70	36	45	62	550	54	3 x Ø6.50	3 x M6	0,3	11,5	160	90	7	3,8
04	26-48	14	28	150	132	115	84	40	54	68	750	62	3 x Ø6.50	3 x M6	0,3	12,5	175	105	9	5,5
05	45-80	18	28	165	145	126	98	50	61	79	750	71	3 x Ø8.50	3 x M8	0,3	13	200	110	11	7,9
06	80-120	25	38	190	170	148	109	55	71	89	750	79	3 x Ø8.50	3 x M8	0,3	15,5	210	120	11	12
07	130-240	30	44	217	196	172	128	62	78	99	750	89	6 x Ø8.50	6 x M8	0,35	16	300	140	14	21
08	240-400	35	50	254	230	205	157	72	90	112	900	102	6 x Ø10.50	6 x M10	0,4	17	450	160	18	31
09	370-600	40	70	302	278	254	184	100	130	127	900	111	6 x Ø10.50	6 x M10	0,45	21	470	170	18	42
09A	600-800	45	70	302	278	254	184	100	130	127	900	111	6 x Ø10.50	6 x M10	0,45	21	470	170	18	42,2
10	800-1600	50	80	400	371	335	256	128	174	168	1200	155	6 x Ø15.00	6 x M14	0,6	35	-	-	26	105
11	1600-3200	70	110	504	465	430	300	160	210	200	1200	180	6 x Ø17.00	6 x M16	0,6	38	-	-	30	210

Bütün ölçüler mm'dir  
Kama standardı DIN 6885/1  
Standart voltaj 24 / 105 / 205 V DC

1) Min. ve max. tork aralığıdır. 12. Sayfada ki tabloyu inceleyiniz.  
2) Tespit flanşlı montajlı ağırlığıdır

All dimensions in mm  
Keyway acc. to DIN 6885/1  
Standard voltage 24 / 105 / 205 V DC

1) Min. and max. rated torque range. Please see the table in the P.12  
2) Weight with mounting flange

**YBF N Serisi**  
 YBF N Series


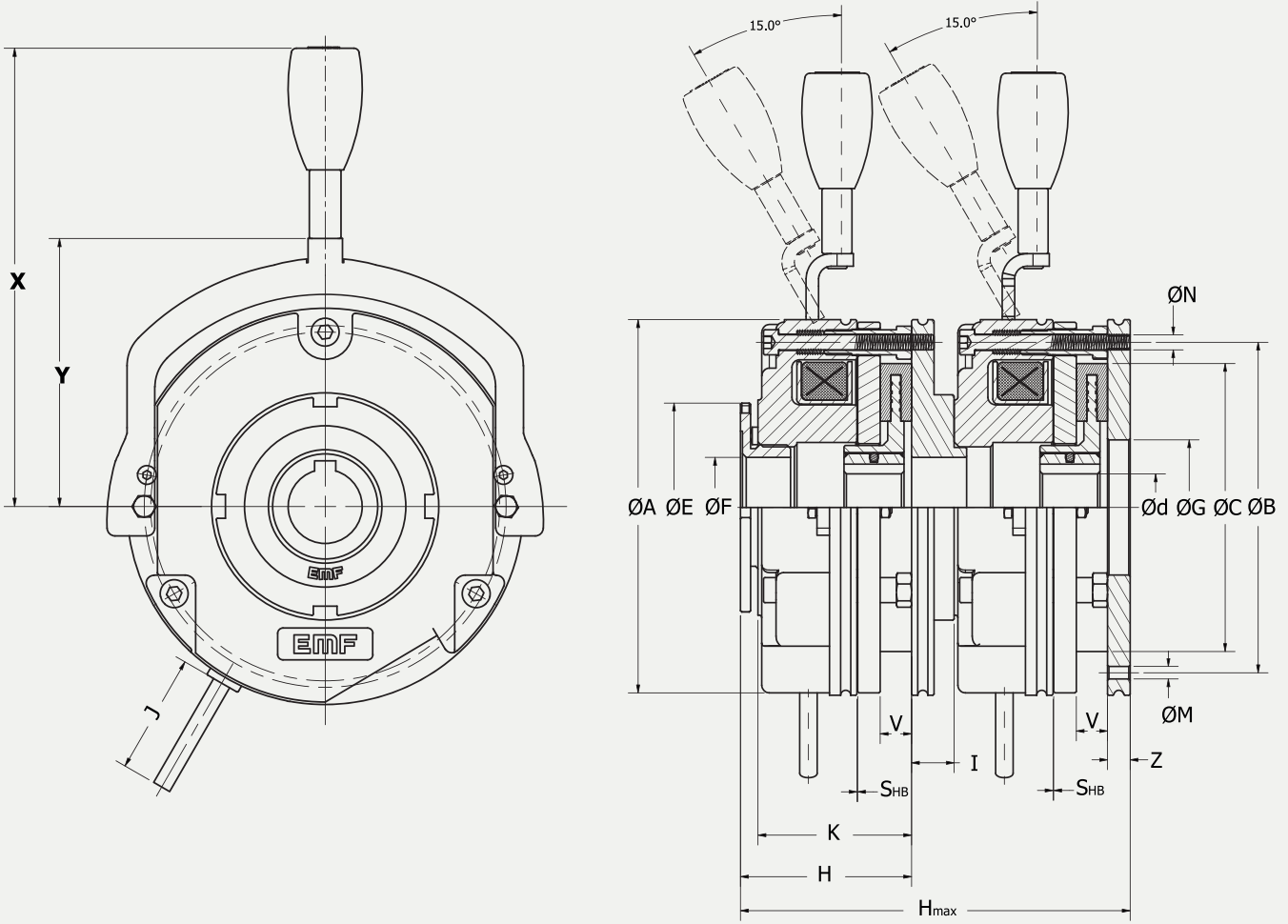
YBF	Tf <sup>1</sup> (Nm)	d <sup>(H7)</sup>		A	B	C	e	f	G	J	K	M	N	S <sub>HB</sub>	V	X	Y	Z	Ağırlık (kg) Weight <sup>2</sup>
		min.	max.																
01	3-6	9	14	85	72	56	30	26	33	550	43	3 x Ø4.50	3 x M4	0,2	10,5	130	60	5	1,2
02	8-12	11	19	105	90	76	42	38	42	550	48	3 x Ø5.50	3 x M5	0,25	10,5	145	75	7	2,1
03	16-26	14	24	130	112	96	47	43	45	550	55	3 x Ø6.50	3 x M6	0,3	11,5	160	90	7	3,7
04	26-48	14	28	150	132	115	52	48	54	750	62	3 x Ø6.50	3 x M6	0,3	12,5	175	105	9	5,4
05	45-80	18	28	165	145	126	62	58	61	750	71	3 x Ø8.50	3 x M8	0,3	13	200	110	11	7,8
06	80-120	25	38	190	170	148	68	62	71	750	79	3 x Ø8.50	3 x M8	0,3	15,5	210	120	11	11,8
07	130-240	30	44	217	196	172	80	74	78	750	89	6 x Ø8.50	6 x M8	0,35	16	300	140	14	20,7
08	240-400	35	50	254	230	205	96	90	90	900	102	6 x Ø10.50	6 x M10	0,4	17	450	160	18	30,6
09	370-600	40	70	302	278	254	130	124	130	900	111	6 x Ø10.50	6 x M10	0,45	21	470	170	18	41
09A	600-800	45	70	302	278	254	130	124	130	900	111	6 x Ø10.50	6 x M10	0,45	21	470	170	18	41,2
10	800-1600	50	80	400	371	335	174	168	174	1200	155	6 x Ø15.00	6 x M14	0,6	35	-	-	26	160
11	1600-3200	70	110	504	465	430	190	184	210	1200	180	6 x Ø17.00	6 x M16	0,6	38	-	-	30	200

Bütün ölçüler mm'dir  
 Kama standardı DIN 6885/1  
 Standart voltaj 24 / 105 / 205 V DC

1) Min. ve max. tork aralığıdır. 12. Sayfada ki tabloyu inceleyiniz.  
 2) Tespit flanşı montajlı ağırlığıdır

All dimensions in mm  
 Keyway acc. to DIN 6885/1  
 Standard voltage 24 / 105 / 205 V DC

1) Min. and max. rated torque range. Please see the table in the P.12  
 2) Weight with mounting flange

**YBF Çift Fren Serisi**  
**YBF Double Brake Series**


YBF	TF <sup>1</sup> (Nm)	d <sup>(H7)</sup>		A	B	C	E	F	G	H	H <sub>max</sub>	I	J	K	M	N	S <sub>HB</sub>	V	X	Y	Z	Ağırlık (kg) Weight <sup>2</sup>
		min.	max.																			
01	2x5	9	14	85	72	56	54	25	33	49	108	11	550	43	3 x Ø4.50	3 x M4	0,2	10,5	130	60	5	2,7
02	2x10	11	19	105	90	76	59	27	42	55	124	14	550	48	3 x Ø5.50	3 x M5	0,25	10,5	145	75	7	4,5
03	2x20	14	24	130	112	96	70	36	45	62	140	17	550	54	3 x Ø6.50	3 x M6	0,3	11,5	160	90	7	7,8
04	2x35	14	28	150	132	115	84	40	54	68	156	17	750	62	3 x Ø6.50	3 x M6	0,3	12,5	175	105	9	11,5
05	2x65	18	28	165	145	126	98	50	61	79	171	20	750	61	3 x Ø8.50	3 x M8	0,3	13	200	110	11	16
06	2x95	25	38	190	170	148	109	55	71	89	201	22	750	79	3 x Ø8.50	3 x M8	0,3	15,5	210	120	11	25
07	2x160	30	44	217	196	172	128	62	78	99	224	22	750	89	6 x Ø8.50	6 x M8	0,35	16	300	140	14	44
08	2x280	35	50	254	230	205	157	72	90	112	261	29	900	102	6 x Ø10.50	6 x M10	0,4	17	450	160	18	65
09	2x450	40	70	302	278	254	184	100	130	127	286	30	900	111	6 x Ø10.50	6 x M10	0,45	21	470	170	18	90
09A	2x600	45	70	302	278	254	184	100	130	127	286	30	900	111	6 x Ø10.50	6 x M10	0,45	21	470	170	18	90

Bütün ölçüler mm'dir  
Kama standardı DIN 6885/1  
Standart voltaj 24 / 105 / 205 V DC

1) Min. ve max. tork aralığıdır. 12. Sayfada ki tabloyu inceleyiniz.  
2) Tespit flanşı montajlı ağırlığıdır

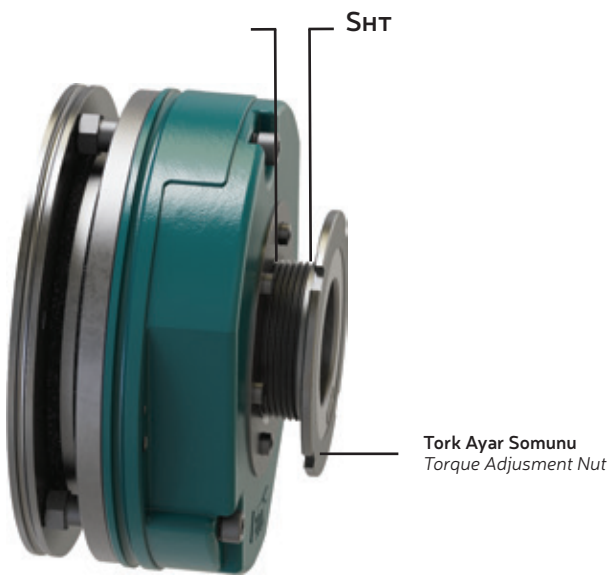
All dimensions in mm  
Keyway acc. to DIN 6885/1  
Standard voltage 24 / 105 / 205 V DC

1) Min. and max. rated torque range. Please see the table in the P.12  
2) Weight with mounting flange

## Parçalar Parts



## Tork Ayarlama Torque Setting

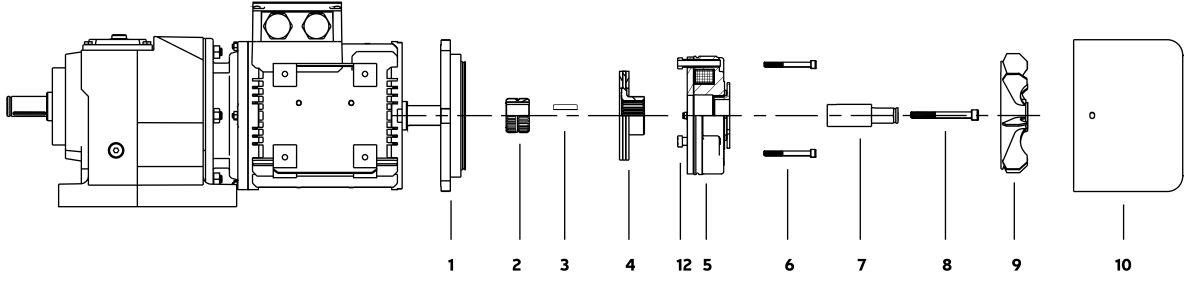


YBF Serisi frenlerde aynı gövdede değişik tork değerleri elde edebiliriz. Bunu fren üzerindeki tork ayar vidası yardımıyla yapabiliriz. Bu işlem için referans ölçüler ve buna karşılık elde edilen tork değerleri aşağıdaki gibidir.

In YBF Series brakes, we can obtain different torque values in the same body. We can do this with the torque adjustment screw on the brake. The reference dimensions and corresponding torque values for this process are as follows.

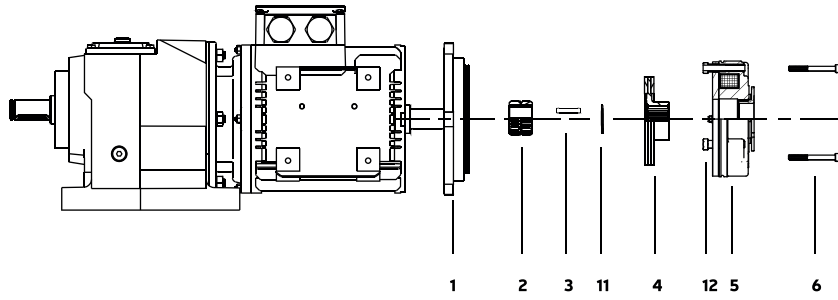
YBF	S <sub>HT</sub>				
	0 mm	1 mm	2 mm	3 mm	4 mm
01	7	6	5	4	4
02	13	12	9	8	7
03	30	25	20	15	13
04	48	42	37	33	30
05	85	80	73	67	60
06	120	110	100	95	90
07	240	200	170	160	150
08	400	360	320	280	250
09	600	550	500	450	400

(Nm)

Montaj  
Assembly

Soğutmalı Tip

Cooling Type



Soğutmasız Tip

Non-Cooling Type

## MONTAJ EKİPMANLARI

- |    |   |
|----|---|
| 1  | -Fren Bağlantı Kapağı (veya Tespit Flanş) |
| 2  | -Dişli                                    |
| 3  | -Kama                                     |
| 4  | -Balata                                   |
| 5  | -Fren                                     |
| 6  | -Bağlantı Cıvatası                        |
| 7  | -Pervane Mili                             |
| 8  | -Mil Bağlantı Cıvatası                    |
| 9  | -Motor Pervanesi                          |
| 10 | -Fren Koruma Taşı                         |
| 11 | -Segman                                   |
| 12 | -Kenar Ayar Vidası                        |

## ASSEMBLING EQUIPMENTS

- |    |   |
|----|---|
| 1  | -Brake Mounting Shield (or Mounting Flange) |
| 2  | -Gear                                       |
| 3  | -Key  |
| 4  | -Shoe                                       |
| 5  | -Brake                                      |
| 6  | -Assembly Bolt                              |
| 7  | -Propeller Shaft                            |
| 8  | -Shaft Assembly                             |
| 9  | -Propeller                                  |
| 10 | -Brake Protection                           |
| 11 | -Piston Ring                                |
| 12 | -Adjustment Nut                             |

Uygun fren bağlantı kapağı motora takılır. Belirli markalar haricinde ise motor kapağının üzerine tespit flanşının bağlantı eksenine uygun delikler açılır. Tespit flanşı civata ile kapağın üzerine sabitlenir. Dişli motor miline, kama ise yuvaya yerleştirilir. Segman motor mili üzerindeki yuvasına yerleştirilir.<sup>1)</sup> Balata dişli üzerine oturtulur. Fren gövdesi bağlantı eksenlerine uygun şekilde montaj kapağına veya tespit flanşına yerleştirilir ve bağlantı cıvataları ile bağlanır. Kenar ayar vidalarının yardımı ile fren çalışma hava boşluğu (SHB) teknik tabloda belirtildiği gibi ayarlanır. Pervane mili fren gövdesinin ortasından geçirilerek motor miline takılır ve imbus civata yardımıyla sabitlenir.<sup>2)</sup> Pervane, milin üzerine takılır.<sup>2)</sup> Fren koruma taşı yerleştirilir ve 4 vida ile sabitlenir.<sup>2)</sup> Fren kablo uçları yön ayrımı olma-dan doğrultucu üzerinde + ve - olarak belirtilmiş klemenslere takılır. Alternatif akım gelecek kabloların, kullanılan doğrultucuya göre ~ olarak belirtilen klemenslere girişi sağlanarak fren hazır hale gelir.

The appropriate brake mounting shield is attached to the motor. Apart from some brands, holes that suitable for the connection axis of the mounting flange are drilled on the motor cover. Mounting flange is fixed on the cover with bolt. The gear is placed on the motor shaft, and the key on the slot. The snap ring is placed in its recess on the motor shaft.<sup>1)</sup> The shoe is fitted on the gear. The brake body is placed on the mounting shield or mounting flange in accordance with the connecting axes and fastened with the connecting bolts. With the adjustment nuts the brake working air gap (SHB) is adjusted as specified in the technical table. The propeller shaft is inserted into the motor shaft by passing through the brake body and fixed with the imbus bolt.<sup>2)</sup> The propeller is mounted on the shaft.<sup>2)</sup> The brake protection cap is placed and fixed with 4 screws.<sup>2)</sup> The brake cable ends are connected to the terminals specified as + and - on the rectifier without direction separation. Alternative current will be supplied to the terminals specified as ~ according to the rectifier used and the brake is ready.

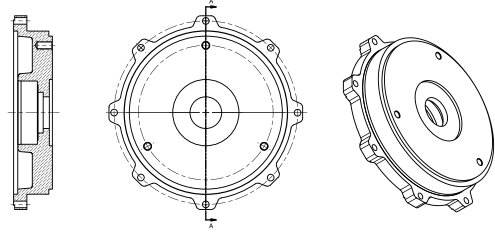
1) Soğutmasız tip fren montajında geçerlidir.  
2) Soğutmalı tip fren montajında geçerlidir.

1) Valid for non-cooled type brake assembly.  
2) Valid for cooled type brake assembly.

## Opsiyonel Parçalar Optional Parts

### BAĞLANTI KAPAĞI

Belirli marka motorlara göre özel tasarlanan ve kendi üretim tesislerimizde işlemden geçen döküm kapaklar, frenlerin kolay montajını sağlamak amacıyla kullanılmaktadır.

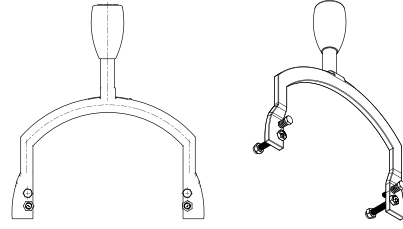


### MOUNTING SHIELD

Mounting shields designed specially for some brand motors and processed in our own product facilities are used for assembling of the brakes.

### MANUEL KOL

Manuel kol, freni el ile manuel olarak serbest bırakmaya yarar. İşlemden sonra bağlı olan ara parçalar sayesinde otomatik olarak ana pozisyonuna geri döner. Ayrıca frene sonradan da montaj edilebilir.

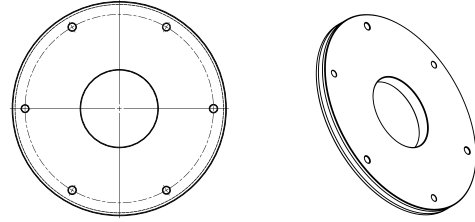


### MANUAL RELEASE ROD

The manual release rod serves to manually release the brake by hand. After the operation, it automatically returns to its base position by force of the spacers connected. It can also be retrofitted.

### TESPİT FLANŞI

Uygun bir sürtünme yüzeyi olmadığı şartlarda tespit flanşı kullanılarak sürtünme alanı oluşturulabilir.



### MOUNTING FLANGE

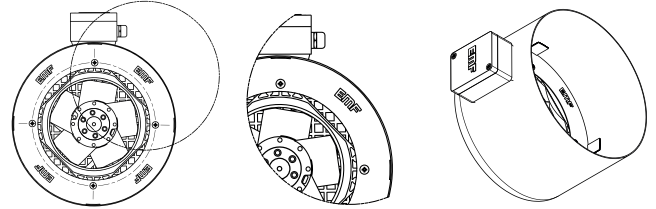
In cases, where there is no suitable friction surface, friction area can be created by using mounting flange.

### CEBRİ FAN

Sıkça dur kalk yapan motorlarda, sürücülü sistemlerde veya sıcaklığın yüksek olduğu yerlerde harici cebri fan uygulaması kullanılmalıdır. Hem fren hem de motor üzerinde soğutma etkisi yaratarak, çevresel etkiyi hafifletir, daha verimli ve uzun ömürlü olmasını sağlar.

### EXTERNAL FAN

External fan application should be used in motors that start and stop frequently, in systems with drives or where the temperature is high. By creating a cooling effect on both the brake and the motor, it mitigates the environmental impact, provides more efficiency and longevity.

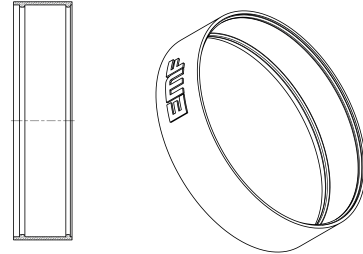


### TOZ LASTİĞİ

Toz lastiği, neme, kire ve toza karşı sürtünme yüzeyini büyük ölçüde korur. Toz lastiği, fren gövdesi üzerinde ve bağlantı kapağı veya tespit flanşı üzerinde bulunan yuvalarına oturtularak kullanılır.

### DUST PROTECTION RING

The dust protection ring greatly protects the friction surface against moisture, dirt and dust. The dust protection ring is used by fitting it into its slots on the brake body and on the mounting shield or mounting flange.

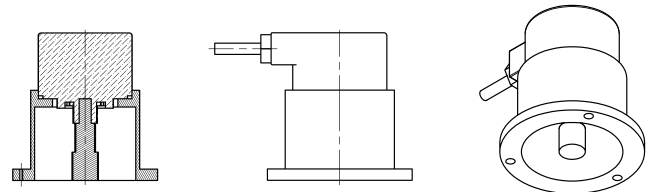


### ENCODER MONTAJ ÇANI

Encoder bağlantısı için özel olarak üretilen bu parçalar ile encoderler fren gövdesi üzerine oturtulur ve fren gövdesinin arasından motor miline bağlanır. Encoder kullanımlarında cebri fan uygulaması da tavsiye edilir.

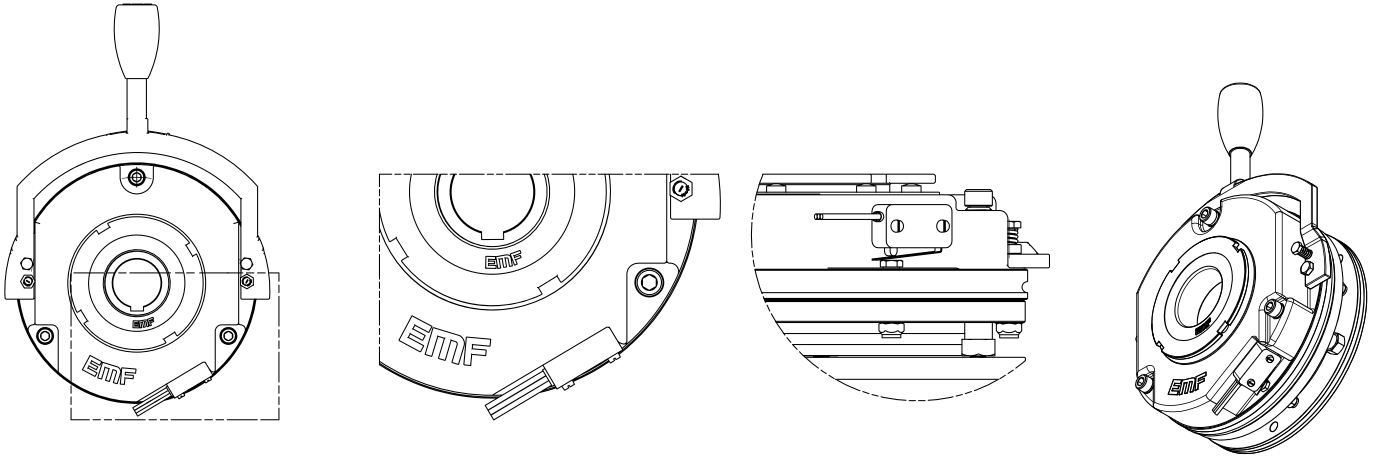
### ENCODER ASSEMBLY ADAPTER

With these specially produced parts, encoders are fitted on the brake body and connected to the motor shaft through the brake body. External fan application is also recommended for encoders.

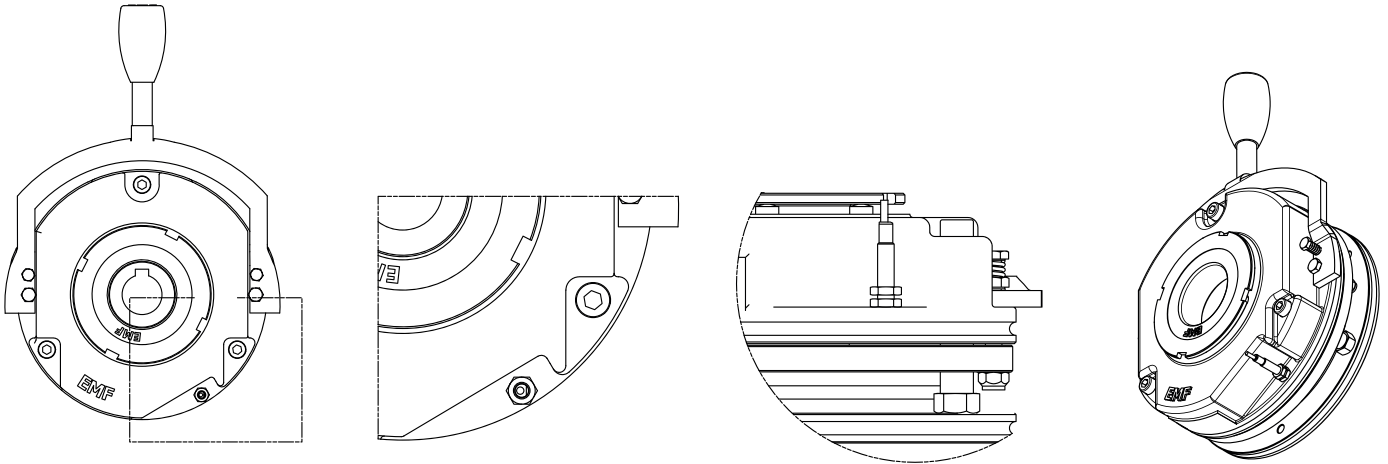


## Switch Uygulaması Switch Application

### Micro Switch



### Proximity Switch



#### SWITCH UYGULAMASI

Fren sisteminin çalışma boşluğu (SHB) izlenmek istendiğinde switch kullanılır. Fren çalışma boşluğunun artarak frenlemeden kurtulmadığı zamanı gözlememizi ve motorun frende çalışmasını önlememizi sağlar. Frenlerde kullanılan switch'ler IP65 standartına uygundur. Toz ve nemden etkilenmezler. Switch uygulaması tüm modellerde yapılabilir. Montajlı vaziyette fren çapından dışarı taşmaz. Fren gövdesi içine yerleştirilen switch uygulamaları da yapılmaktadır.

Switchler;  
Micro Switch  
Proximity Switch

#### SWITCH APPLICATION

This is used when there is a need to observe the air gap (SHB). It provides us to observe the time when the air gap gets higher which makes the system not to release and let the motor work on brake. The switches used for the brakes are designed to IP65 standard. Dust and humidity does not affect them. This can be applied to all the models. The diameter does not exceed the brakes diameter when assembled. It is also possible to apply the switch into the brake body.

Switches;  
Micro Switch  
Proximity Switch



## Fren Seçimi

### Brake Selection

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

$$T_F \geq T_R \times K \quad K \geq 2$$

P : Tahrik Gücü / Motive Power (kW)

n : Dakikada Devir Sayısı / Revolutions per Minute (rpm)

T<sub>R</sub> : Tahrik Torku / required Torque (Nm)

K : Emniyet katsayısı / Coefficient for Safety

Fren seçiminde emniyet katsayısının (K), yük kaldırma uygulamaları için 2.5, diğer uygulamalarda ise 1.5 olması tavsiye edilir.

### Hesaplama Örneği / Calculation Example

P : 1,5 kW

n : 1500 rpm

$$T_R = \frac{9550 \times 1.5}{1500} = 9,55 \text{ Nm.}$$

$$9,55 \times 2 \leq T_F$$

$$T_F \geq 19,10 \text{ Nm.}$$

### Tavsiye Edilen Fren / Recommended Brake

**YBF-03**

Coefficient for safety (K) is recommended to be 2.5 for loading applications and 1.5 for the rest

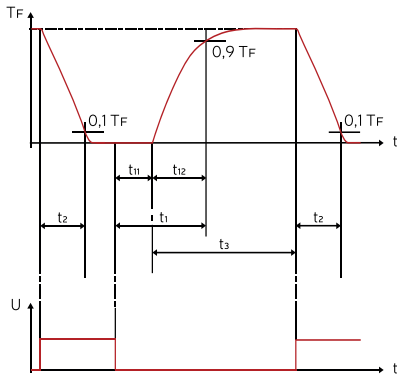
Motor Gücü Motor Power		Motor Gövde Tipi / Motor Body Frame							
kW	HP	3000 RPM		1500 RPM		1000 RPM		750 RPM	
0,18	1/4	63	YBF-01	63	YBF-01	71	YBF-01	80	YBF-02
0,25	1/3	63	YBF-01	71	YBF-01	71	YBF-01	80	YBF-02
0,37	1/2	71	YBF-01	71	YBF-01	80	YBF-02	90	YBF-03
0,55	3/4	71	YBF-01	80	YBF-02	80	YBF-02	90	YBF-03
0,75	1	80	YBF-02	80	YBF-02	90	YBF-03	100	YBF-04
1,1	1,5	80	YBF-02	90	YBF-03	90	YBF-03	100	YBF-04
1,5	2	90	YBF-03	90	YBF-03	100	YBF-04	112	YBF-05
2,2	3	90	YBF-03	100	YBF-04	112	YBF-05	132	YBF-06
3	4	100	YBF-04	100	YBF-04	132	YBF-06	132	YBF-06
4	5,5	112	YBF-05	112	YBF-05	132	YBF-06	160	YBF-07
5,5	7,5	132	YBF-06	132	YBF-06	132	YBF-06	160	YBF-07
7,5	10	132	YBF-06	132	YBF-06	160	YBF-07	160	YBF-07
11	15	160	YBF-07	160	YBF-07	160	YBF-07	180	YBF-08
15	20	160	YBF-07	160	YBF-07	180	YBF-08	200	YBF-09
18,5	25	160	YBF-07	180	YBF-08	200	YBF-09	225	YBF-09
22	30	180	YBF-08	180	YBF-08	200	YBF-09	225	YBF-09
30	40	200	YBF-09	200	YBF-09	225	YBF-09	250	YBF-09A
37	50	200	YBF-09	225	YBF-09	250	YBF-09A	280	YBF-10
45	60	225	YBF-09	225	YBF-09	280	YBF-10	315	YBF-10
55	75	250	YBF-09A	250	YBF-09A	280	YBF-10	315	YBF-10
75	100	280	YBF-10	280	YBF-10	315	YBF-10	315	YBF-10
90	125	280	YBF-10	280	YBF-10	315	YBF-10	315	YBF-11
110	150	315	YBF-10	315	YBF-10	315	YBF-11	315	YBF-11
132	175	315	YBF-10	315	YBF-10	315	YBF-11	355	YBF-11
160	220	315	YBF-10	315	YBF-11	315	YBF-11	355	YBF-11
185	250	315	YBF-10	315	YBF-11	355	YBF-11	355	-
200	270	315	YBF-10	315	YBF-11	355	YBF-11	355	-
250	340	355	YBF-11	355	YBF-11	355	YBF-11	355	-
315	430	355	YBF-11	355	YBF-11	355	-	400	-
355	483	355	YBF-11	355	YBF-11	400	-	400	-
400	544	355	YBF-11	355	YBF-11	400	-	400	-

Elektrik motorlarına göre tavsiye edilen frenlerdir. Emniyet katsayısı 2 olarak baz alınmıştır. (K=2)  
Recommended brakes according to the engines. Coefficient for safety is based on 2. (K=2)

Teknik Bilgiler  
Technical Data

YBF	Güç Power (W)	Acil Durdurma Emergency Stop max. (rpm)	Atalet Inertia (10 <sup>-3</sup> kgm <sup>2</sup> )	Vmin <sup>1)</sup> (mm)	Operasyon Süreleri Switching Times				
					AC		DC		
					t <sub>11</sub> [ms]	t <sub>1</sub> [ms]	t <sub>11</sub> [ms]	t <sub>1</sub> [ms]	t <sub>2</sub> [ms]
1	19	5500	0,018	5,50	29	53	10	15	25
2	27	5500	0,062	6,00	39	82	10	20	45
3	36	5500	0,169	7,00	72	138	20	35	55
4	46	5000	0,383	8,00	130	224	15	32	90
5	53	5000	0,64	8,50	152	250	25	40	100
6	54	4500	1,32	10,00	160	306	30	55	185
7	70	4000	2,6	10,50	212	408	40	70	200
8	109	3500	5,81	12,00	268	448	50	85	220
9	191	3000	18,7	14,00	352	620	50	90	240
9A	195	2500	18,7	14,50	356	680	95	170	300
10	232	2000	83	25,00	476	956	100	220	500

205 V DC. frenler ile yapılan testler sonucu çıkan ortalama değerlerdir. Güncel değerler için lütfen destek talep ediniz.  
Average values resulting from tests with 205 V DC. brakes. Please ask for support for current values.  
1) İzin verilen minimum balata kalınlığı Minimum permissible lining thickness [mm]



**t<sub>1</sub> = Çekme Süresi Engaging Time**

Akımın kesilmesinden 0,90 TF değerine ulaşma süresi  
Time from disconnection of the current to reach 0,90 TF

**t<sub>11</sub> = Gecikme Süresi Delay Time**

Akımın kesilmesinden tork artışına kadar geçen süre  
Time from disconnection of the current to the torque boost

**t<sub>2</sub> = Yükselme Süresi Rise Time**

Tork artışının başlamasından 0,90 TF değerine ulaşma süresi  
Time from the torque boost to reach 0,90 TF

**t<sub>2</sub> = Bırakma Süresi Release Time**

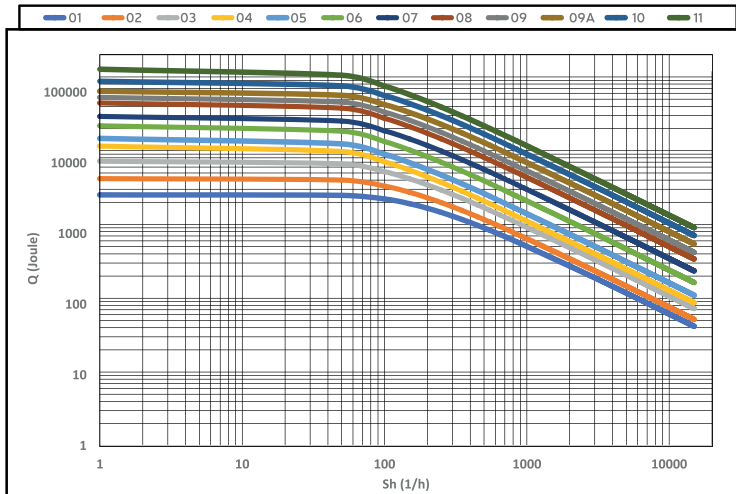
Akımın verilmesinden 0,10 TF değerine düşme süresi  
Time from connection of the current to decrease 0,10 TF

**Kayma Zamanı / Slip Time (t<sub>3</sub>[ms])**

Tork artışının başlangıcından, senkronizasyon anına ulaşmasına kadar geçen süre.  
Time from the start of the torque boost to the moment of synchronization.

**t<sub>3</sub> = 104,6 x [ ( J x Δn ) / ( TF ± TL ) ]**

J : Atalet Momenti / Moment of Inertia (kgm<sup>2</sup>)  
TF : Gereken Tork / Required Torque (Nm)  
TE : Yük Torku / Load Torque (Nm)  
n : Motor Devir Sayısı / Motor Revolution (rpm)

Anahtarlama Frekansı  
Switching Frequency

Yük yavaşladığında ve kütle atalet momenti fren çalışma miline etki ettiğinde kinetik enerji ısıya dönüşmektedir. Ulaşılan ısı miktarı fren çalışmasına etki edebilir. Bu yüzden yalnızca gereken frenleme torkuna göre değil çalışma durumuna göre fren seçimleri yapılmalıdır. Sol taraftaki tabloda Anahtarlama Frekansına bağlı olarak belirtilen maksimum izin verilen değerlerin aşılmaması gerekmektedir. Maksimum hız ve acil durdurmalarda izin verilen değerler grafikte belirtilenlerden oldukça düşüktür.

Kinetic energy turns into heat when the load slows down and the mass moment of inertia affects the brake spindle. The amount of heat reached can affect brake operation. Therefore, brake choices should be made not only according to the required braking torque, but also according to the operating state. The maximum permissible values specified in the table on the left, depending on the Switching Frequency, should not be exceeded. The permitted values at maximum speed and emergency stops are considerably lower than those indicated on the graph.

$$WR = ( J \times n^2 / 182.5 ) \times ( TF / TF \pm TL )$$

$$WR \leq WR_{max}$$

Elektromanyetik tek fazlı frenler çalışma prensibi gereği doğru akıma ihtiyaç duymaktadır. Alternatif gerilimi doğrultarak çıkışa aktaran devreler Doğrultucu Devreler olarak adlandırılmaktadır. Bu devrelerde doğrultma işlevini üstlenen temel elemanlar yarı iletken diyotlardır. Doğrultucu devreleri Yarım Dalga ve Tam Dalga olarak iki sınıfa ayrılmaktadır.

## ÖZELLİKLER

- Düşük gerilim düşümü
- Düşük kaçak akımı
- Yüksek akım kapasitesi
- Yüksek akım/gerilim sönümleme
- Yüzey montaj elektronik elemanlar
- RoHS Uyumlu
- > 1 Milyon açma/kapama (test edilen)

EMF Doğrultucu Modülleri, yüksek akım taşıma kapasitesine sahip yeni nesil yarı iletken diyotlar kullanılarak geliştirilmiştir. Kaliteyi ödün vermeyen yarı iletken üreticilerinden güvenle satın alınan diyotlar, el değmeden makine dizgisi tekniği ile üretilmektedir. Ayrıca, devrenin giriş ve çıkış tarafında kullanılan elektronik koruma elemanları sayesinde, doğrultucu devreleri uzun yıllar en zorlu şartlarda ihtiyaç duyacağınız DC gerilimi freninize kesintisiz sağlamakta kararlidir.

EMF Rectifier Modules are optimized by using new generation semiconductor diodes with high current capacity. Diodes, which are purchased safely from semiconductor manufacturers that do not compromise on their quality, are produced with the machine string technique without touching. In addition, the rectifier circuits are determined to provide uninterrupted DC voltage to your brake that you will need in the most difficult conditions for many years due to electronic protection elements used on the input and output side of the circuit.

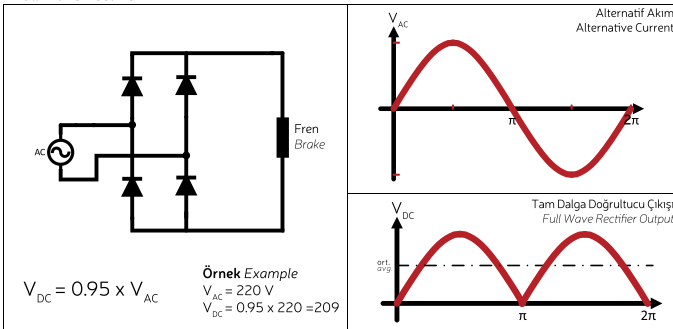
Electromagnetic single-phase brakes require direct current due to their working principle. Circuits that transfer the alternative voltage to the output are called Rectifier Circuits. The basic elements that perform the rectification function in these circuits are semiconductor diodes. Rectifier circuits are divided into two classes as Half Wave and Full Wave.

## FEATURES

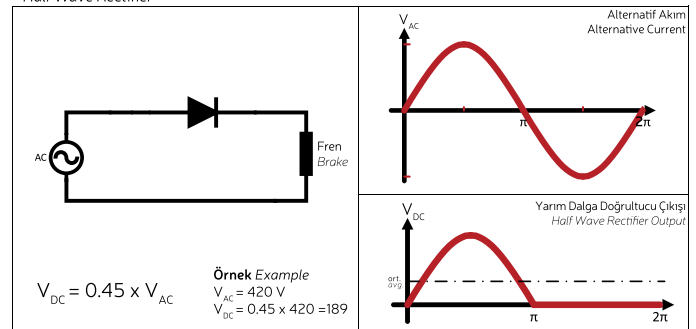
- Low voltage drop
- Low leakage current
- High current capacity
- High current / voltage damping
- Surface mounting electronic elements
- RoHS Compliant
- > 1 Million on/off (tested)

Maksimum DC Gerilim	1000 V DC	Maximum DC Voltage
Maksimum RSM Gerilim	700 V AC <sub>ms</sub>	Maximum RSM Voltage
Maksimum Çıkış Akımı	6A (TA=100 C)	Maximum Output Current
Maksimum Gerilim Düşümü/Diyot	V <sub>F</sub> = 1.2 V	Maximum Voltage Drop/Diode
Devre Çalışma Sıcaklığı	-40/+85 C	Circuit Operating Temperature
Diyot Çalışma Sıcaklığı	-55/+150 C	Diode Operating Temperature
Termal İletkenlik	20 C/W	Thermal Conductivity
Sönümleme Değeri	1200 A	Damping Value

Tam Dalga Doğrultucu  
Full Wave Rectifier



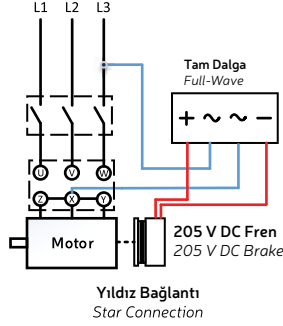
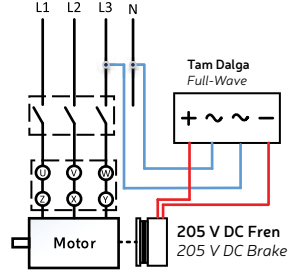
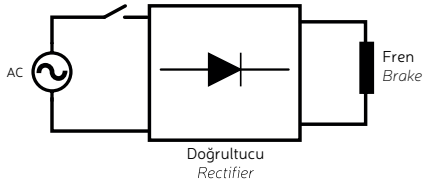
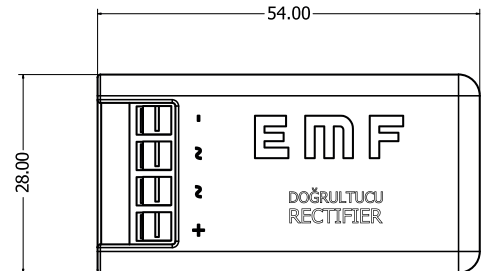
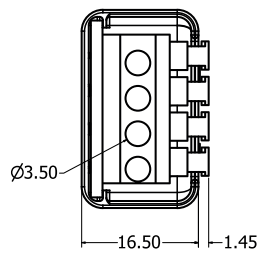
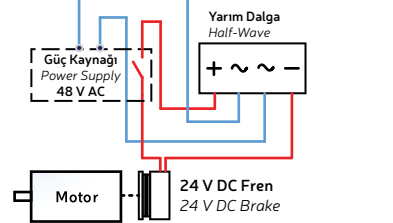
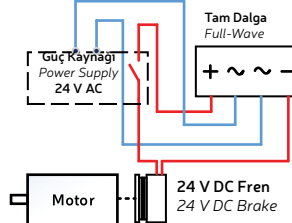
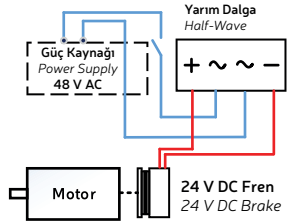
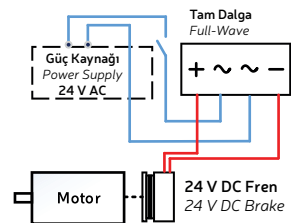
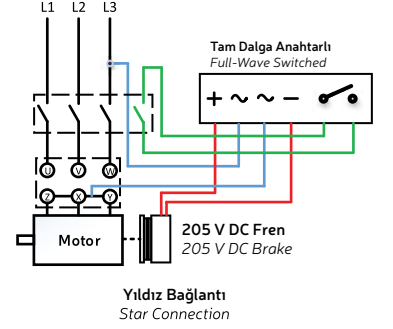
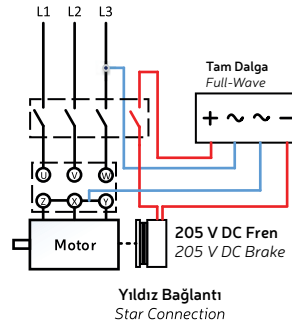
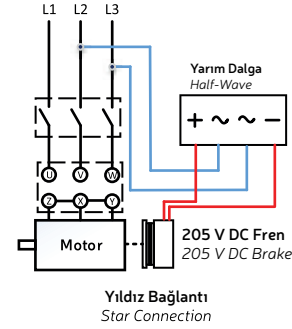
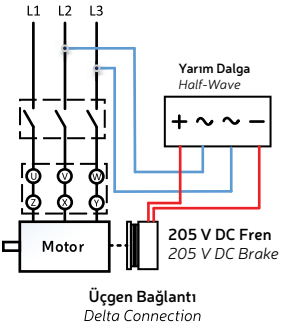
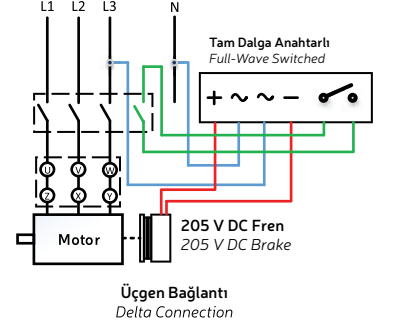
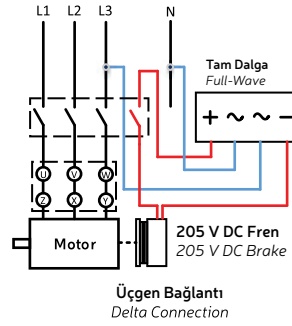
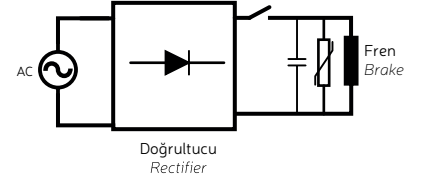
Yarım Dalga Doğrultucu  
Half Wave Rectifier



AC Voltaj	Doğrultucu	Bobin Voltajı
AC Voltage	Rectifier	Coil Voltage
22	Tam Dalga/Full Wave	22
24	Tam Dalga/Full Wave	24
48	Yarım Dalga/Half Wave	24
48	Tam Dalga/Full Wave	48
110	Yarım Dalga/Half Wave	48
110	Tam Dalga/Full Wave	103

AC Voltaj	Doğrultucu	Bobin Voltajı
AC Voltage	Rectifier	Coil Voltage
220	Yarım Dalga/Half Wave	103
220	Tam Dalga/Full Wave	205
230	Yarım Dalga/Half Wave	103
230	Tam Dalga/Full Wave	205
240	Yarım Dalga/Half Wave	103
240	Tam Dalga/Full Wave	205

AC Voltaj	Doğrultucu	Bobin Voltajı
AC Voltage	Rectifier	Coil Voltage
290	Yarım Dalga/Half Wave	205
380	Yarım Dalga/Half Wave	205
400	Yarım Dalga/Half Wave	205
415	Yarım Dalga/Half Wave	205
420	Yarım Dalga/Half Wave	205
440	Yarım Dalga/Half Wave	205

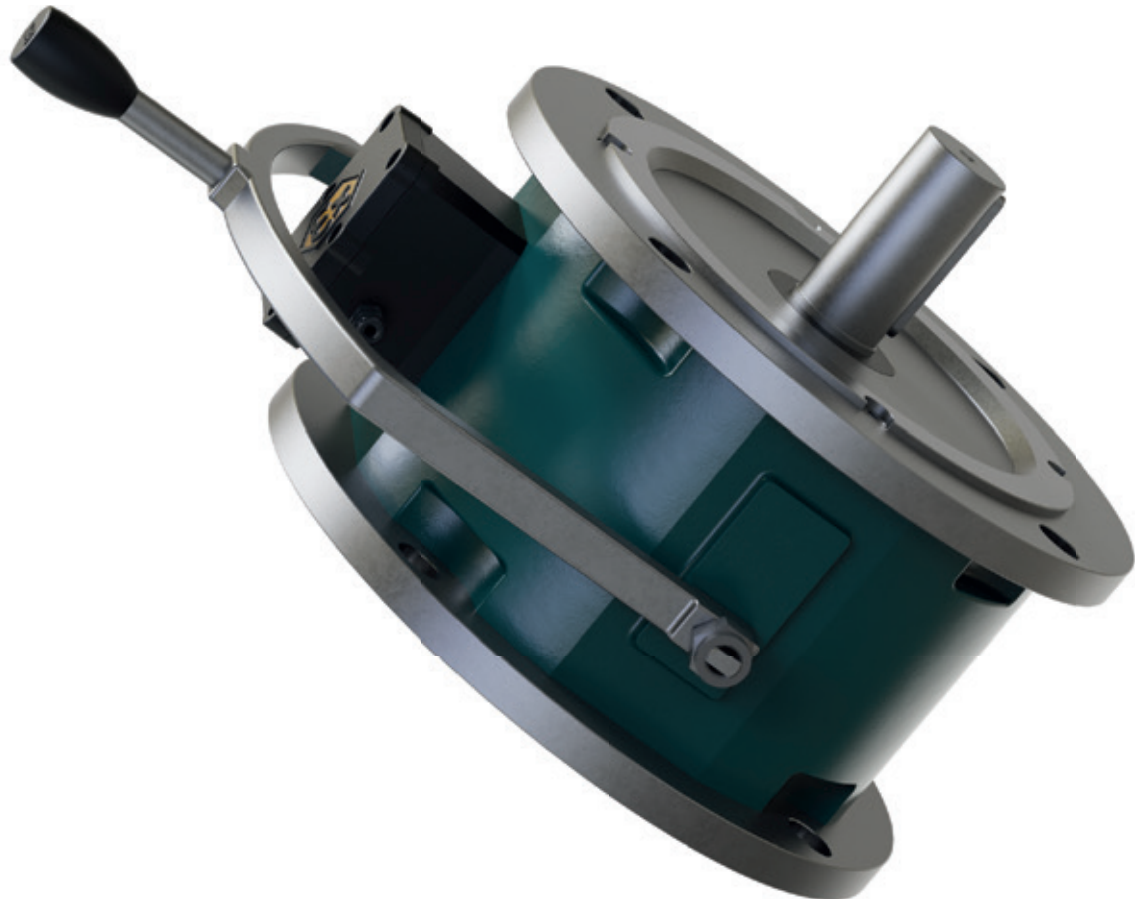
Bağlantı Şemaları  
Wiring DiagramsAC ANAHTARLAMA  
AC SWITCHINGDC ANAHTARLAMA  
DC SWITCHING

\*4 terminalli bütün doğrultucu kutuları için geçerlidir.  
\*Valid for all rectifier boxes with 4-pole.



# **EX-PROOF FRENLER** *EX-PROOF BRAKES*

**3 Nm. - 3200 Nm.**



DEX Serisi frenler, kapsül modülü ile IP65 gövde koruması ve ZONE 1 ve ZONE 21 tehlikeli ortamlara uygun hale getirilmiştir. Kapsül modülü içerisinde bulundurduğu Yay Baskılı Fren (YBF) ile kontrollü veya kontrolsüz elektrik kesilmelerinde devreye giren, IEC flanş ve mil standartlarına uygun, motora veya redük töre çevrede 4 civata ile kolaylıkla montaj edilebilen, patlamaya dayanıklı ve alev almayan fren sistemleridir. Güvenli çalışma için hareketli millerin istenen pozisyonda tutulması ve dönme ataletinin durdurulmasında kullanılır.

DEX Series brakes have been made with capsule module and IP65 housing protection in order to suitable for ZONE 1 and ZONE 21 hazardous environments. Its are an explosionproof and non-flammable braking systems that can be easily installed with 4 bolts around the motor or gearbox in compliance with IEC flange and shaft standards, which is activated by controlled or uncontrolled power cuts with Spring Applied Brake (YBF) it contains within the capsule module. It is used to keep the moving shafts in the desired position and stop the inertia of rotation for safe operation.

## ÖZELLİKLER

- 3 Nm. ile 3200 Nm. Arasında 11 Farklı Boyda Üretim
- Zone 1 ve Zone 21 Çalışma Ortamına Uygun
- IP65 Gövde Koruması, IP66 Klemens Kutusu Koruması
- Uzun Ömürlü Asbestsiz Balata
- H Sınıfı Bobin İzolasyonu (180 °C)
- Özel Kaplamalı Metal Parçalar
- Opsiyonel Manuel Kol, Switch, Isıttıcı ve PTC Uygulaması

## FEATURES

- Production in 11 Different Sizes Between 3 Nm. and 3200 Nm.
- Suitable for Zone 1 and Zone 21 Working Environment
- IP65 Housing Protection, IP66 Terminal Box Protection
- Long Life Asbestos-Free Lining
- Class H Coil Insulation (180 °C)
- Special Coated Metal Parts
- Optional Manual Release Rod, Switch, Heater and PTC Applications

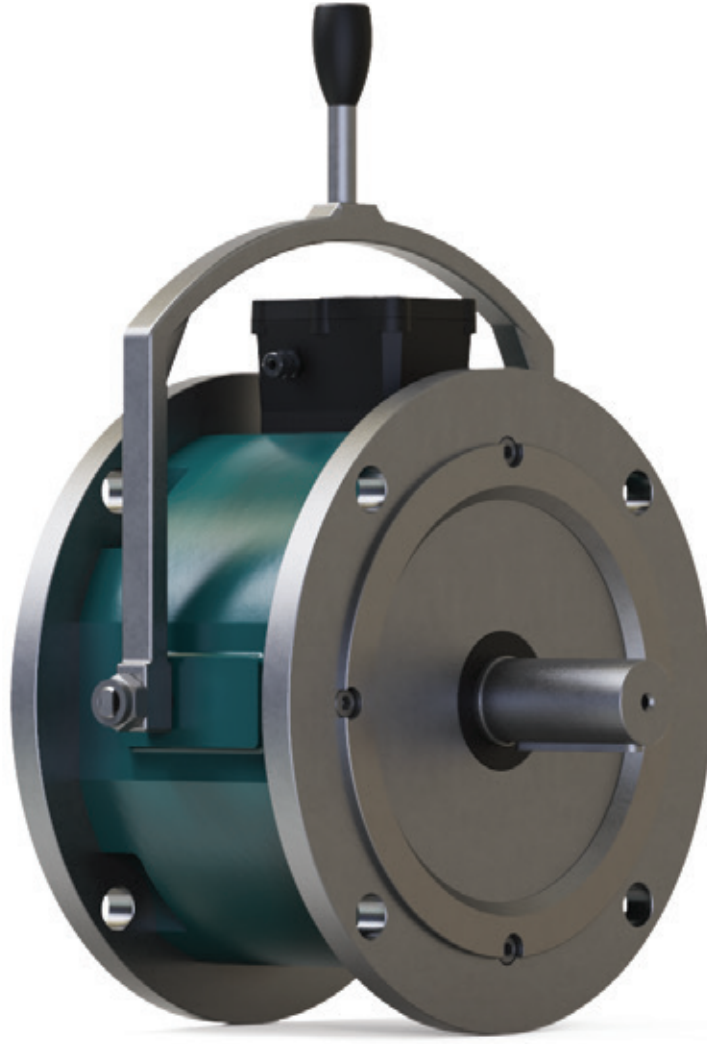
## ÇALIŞMA PRENSİBİ

Elektrik enerjisi yok iken fren halinde olan sistem, enerjinin bobin üzerine gelmesiyle oluşan manyetik alanla birlikte, gövde içinde kurulu olan baskı yaylarını yenerek, baskı flanşını gövdeye çeker. Bu oluşan boşlukla (SHB) serbest kalan balata, göbeğindeki dişli ve kamayla bağlı olduğu iş milini serbest bırakır. Frenleme pozisyonu na geçmesi istenildiğinde, elektrik enerjisi kesilerek manyetik alanın stator üzerindeki etkisi kaldırılır. Bu sayede kurulu olan yay lar baskı flanşını hareket ettirerek, balatanın montaj flanşı ile baskı flanşı arasında sıkışması sağlanır ve frenleme yapılmış olur.

## WORKING PRINCIPLE

The system, which is braked when there is no electrical energy, pulls the pressure flange to the body by defeating the pressure springs installed in the body with the magnetic field formed by the energy coming on the coil. The lining released by this gap (SHB) releases the spindle to which it is connected by a gear and key in the center. When it is desired to switch to the braking position, the effect of the magnetic field on the stator is removed by cutting the electricity. In this way, the installed springs move the pressure flange so that the lining is clamped between the mounting flange and the pressure flange and braking is performed.





## Uygulama Alanları Application Areas

- Madenler
- Rafineriler
- Silolar
- Marin Uygulamalar
- Boya Tesisleri

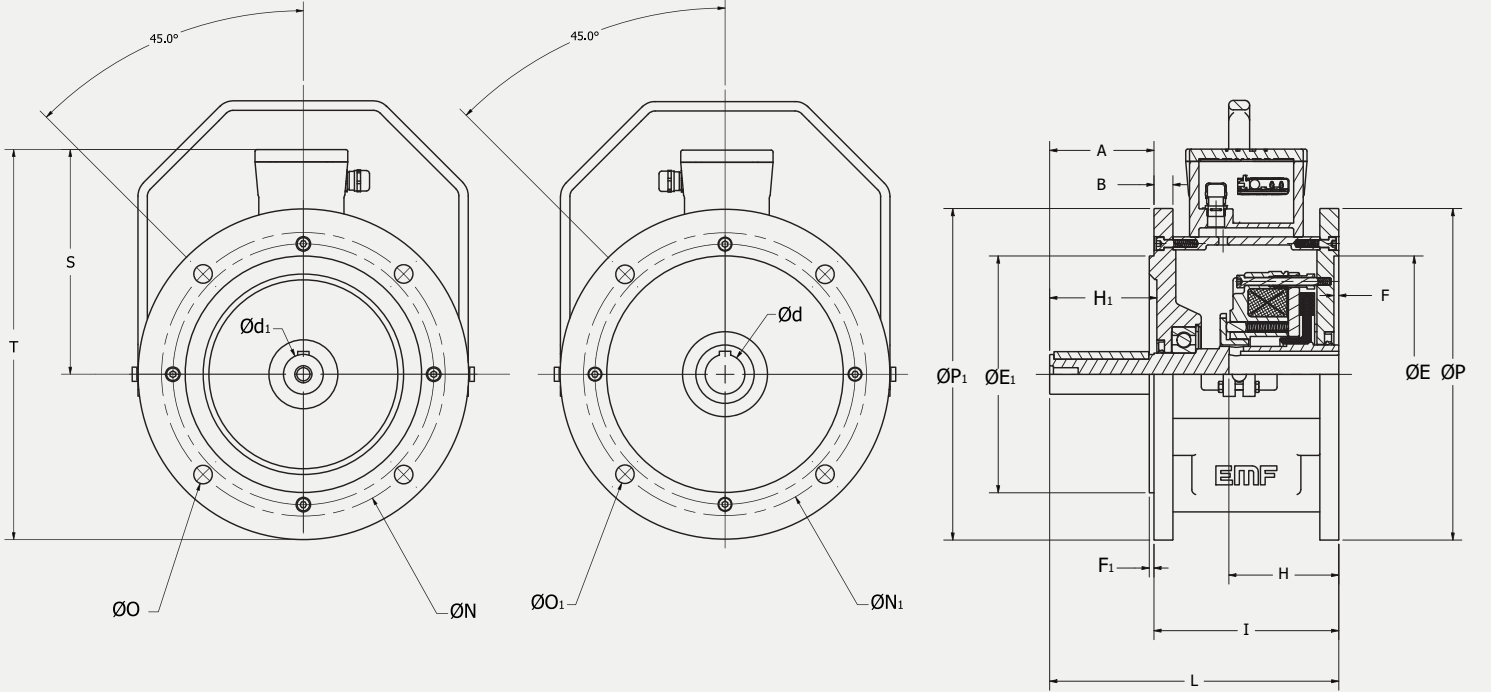
- Arıtma Tesisleri
- Metro ve Yeraltı Araçları
- Santraller
- Özel Projeler

- Mining
- Refineries
- Silos
- Marine Applications
- Dye Plants

- Treatment Facilities
- Subway and Underground
- Power Plants
- Special Projects



DEX Serisi  
DEX Series



DEX	TF <sup>1</sup> (Nm)	A	B	Ød	Ød <sub>1</sub>	ØE	ØE <sub>1</sub>	F	F <sub>1</sub>	H	H <sub>1</sub>	I	L	ØN	ØN <sub>1</sub>	ØO	ØO <sub>1</sub>	ØP	ØP <sub>1</sub>	S	T	Ağırlık (kg) Weight
DEX 01 71	3 - 6	30	10	14	14	110	110	4	3,5	40	33	105	135	130	130	10	10	160	160	116	196	8,5
DEX 02 80	8 - 12	40	12	19	19	130	130	4	3,5	45	43	116	156	165	165	12	12	200	200	138	238	13,5
DEX 03 90	16 - 26	50	12	24	24	130	130	4	3,5	51	53	116	166	165	165	12	12	200	200	138	238	14,5
DEX 04 100	26 - 48	60	15	28	28	180	180	4,5	4	66	63	144	204	215	215	14,5	14,5	250	250	165	290	30
DEX 05 112	45 - 80	60	15	28	28	180	180	4,5	4	66	63	144	204	215	215	14,5	14,5	250	250	165	290	32,5
DEX 06 132	80 - 120	80	16	38	38	230	230	4,5	4	86	83	165	245	265	265	14,5	14,5	300	300	215	365	50
DEX 07 160	120 - 240	110	20	42	42	250	250	5,5	5	116	113	195	305	300	300	18,5	18,5	350	350	240	415	75
DEX 08 180	240 - 400	110	20	48	48	250	250	5,5	5	116	113	195	305	300	300	18,5	18,5	350	350	240	415	90
DEX 09 200	400 - 600	110	20	55	55	300	300	5,5	5	120	113	240	350	350	350	18,5	18,5	400	400	260	460	140
DEX 09 225	400 - 600	140	20	60	60	350	350	5,5	5	150	143	265	405	400	400	18,5	18,5	450	450	295	520	170
DEX 09A 250	600 - 800	140	24	65	65	450	450	5,5	5	150	143	318	458	500	500	18,5	18,5	550	550	345	620	350
DEX 10 280	800 - 1600	140	24	75	75	450	450	5,5	5	150	143	318	458	500	500	18,5	18,5	550	550	345	620	410
DEX 11 315	1600 - 3200	170	24	85	85	500	500	6,5	6	175	173	368	538	600	600	24	24	660	660	395	725	525

Bütün ölçüler mm'dir  
Kama standardı DIN 6885/1  
Standart voltaj 24 / 105 / 205 V DC  
1) Min. ve max. tork aralığıdır. 12. Sayfada ki tabloyu inceleyiniz.

All dimensions in mm  
Keyway acc. to DIN 6885/1  
Standard voltage 24 / 105 / 205 V DC  
1) Min. and max. rated torque range. Please see the table in the P.12



## Teknik Bilgiler

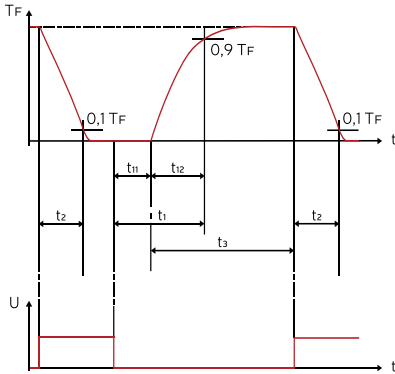
### Technical Data

DEX	Güç Power (W)	Acil Durdurma Emergency Stop max. (rpm)	Atalet Inertia (10 <sup>-3</sup> kgm <sup>2</sup> )	Operasyon Süreleri Switching Times				
				AC		DC		
				t <sub>11</sub> [ms]	t <sub>1</sub> [ms]	t <sub>11</sub> [ms]	t <sub>1</sub> [ms]	t <sub>2</sub> [ms]
DEX 01 71	19	5500	0,018	29	53	10	15	25
DEX 02 80	27	5500	0,062	39	82	10	20	45
DEX 03 90	36	5500	0,169	72	138	20	35	55
DEX 04 100	46	5000	0,383	130	224	15	32	90
DEX 05 112	53	5000	0,64	152	250	25	40	100
DEX 06 132	54	4500	1,32	160	306	30	55	185
DEX 07 160	70	4000	2,6	212	408	40	70	200
DEX 08 180	109	3500	5,81	268	448	50	85	220
DEX 09 200	191	3000	18,7	352	620	50	90	240
DEX 09 225	191	3000	18,7	352	620	50	90	240
DEX 09A 250	195	2500	18,7	356	680	95	170	300
DEX 10 280	232	2000	83	476	956	100	220	500

205 V DC. frenler ile yapılan testler sonucu çıkan ortalama değerlerdir. Güncel değerler için lütfen destek talep ediniz.

Average values resulting from tests with 205 V DC. brakes. Please ask for support for current values.

1) İzin verilen minimum balata kalınlığı Minimum permissible lining thickness [mm]



**t<sub>1</sub> = Çekme Süresi Engaging Time**

Akımın kesilmesinden 0,90 TF değerine ulaşma süresi  
Time from disconnection of the current to reach 0,90 TF

**t<sub>11</sub> = Gecikme Süresi Delay Time**

Akımın kesilmesinden tork artışına kadar geçen süre  
Time from disconnection of the current to the torque boost

**Kayma Zamanı / Slip Time (t<sub>3</sub>[ms])**

Tork artışının başlangıcından, senkronizasyon anına ulaşmasına kadar geçen süre.  
Time from the start of the torque boost to the moment of synchronization.

**t<sub>12</sub> = Yükselme Süresi Rise Time**

Tork artışının başlamasından 0,90 TF değerine ulaşma süresi  
Time from the torque boost to reach 0,90 TF

**t<sub>2</sub> = Bırakma Süresi Release Time**

Akımın verilmesinden 0,10 TF değerine düşme süresi  
Time from connection of the current to decrease 0,10 TF

**t<sub>3</sub> = 104,6 x [ ( J x Δn ) / ( TF ± TL ) ]**

J : Atalet Momenti / Moment of Inertia (kgm<sup>2</sup>)

TF : Gereken Tork / Required Torque (Nm)

TE : Yük Torku / Load Torque (Nm)

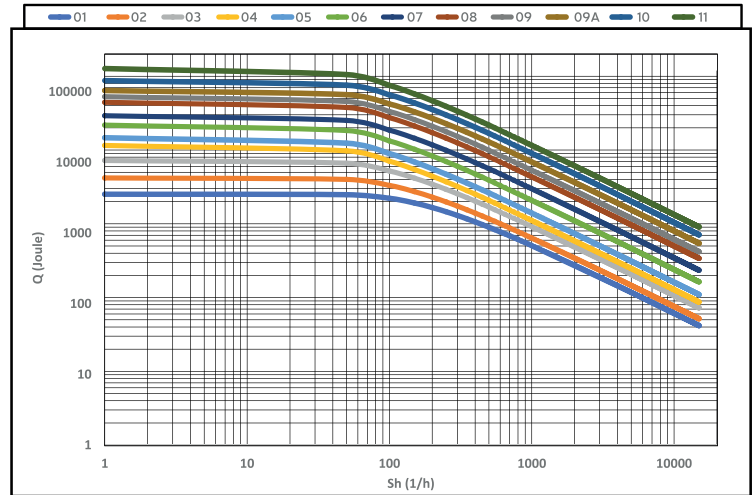
n : Motor Devir Sayısı / Motor Revolution (rpm)

## Anahtarlama Frekansı

### Switching Frequency

Yük yavaşladığında ve kütle atalet momenti fren çalışma miline etki ettiğinde kinetik enerji ısıya dönüşmektedir. Ulaşılan ısı miktarı fren çalışmasına etki edebilir. Bu yüzden yalnızca gereken frenleme torkuna göre değil çalışma durumuna göre fren seçimleri yapılmalıdır. Sol taraftaki tabloda Anahtarlama Frekansına bağlı olarak belirtilen maksimum izin verilen değerlerin aşılmaması gerekmektedir. Maksimum hız ve acil durdurmalarda izin verilen değerler grafikte belirtilenlerden oldukça düşüktür

Kinetic energy turns into heat when the load slows down and the mass moment of inertia affects the brake spindle. The amount of heat reached can affect brake operation. Therefore, brake choices should be made not only according to the required braking torque, but also according to the operating state. The maximum permissible values specified in the table on the left, depending on the Switching Frequency should not be exceeded. The permitted values at maximum speed and emergency stops are considerably lower than those indicated on the graph.



$$W_R = ( J \times n^2 / 182.5 ) \times ( T_F / T_F \pm T_L )$$

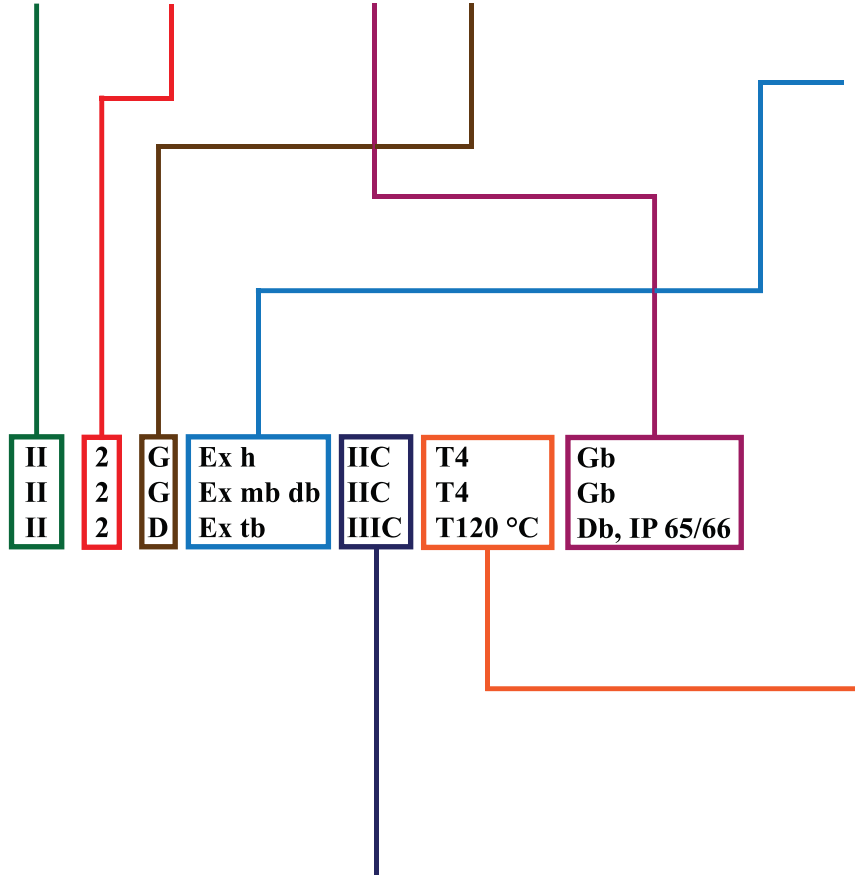
$$W_R \leq W_{Rmax}$$



2014/34/EU ATEX Yönergesi Ürün İşaretleme  
Labeling of Product According to 2014/34/EU ATEX

Ürün İşaretleme  
Product Labeling

EKİPMAN KORUMA SEVİYESİ / EQUIPMENT PROTECTION LEVEL						
Ekipman Grubu	ATEX Direktif 2014/34/EU Ekipman Kategorisi	Bölge	Ekipman Koruma Sınıfı	Atmosfer	Koruma Sınıfı	Kullanım
Equipment Group	ATEX Directive 2014/34/EU Equipment Category	Zone	Equipment Protection Class	Atmosphere	Protection Class	Utilization
I (Madenler / Mining)	M1	-	Ma	Metan / Methane	Çok Yüksek / Very High	İşletilebilir/Remain Functional
	M2	-	Mb		Yüksek / High	Elektriği Kesilebilir/De-energised
II (Bütün Diğerleri / Other Industries)	1	0	Ga	G—Gaz ve Buharlar / Gases and Vapours D—Toz / Dust	Çok Yüksek / Very High	Bölge / Zone 0, 1 ve 2
		20	Da			Bölge / Zone 20, 21 ve 22
	2	1	Gb		Yüksek / High	Bölge / Zone 1 ve 2
		21	Db		Bölge / Zone 21 ve 22	
	3	2	Gc		Arttırılmış / Normal	Bölge / Zone 2
		22	Dc			Bölge / Zone 22



KORUMA KONSEPTİ			
Parlayıcı Gaz, Buhar ve Duman için Elektriksel Ekipmanlar			
Electrical Equipment for Flammable Gas, Vapour and Smoke			
Koruma Türü	Kod	Bölge	Standart
Protection Type	Code	Zone	Standard
Alev Almaz / Flameproof Enclosure	Ex d(..)	Bölge / Zone 1	IEC / EN 60079-1
Arttırılmış Güvenlik / Increased Safety	Ex e	Bölge / Zone 1	IEC / EN 60079-7
Parlamaz / Non-sparking	Ex nA	Bölge / Zone 2	IEC / EN 60079-15
Basınçlandırılmış / Pressurised Enclosure	Ex px	Bölge / Zone 1	IEC / EN 60079-2
	Ex py	Bölge / Zone 1	IEC / EN 60079-2
	Ex pz	Bölge / Zone 2	IEC / EN 60079-2
İletken Tozlar için Elektriksel Ekipmanlar			
Electrical Equipment for Conductive Dusts			
Koruma Türü	Kod	Bölge	Standart
Protection Type	Code	Zone	Standard
Etrafı Çevrilerek Koruma / Protection by Enclosure	Ex tb	Bölge / Zone 21	IEC / EN 60079-31
	Ex tc	Bölge / Zone 22	IEC / EN 60079-31
Basınçlandırılarak Koruma / Pressurised Enclosure	Ex pD	Bölge / Zone 21	IEC / EN 61241-4
	Ex pD	Bölge / Zone 22	IEC / EN 61241-4

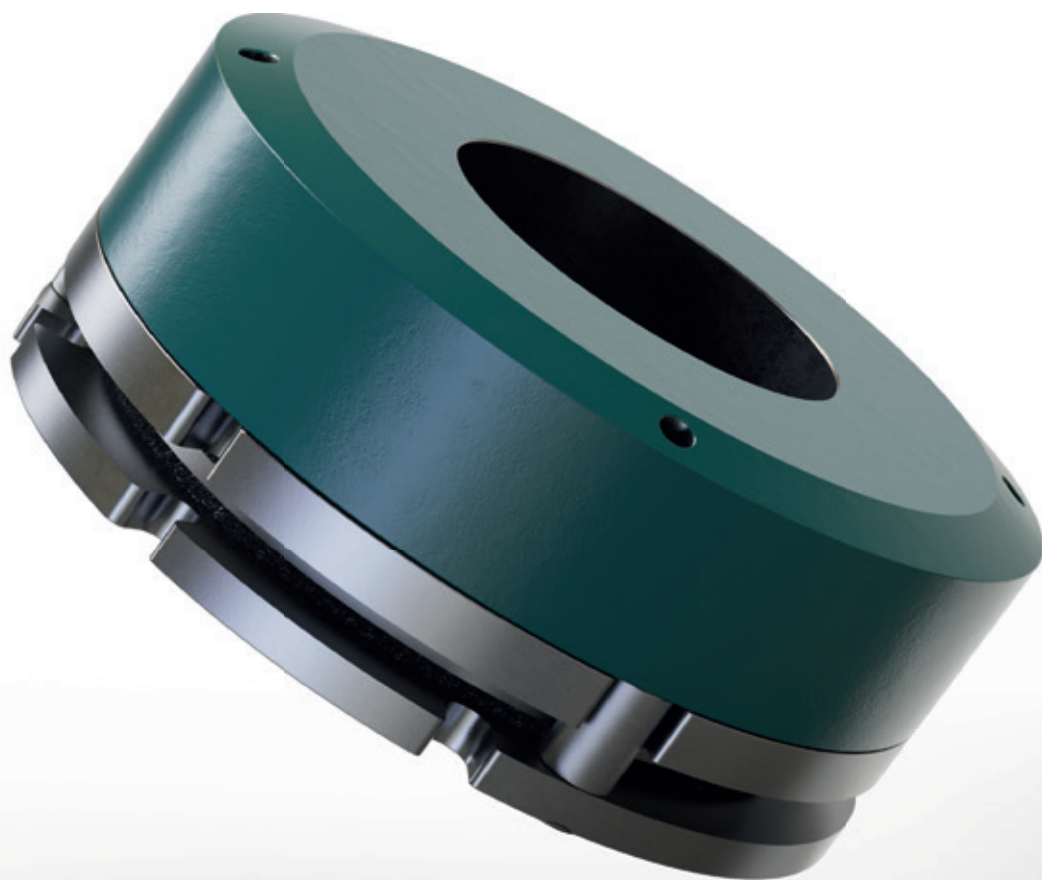
SICAKLIK SINIFI / TEMPERATURE CLASS		
Grup	IEC Kodu	Max. Yüzey Sıcaklığı
Group	IEC Code	Max. Surface Temp.
Gaz Grubu / Gas Group	T1	450 °C
	T2	300 °C
	T3	200 °C
	T4	135 °C
	T5	100 °C
	T6	85 °C
Toz Grubu / Dust Group	t120	120 °C
	t100	100 °C

ATMOSFER GRUBU / ATMOSPHERE GROUP	
İçerik / Content	ATEX Grubu / Group
Metan / Methane	I
Propan / Propane	IIA
Etilen / Ethylene	IIB
Hidrojen / Hydrogen	IIC
Asetilen / Acetylene	IIC
Fiberler / Fibres	IIIA
Kömür Tozu / Coal Dust	IIIB
Metal Tozu / Metal Powder	IIIC

BÖLGE SINIFLANDIRMASI / ZONE CLASSIFICATION					
Standart	Yanıcı Madde	Devamlı Olarak Bulunan	Aralıklı Olarak Bulunan	Bulunması Olağan Olmayan	
Standard	Flammable Material	Continuously for Long Periods or Frequently	Occasionally	Unlikely or Infrequently and for a Short Period	
ATEX	Directive 2014/34/EU	Gaz / Gas	Bölge / Zone 0	Bölge / Zone 1	Bölge / Zone 2
		Toz / Dust	Bölge / Zone 20	Bölge / Zone 21	Bölge / Zone 22

**SERVO MOTOR FRENLER**  
*SERVO MOTOR BRAKES*

**0,3 Nm. - 145 Nm.**



SMF serisi frenler, çalışma mantığı olarak Yay Baskılı Frenler (YBF Serisi) ile aynı prensiptedir. Servo motorların yüksek çalışma devirlerine ve hassasiyetlerine uygun aynı hassasiyette çalışma sağlar. Fren ayarı gerektirmeyen kompakt bir yapıya sahiptir. Güvenli çalışma için servo motor milinin istenen pozisyonda tutulmasında kullanılır.

SMF series brakes are the same principle as Spring Applied Brakes (YBF Series). It provides the same precision operation in accordance with the high operating speeds and precision of servo motors. It has a compact structure that does not require brake adjustment. It is used to hold the servo motor shaft in the desired position for safe operation.

## ÖZELLİKLER

- 0,3 Nm. ile 145 Nm. Arasında 14 Farklı Boyda Üretim
- H Sınıfı Bobin İzolasyonu (180 °C)
- Uzun Ömürlü Asbestsiz Balata
- Özel Kaplamalı Metal Parçalar
- Sessiz Çalışma Rejimi
- Fren Ayarı Gerektirmeyen Kompakt Yapı
- 24 V DC Standart Çalışma Voltajı
- Opsiyonel Switch ve Manuel Kol Uygulamaları

## FEATURES

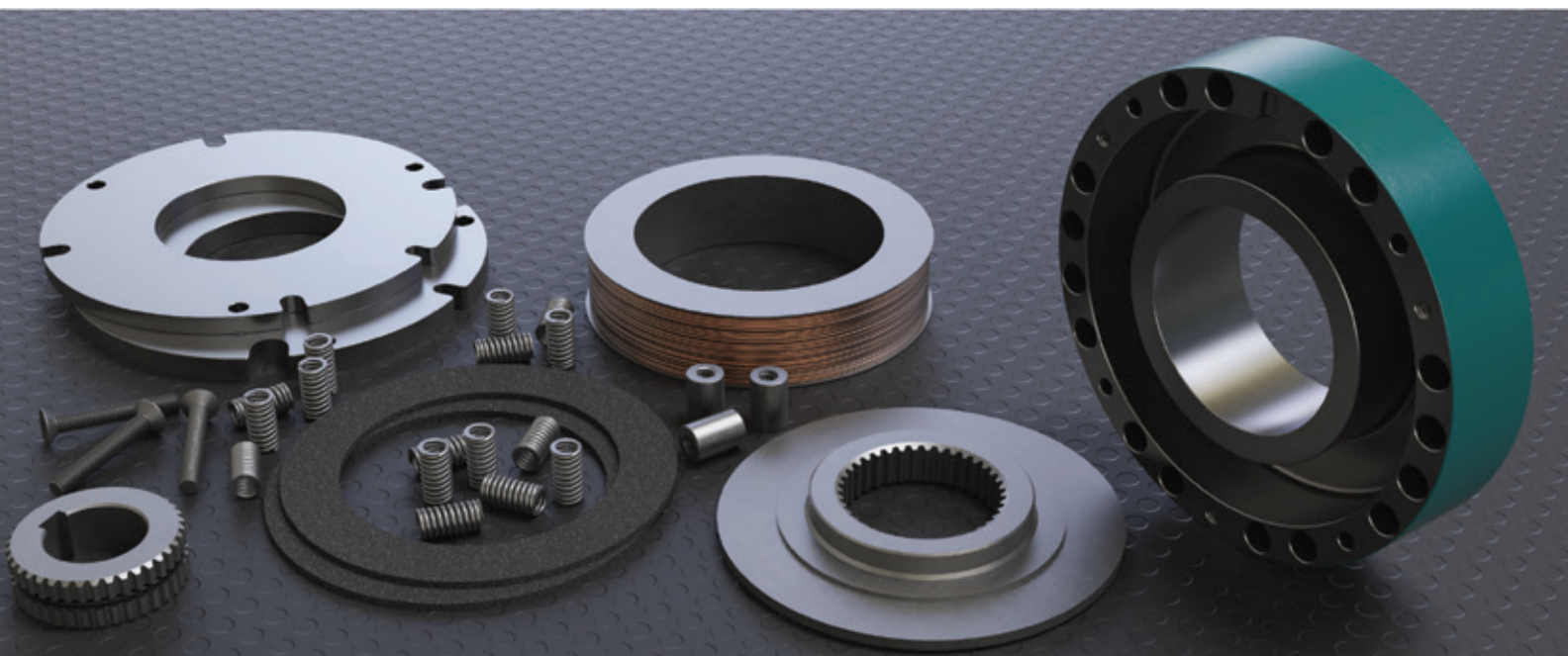
- Production in 14 Different Sizes Between 0,3 Nm. and 145 Nm.
- Class H Coil Insulation (180 °C)
- Long Life Asbestos-Free Lining
- Special Coated Metal Parts
- Quiet Operation Regime
- Compact Structure Without Brake Adjustment Required
- 24 V DC Standard Operating Voltage
- Optional Switch and Manual Release Rod Applications

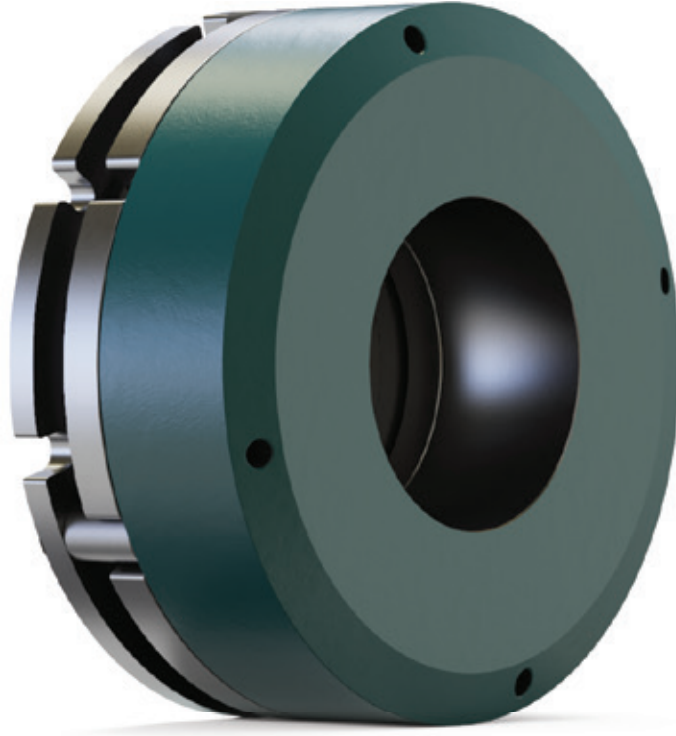
## ÇALIŞMA PRENSİBİ

Elektrik enerjisi yok iken fren halinde olan sistem, enerjinin bobin üzerine gelmesiyle oluşan manyetik alanla birlikte, gövde içinde kurulu olan baskı yaylarını yenerek, baskı flanşını gövdeye çeker. Bu oluşan boşlukla (SHB) serbest kalan balata, göbeğindeki dişli ve kamayla bağlı olduğu iş milini serbest bırakır. Frenleme pozisyonuna geçmesi istenildiğinde, elektrik enerjisi kesilerek manyetik alanın stator üzerindeki etkisi kaldırılır. Bu sayede kurulu olan yaylar baskı flanşını hareket ettirerek, balatanın montaj flanş ile baskı flanş arasında sıkışması sağlanır ve frenleme yapılmış olur.

## WORKING PRINCIPLE

The system, which is braked when there is no electrical energy, pulls the pressure flange to the body by defeating the pressure springs installed in the body with the magnetic field formed by the energy coming on the coil. The lining released by this gap (SHB) releases the spindle to which it is connected by a gear and key in the center. When it is desired to switch to the braking position, the effect of the magnetic field on the stator is removed by cutting the electricity. In this way, the installed springs move the pressure flange so that the lining is clamped between the mounting flange and the pressure flange and braking is performed.





## Uygulama Alanları

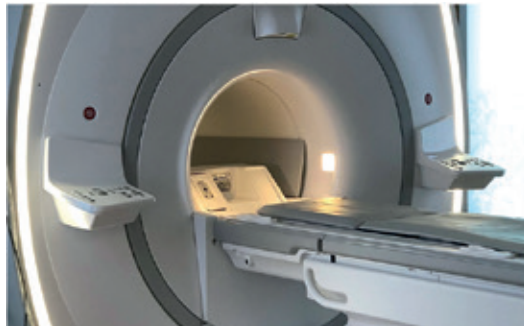
*Application Areas*

- Robotik Uygulamalar
- Medikal Ekipmanlar
- Baskı Makineleri
- Paketleme Makineler

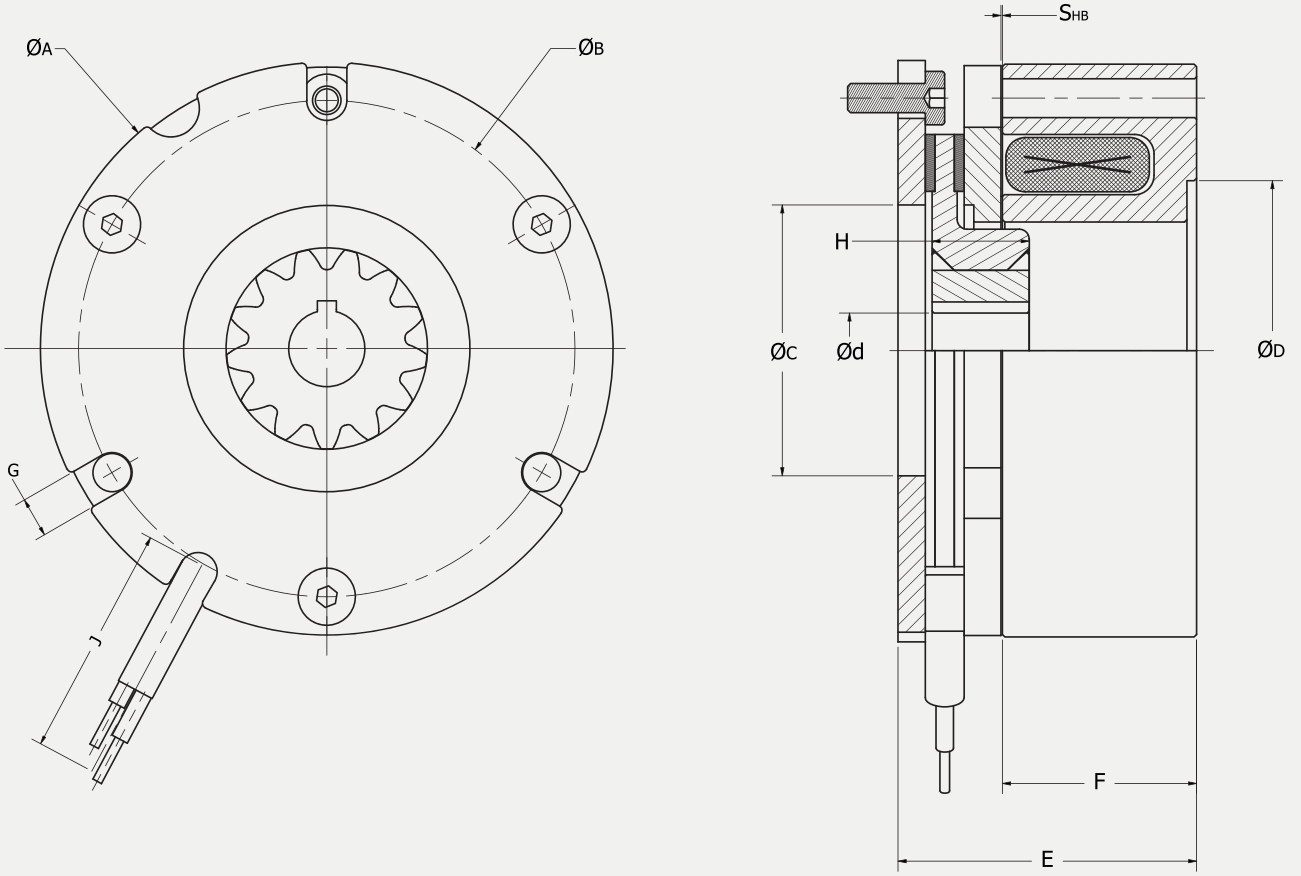
- Otomotiv
- Endüstriyel Uygulamalar
- Özel Projeler

- *Robotic Applications*
- *Medical Equipments*
- *Printing Machines*
- *Packaging Machines*

- *Automotive*
- *Industrial Applications*
- *Special Projects*



**SMF Serisi Frenler**  
SMF Series Brakes



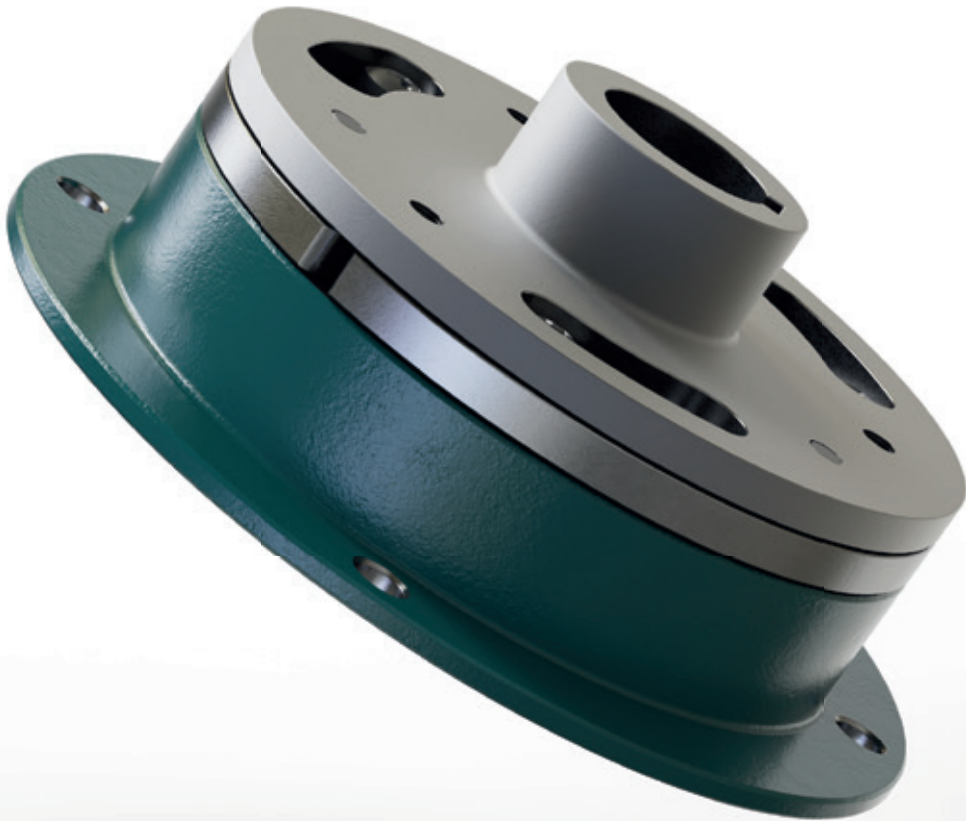
SMF	TF(Nm)	A	B	C	d	D	E	F	G	J	L	H	S <sub>HB</sub>	Ağırlık(Kg)
02	0,3	30	26	13.35	4	6.85	22,5	14	3 x 3.2	400	400	10	0.1	0.1
04	0,6	37	32	15.15	4	6.85	24.5	15.7	3 x 3.2	400	400	10	0.1	0.12
06	1,3	45	40	15.15	4	11	28	15.7	3 x 3.2	400	400	10	0.1	0.2
08	2,5	52	47	20	6	11	30.5	20	3 x 3.2	400	400	10	0.1	0.25
10	4,5	59	52	30	9	26,5	30.5	20	3 x 4.2	400	250	10	0.1	0.45
12	5,5	70	63	38	8	30	38	20	3 x 4.2	400	400	10.3	0.15	0.74
14	7	70	63	38	8	30	38	20	3 x 4.2	400	400	10.3	0.15	0.82
16	9	70	63	38	10	30	38	20	3 x 4.2	400	250	10.3	0.15	0.95
18	20	88	80	40	17	35	36	21	3 x 4.2	400	400	24	0.15	1.15
20	25	88	80	40	17	35	43	28	4 x 4.2	400	400	24	0.15	1.75
22	40	100	90	42	17	45	45	27	4 x 6.8	400	400	19	0.15	2.25
24	65	120	110	55	17	55	50	30	4 x 7	400	500	20	0.2	2.9
26	100	145	132	65	20	55	59	35	4 x 7	400	500	20	0.2	4.1
28	145	165	145	84	22	58	72	40	4 x 9	400	500	19	0.25	6.85

Bütün ölçüler mm'dir  
Kama standardı DIN 6885/1  
Standart voltaj 24 V DC

All dimensions in mm  
Keyway acc. to DIN 6885/1  
Standard voltage 24 V DC

# AKIM BASKILI **FRENLER** *ELECTROMAGNETIC BRAKES*

**7,5 Nm. - 1500 Nm.**



**AKIM BASKILI *KAVRAMALAR***  
***ELECTROMAGNETIC CLUTCHES***

**7,5 Nm. - 3000 Nm.**





ABF serisi frenler, elektrik enerjisi verildiğinde oluşan manyetik alanın gücü ile şaftlar ve bağlı yükler üzerinde frenleme yapan sistemlerdir.

ABF series brakes are the systems that brakes on the shafts and connected loads with the power of the magnetic field generated when the electrical energy is applied.

## ÖZELLİKLER

- 7,5 Nm. ile 1.500 Nm. Arasında 9 Farklı Boyda Üretim
- 3 Farklı Dizayn ile Sisteme Tam Uyumluluk
- Milisaniye mertebesinde hızlı açma ve kapama
- Uzun ömürlü asbestsiz balata
- H sınıfı bobin izolasyonu (180 °C)
- Özel kaplamalı metal parçalar
- Sessiz çalışma rejimi
- 24 V DC standart çalışma voltajı
- Boşluksuz frenleme
- Eksenel 4 bağlantı deliği ile kolay montaj

## FEATURES

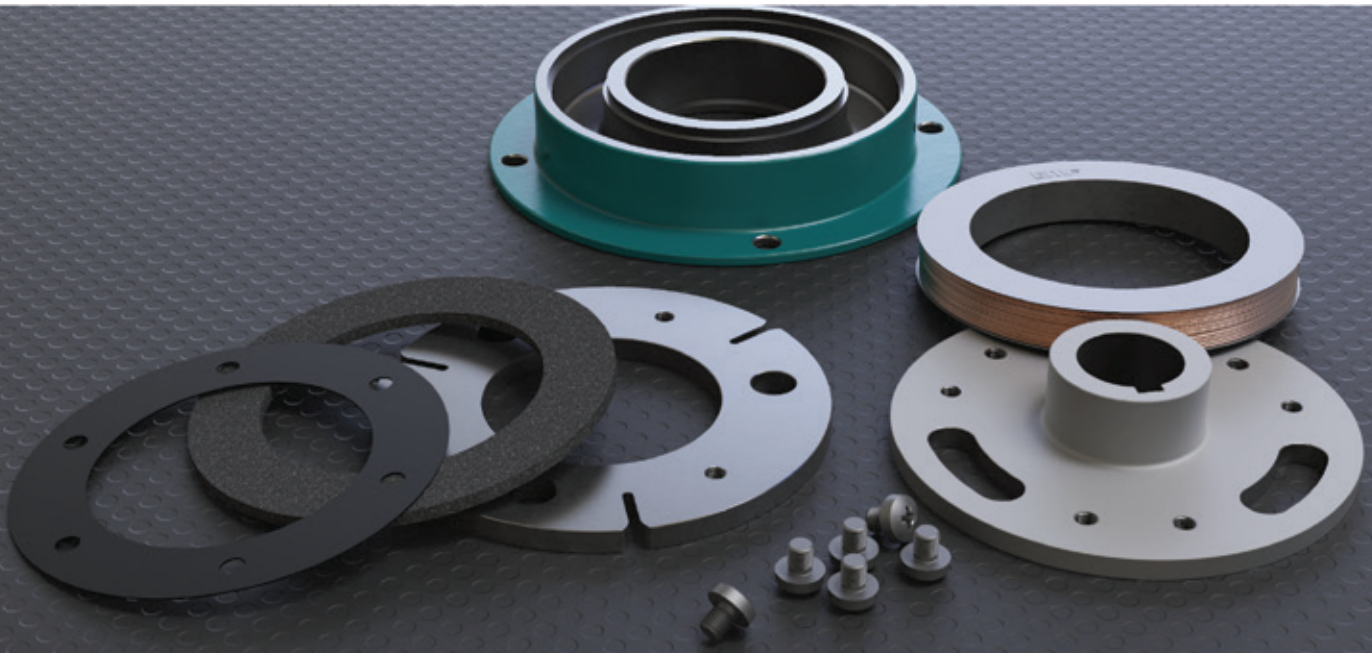
- Production in 9 Different Sizes Between 7.5 Nm. and 1.500 Nm.
- Full System Compatibility with 3 Different Designs
- Fast Opening and Closing in Milliseconds
- Long Life Asbestos-Free Lining
- Class H Coil Insulation (180 °C)
- Special Coated Metal Parts
- Quiet Operation Regime
- 24 V DC Standard Operating Voltage
- Braking Without Gaps
- Easy Mounting With 4 Axial Connection Holes

## ÇALIŞMA PRENSİBİ

Frenleme, elektrik enerjisinin verilmesiyle oluşan manyetik alanın sağladığı çekme kuvvetinin yardımıyla sağlanır. Elektrik enerjisinin kesilmesiyle de manyetik alanın ortadan kalkması sonucu armatüre montajlı yayın yardımıyla sistem tekrar boşa çıkar. Bu sistemdeki açma kapama hızları özel elektronik devreler sayesinde saniyede 10 defaya kadar çıkartılabilir. Sürtünmeli sistemler old uğu için zamanla oluşan aşınmalardan dolayı çalışma boşluğu artabilir. Uygun periyotlarda çalışma boşluğunun kontrolü yapılmalıdır.

## WORKING PRINCIPLE

Braking is happened with the help of the pulling force provided by the magnetic field generated by the application of electrical energy. As a result of the disappearance of the magnetic field with the interruption of the electrical energy, the system is discharged again with the help of the spring mounted on the armature. The switching speeds in this system can be increased up to 10 times per second by means of special electronic circuits. Since there are friction systems, the working gap may increase due to the wear that occurs over time. The working gap should be checked at appropriate intervals.



ABK serisi kavramalar, elektrik enerjisi verildiğinde oluşan manyetik alanın gücü ile şaftlar ve bağlı yükler üzerinde hareketi aktaran sistemlerdir.

ABK series clutches are the systems that transfer the motion on the shafts and connected loads by the power of the magnetic field formed when the electrical energy is applied.

## ÖZELLİKLER

- 7,5 Nm. ile 3.000 Nm. Arasında 10 Farklı Boyda Üretim
- 4 Farklı Dizayn ile Sisteme Tam Uyumluluk
- Milisaniye mertebesinde hızlı açma ve kapama
- Uzun ömürlü asbestsiz balata
- H sınıfı bobin izolasyonu (180 °C)
- Özel kaplamalı metal parçalar
- Sessiz çalışma rejimi
- 24 V DC standart çalışma voltajı

## FEATURES

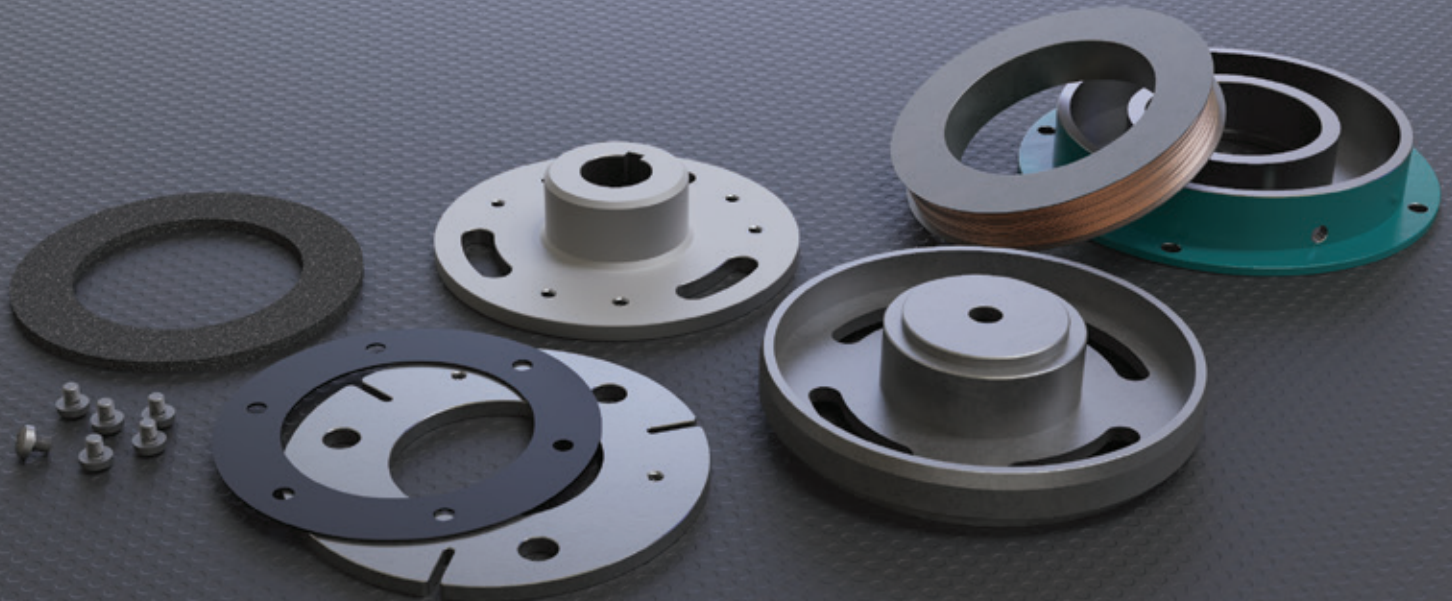
- Production in 10 Different Sizes Between 7.5 Nm. and 3.000 Nm.
- Full System Compatibility with 4 Different Designs
- Fast Opening and Closing in Milliseconds
- Long Life Asbestos-Free Lining
- Class H Coil Insulation (180 °C)
- Special Coated Metal Parts
- Quiet Operation Regime
- 24 V DC Standard Operating Voltage

## ÇALIŞMA PRENSİBİ

Kavrama, elektrik enerjisinin verilmesiyle oluşan manyetik alanın sağladığı çekme kuvvetinin yardımıyla sağlanır ve hareket karşı tarafa aktarılır. Elektrik enerjisinin kesilmesiyle de manyetik alanın ortadan kalkması sonucu armatüre montajlı yayın yardımıyla sistem tekrar boşa çıkar. Bu sistemdeki kavrama ve bırakma hızları özel elektronik devreler sayesinde saniyede 10 defaya kadar çıkarılabilir. Sürtülmeli sistemler olduğu için zamanla oluşan aşınmalardan dolayı çalışma boşluğu artabilir. Uygun periyotlarda çalışma boşluğunun kontrolü yapılmalıdır.

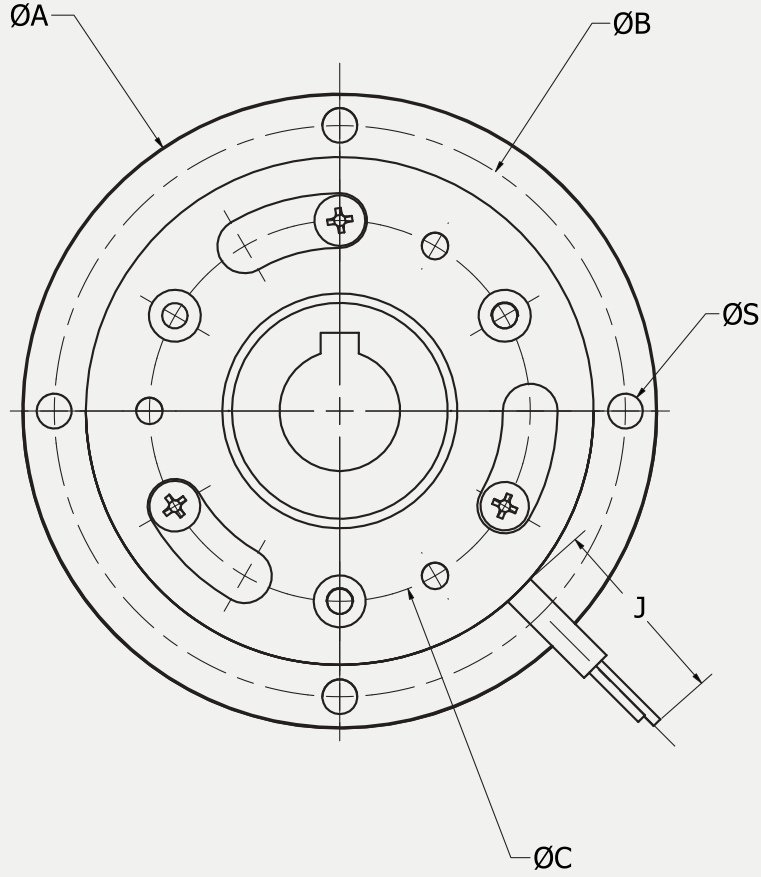
## WORKING PRINCIPLE

The clutch is provided with the help of the pulling force provided by the magnetic field generated by the application of electrical energy and the movement is transmitted to the opposite side. As a result of the disappearance of the magnetic field with the interruption of the electrical energy, the system is discharged again with the help of the spring mounted on the armature. Clutch and release speeds in this system can be increased up to 10 times per second<sup>1)</sup> by means of special electronic circuits. Since there are friction systems, the working gap may increase due to the wear that occurs over time. The working gap should be checked at appropriate intervals.



## ABF Serisi Frenler

ABF Series Brakes



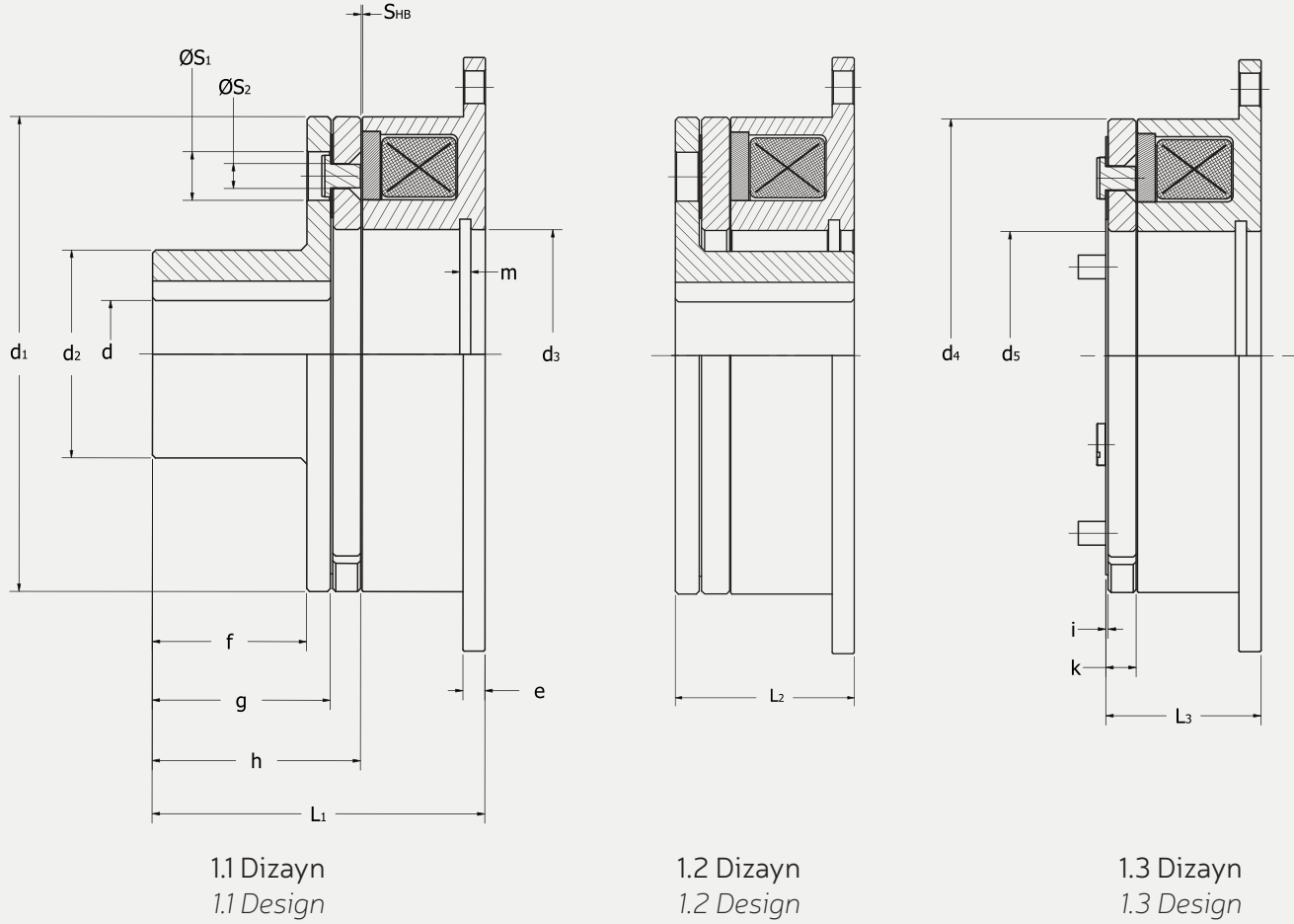
Bütün dizaynlar içindir.  
For all designs.

ABF	T <sub>F</sub> (Nm)	d <sup>(H7)</sup>		ØA	ØB	ØC	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	e	f	g
		min.	max.											
01	7.5	8	17	80	72	46	63	27	35	63	35	2	21.50	25
02	15	10	25	100	90	60	80	35	42	80	42	2.7	26	30
03	30	12	30	125	112	76	100	42	52	100	52	3	30	35
04	60	14	35	150	137	95	125	49	62	125	62	3.5	34	40
05	120	20	45	190	175	120	160	65	80	160	80	5	34	40
06	240	25	60	230	215	158	200	83	100	200	100	5	39	48
07	480	25	80	290	270	185	250	120	125	250	125	9	44	57
08	800	30	90	344	320	225	300	135	150	300	150	12	53	66
09	1500	<b>İstek Halinde / Upon Request</b>												

Bütün ölçüler mm'dir  
Kama standardı DIN 6885/1  
Standart voltaj 24 V DC

All dimensions in mm  
Keyway acc. to DIN 6885/1  
Standard voltage 24 V DC

**ABF Serisi Frenler**  
ABF Series Brakes



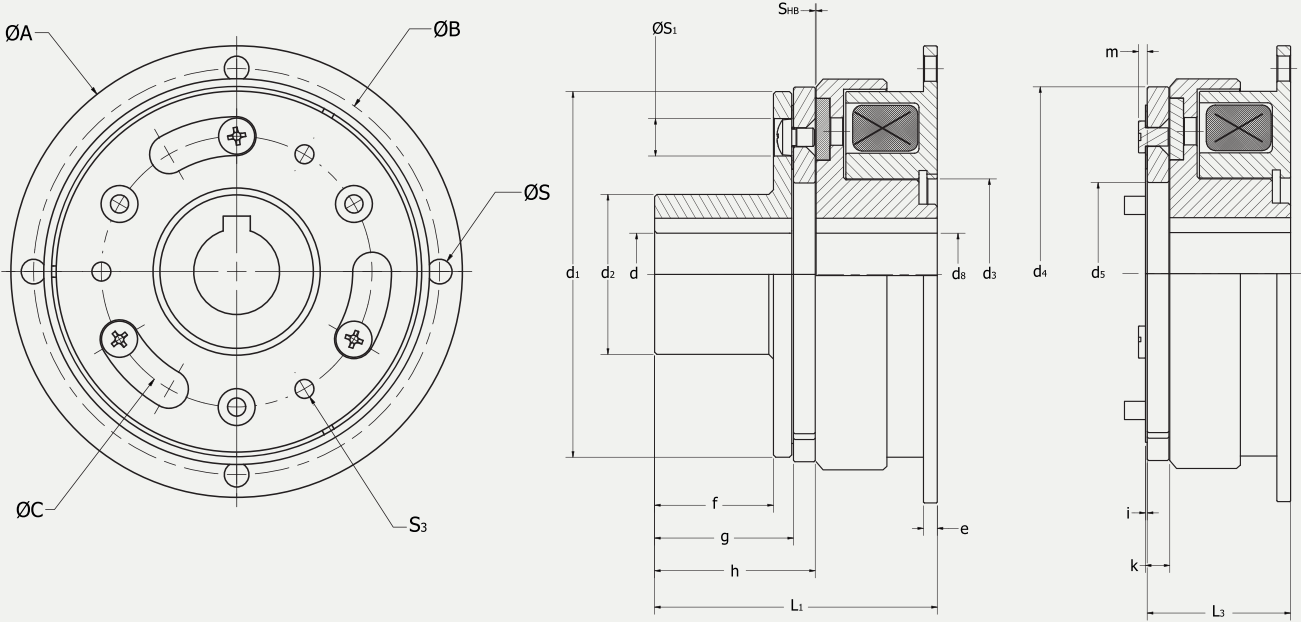
ABF	h	i	J	k	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	m	S	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>HB</sub>	Ağırlık /Weight (Kg)	
													1.1-1.2	1.3
01	30	0.4	400	5	49	27.5	24	1.6	4x4.3	3x6.3	3xM4	0.20	0.5	0.42
02	35	0.4	400	5	56	30	26	1.85	4x5.5	3x8	3xM5	0.20	0.9	0.65
03	41	0.5	400	6	63.5	33.5	28.5	2.1	4x6.5	3x10.5	3xM5	0.30	1.5	1.1
04	46	0.6	400	6.30	70.5	36.5	30.5	2.1	4x6.5	3x12	3xM6	0.40	2.4	1.8
05	46	0.75	400	8.25	74.5	43.5	36.5	2.5	4x8.5	3x15	3xM8	0.50	4.4	3.7
06	56.50	1	400	8.50	87	48	39	3.15	4x9	3x18	3xM10	0.50	7.5	6.2
07	69	1	400	12	107.5	63.5	50.5	4.15	4x11	4x22	4xM12	0.50	17.3	10.8
08	81.4	1	400	15	126.5	73.5	60.5	4.15	8x11	4x22	4xM12	0.70	21.5	18.2
09	1500												İstek Halinde / Upon Request	

Bütün ölçüler mm'dir  
Kama standardı DIN 6885/1  
Standart voltaj 24 V DC

All dimensions in mm  
Keyway acc. to DIN 6885/1  
Standard voltage 24 V DC

## ABK Serisi Kavramalar

### ABK Series Clutches



Rulmansız  
Non-bearing

1.1 Dizayn  
1.1 Design

1.3 Dizayn  
1.3 Design

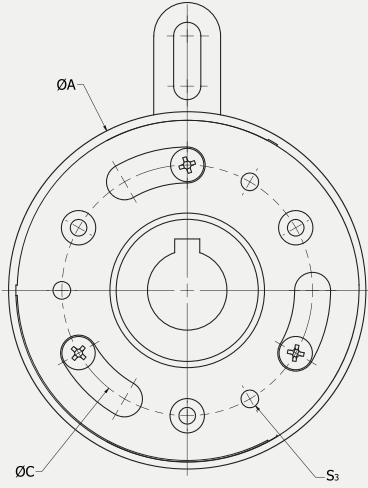
ABK	T <sub>r</sub> (Nm)	d <sup>(H7)</sup>		ØA	ØB	ØC	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	d <sub>B</sub> <sup>(H7)</sup>		e
		min.	max.									min.	max.	
01	7.5	8	17	80	72	46	63	27	35	63	35	10	17	2
02	15	10	25	100	90	60	80	35	42	80	42	12	25	2.7
03	30	12	30	125	112	76	100	42	52	100	52	15	30	3
04	60	14	35	150	137	95	125	49	62	125	62	20	40	3.5
05	120	20	45	190	175	120	160	65	80	160	80	25	50	5
06	240	25	60	230	215	158	200	83	100	200	100	25	60	5
07	480	25	80	290	270	185	250	120	125	250	125	30	80	9
08	800	30	90	344	320	225	300	135	150	300	150	30	85	12
09	1500	İstek Halinde / Upon Request												
10	3000	İstek Halinde / Upon Request												

ABK	f	g	h	i	k	L <sub>1</sub>	L <sub>3</sub>	m	S	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>	S <sub>HB</sub>	Ağırlık /Weight (Kg)	
														1.1	1.3
01	21.50	25	29.90	0.4	5	53.80	28.40	1.4	4x4.3	3x6.3	3xM4	3xM4	0.20	0.5	0.42
02	26	30	35.15	0.4	5	61.85	31.45	1.7	4x5.5	3x8	3xM5	3xM5	0.20	1.3	1.15
03	30	35	41	0.5	6	70.90	35.40	2.1	4x6.5	3x10.5	3xM5	3xM5	0.20	2.5	2.20
04	34	40	46.30	0.6	6.30	79.80	39.20	2.5	4x6.5	3x12	3xM6	3xM6	0.20	3.8	3.5
05	34	40	46.30	0.75	8.25	85.55	46.80	3	4x8.5	3x15	3xM8	3xM8	0.30	6.1	5.7
06	39	48	56.50	1	8.50	100.10	51.10	4	4x9	3x18	3xM10	3xM10	0.30	7.5	6.2
07	44	57	69	1	12	119.30	61.30	4.3	4x11	4x22	4xM12	4xM12	0.40	17.3	10.8
08	53	66	82	1	15	150	83	9.50	8x11	4x22	4xM12	4xM12	0.50	46	43
09	İstek Halinde / Upon Request														
10	İstek Halinde / Upon Request														

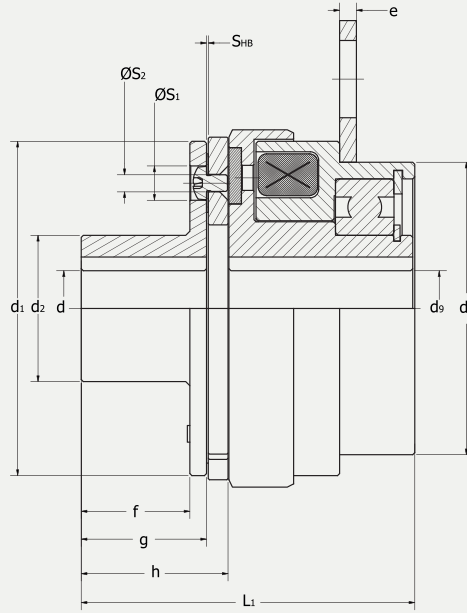
Bütün ölçüler mm'dir  
Kama standardı DIN 6885/1  
Standart voltaj 24 V DC

All dimensions in mm  
Keyway acc. to DIN 6885/1  
Standard voltage 24 V DC

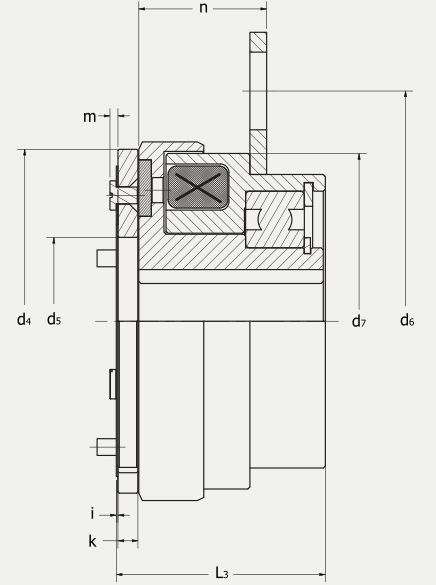
ABK Serisi Kavramalar  
ABK Series Clutches



Rulmanlı  
Bearing



3.1 Dizayn  
3.1 Design



3.3 Dizayn  
3.3 Design

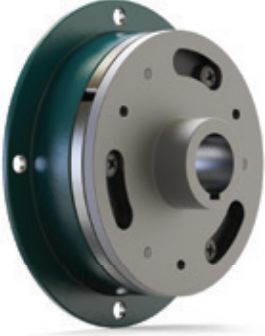
ABK	T <sub>F</sub> (Nm)	d <sup>(H7)</sup>		ØA	ØC	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	d <sub>9</sub> <sup>(H7)</sup>		e
		min.	max.										min.	max.	
01	7.5	8	17	80	46	63	27	64	63	35	42	64	10	17	3
02	15	10	25	100	60	80	35	68	82	40	54	80	12	25	4
03	30	12	30	125	76	100	42	85	102	50	67	100	15	30	5
04	60	14	35	150	95	125	49	100	125	62	90	125	20	40	5
05	120	20	45	190	120	160	65	127	160	80	93	160	25	50	5
06	240	25	60	230	158	200	84	152	200	100	128	200	25	60	6
07	480	25	80	290	185	250	120	210	250	125	155	250	30	80	6
08	800	30	90	344	225	300	135	250	300	150	175	320	30	85	6
09	İstek Halinde / Upon Request														
10	İstek Halinde / Upon Request														

ABK	f	g	h	i	k	L <sub>1</sub>	L <sub>3</sub>	m	n	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>	S <sub>HB</sub>	Ağırlık / Weight (Kg)	
														3.1	3.3
01	21.50	25	29.90	37	42	70.50	45	1.4	40	3x6.3	3xM4	3xM4	0.2	0.9	0.8
02	26	30	25	26.50	31.50	70	50	1.7	30.50	3x8	3xM5	3xM5	0.2	1.4	1.3
03	30	35	31	29.70	35.70	79.20	54.20	2.1	34.70	3x10.5	3xM5	3xM5	0.3	2.7	2.5
04	34	40	36.50	37.80	43.80	96.80	66.80	2.5	42.80	3x12	3xM6	3xM6	0.4	4.8	4.5
05	34	40	36.50	38.90	46.70	97.80	69.70	3	43.90	3x15	3xM8	3xM8	0.5	8.1	7.5
06	39	48	56.50	46.40	54.60	124.23	83.60	4	52.40	3x18	3xM10	3xM10	0.5	15.	14.2
07	44	57	66	50.55	61.35	155.35	100	4.3	56.55	4x22	4xM12	4xM12	0.5	29.3	26.7
08	53	66	82	67	83	188	123	9.50	91	4x22	4xM12	4xM12	0.7	54	50
09	İstek Halinde / Upon Request														
10	İstek Halinde / Upon Request														

Bütün ölçüler mm'dir  
Kama standardı DIN 6885/1  
Standart voltaj 24 V DC

All dimensions in mm  
Keyway acc. to DIN 6885/1  
Standard voltage 24 V DC

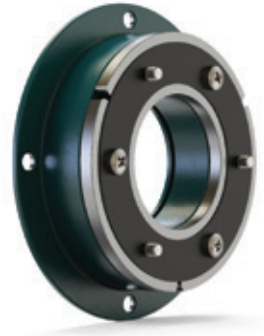
## Frener Brakes



1.1 Dizayn  
1.1 Design



1.2 Dizayn  
1.2 Design

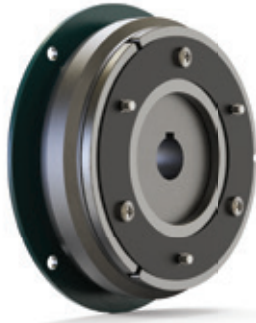


1.3 Dizayn  
1.3 Design

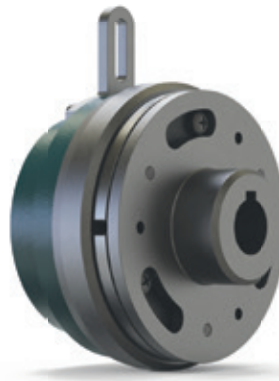
## Kavramalar Clutches



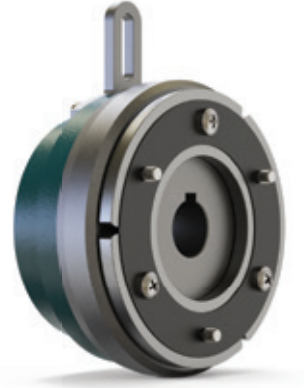
1.1 Dizayn  
1.1 Design



1.3 Dizayn  
1.3 Design



3.1 Dizayn  
3.1 Design



3.3 Dizayn  
3.3 Design

## Uygulama Alanları

Application Areas

- Otomatik Kapı Sistemleri
- Turnike Sistemleri
- Konveyörler
- Paketleme Makineleri
- Sargı Ekipmanları

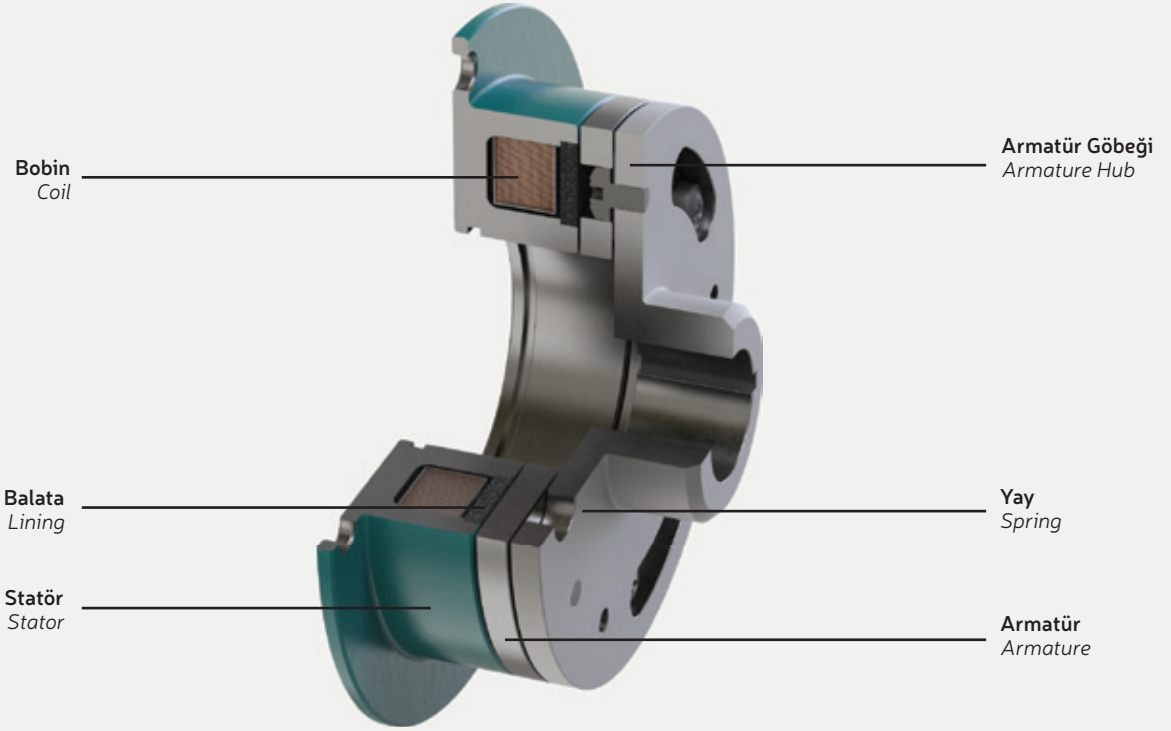
- Balans Makineleri
- Otomasyon Sistemleri
- Robotik Sistemler
- Ayıklama Makineleri
- Özel Projeler

- Automatic Door Systems
- Turnstile Systems
- Conveyors
- Strapping Machines
- Winding Equipments

- Balancing Machines
- Automation Systems
- Robotic Systems
- Sorting Machines
- Special Projects

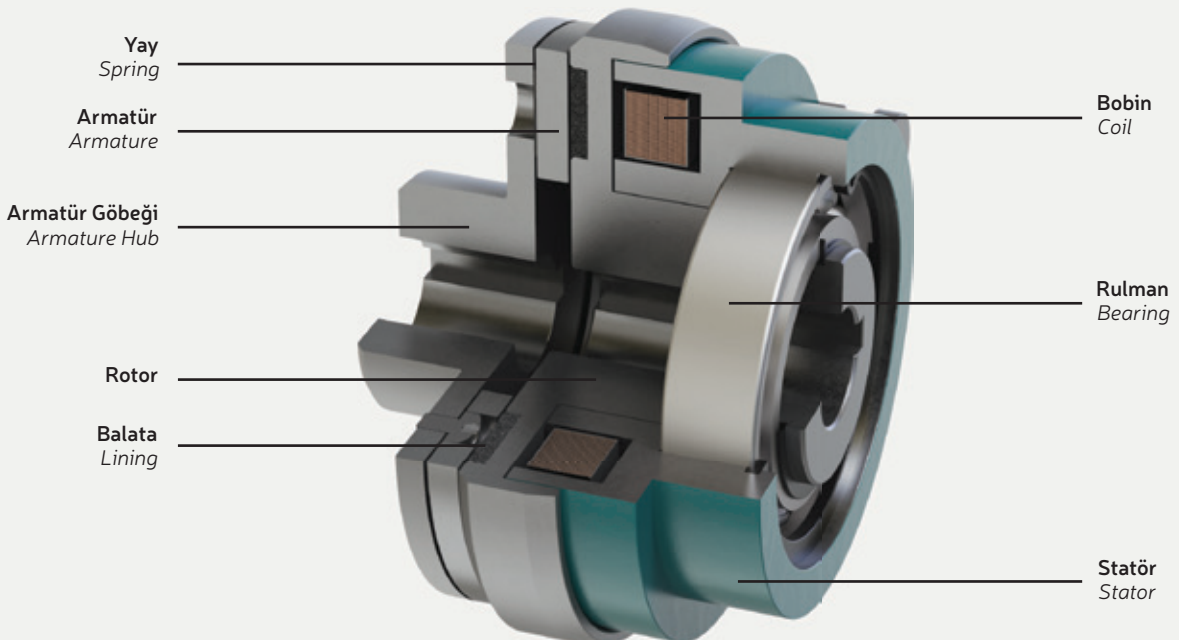


Parçalar  
Parts



Elektromanyetik Fren *Electromagnetic Brake*

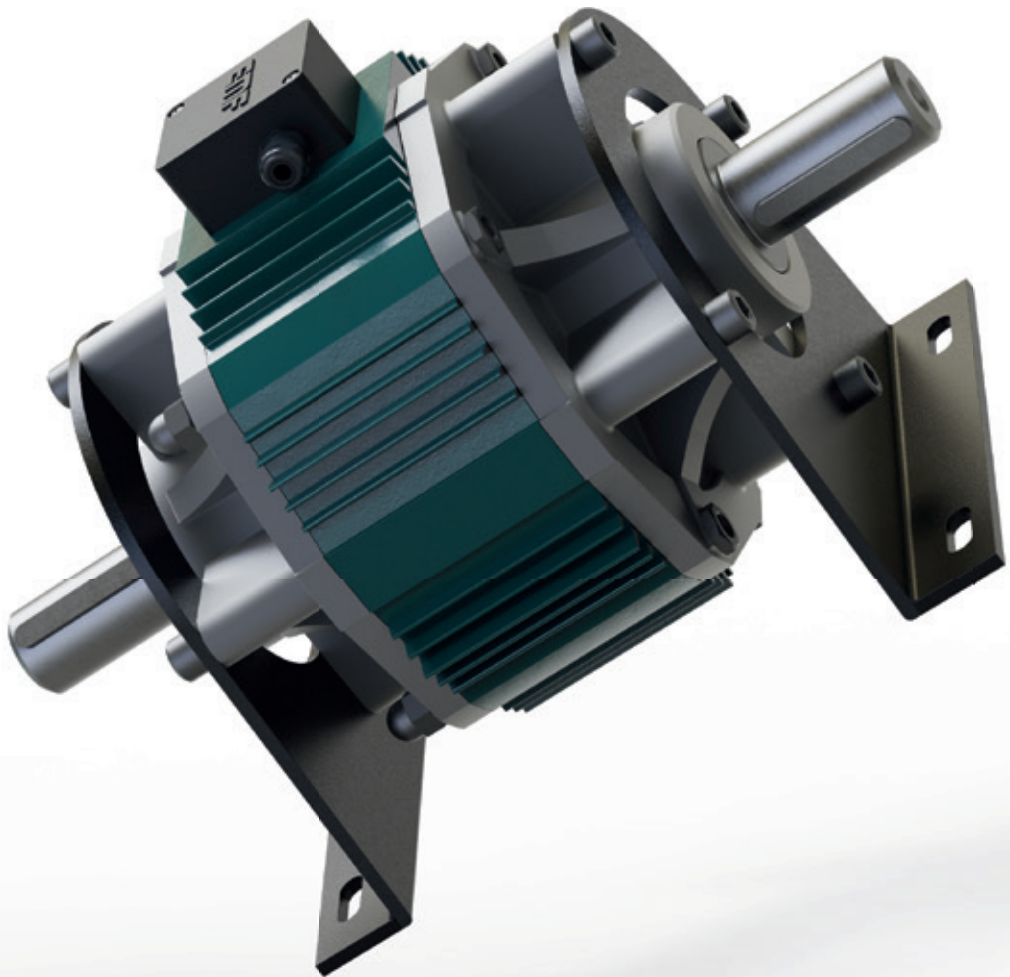
Elektromanyetik Clutch *Electromagnetic Clutch*





# **FREN VE KAVRAMA GRUPLARI** *BRAKE AND CLUTCH COMBINATIONS*

**7,5 Nm. - 480 Nm.**



ABG serisi fren ve kavrama grupları, Akım Baskılı Fren (ABF) ve Akım Baskılı Kavrama (ABK) ürünlerinin aynı gövde içerisine monte edilmesi ile oluşan sistemlerdir. Bu kompakt gövdeler motor gövde büyüklüklerine göre tasarlanmıştır. Asenkron motor ve redüktörlerde kullanılan standart IEC B5 ve B14 flanşlar ile montaj imkânı sunmaktadır.

ABG series brake and clutch groups are the systems formed by the installation of Electromagnetic Brake (ABF) and Electro-magnetic Clutch (ABK) products in the same body. These compact bodies are designed according to the size of the engine body. It provides mounting with standard IEC B5 and B14 flanges used in asynchronous motors and gearboxes.

## ÖZELLİKLER

- 7,5 Nm. ile 480 Nm. Arasında 7 Farklı Boyda Üretim
- Hızlı Frenleme ve Kavrama
- Uzun Ömürlü Asbestsiz Balata
- H Sınıfı Bobin İzolasyonu (180 °C)
- Özel Kaplamalı Metal Parçalar
- Hafif ve Kompakt Yapı (Alüminyum Gövde)
- Sessiz Çalışma Rejimi
- 24 V DC Standart Çalışma Voltajı
- 1.500 Nm. Torklara Kadar Özel Tasarım ve Üretim
- Boşluksuz ve Kaydırmaz Çalışma
- Değişken Ayak ve Flanş Bağlantı Özelliği ile Kolay Montaj

## FEATURES

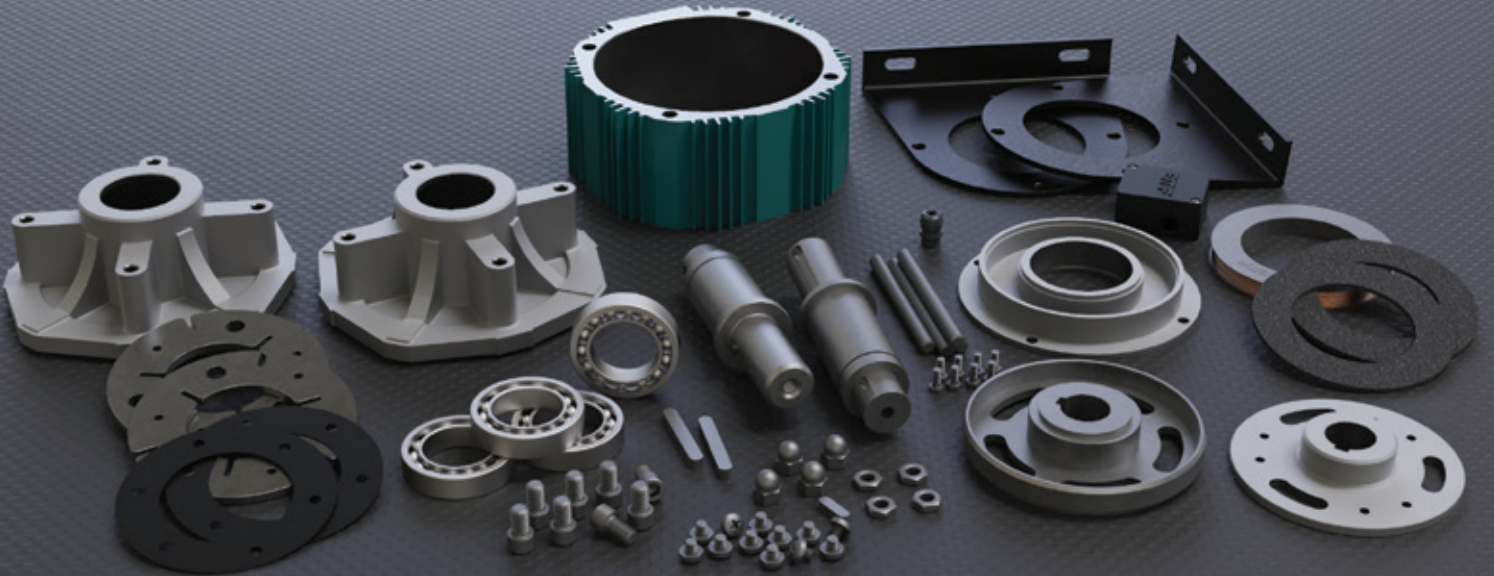
- Production in 7 Different Sizes Between 7,5 Nm. and 480 Nm.
- Fast Braking and Clutch
- Long Life Asbestos-Free Lining
- Class H Coil Insulation (180 °C)
- Special Coated Metal Parts
- Lightweight and Compact Structure (Aluminum Body)
- Quiet Operation Regime
- 24 V DC Standard Operating Voltage
- Special Design and Production up to 1.500 Nm. Torque
- Gapless and Non-Slip Operation
- Easy Mounting with Variable Foot and Flange Connection

## ÇALIŞMA PRENSİBİ

Sisteme elektrik enerjisi verildiğinde, manyetik alan ilk olarak fren tarafında devreye girip, sistemin senaryosuna göre fren devreden çıkarak kavrama devreye girer. Bu sayede kontrollü olarak sistemin hareketi sağlanmış olur. Sistem senaryosundaki hareket iletimi tamamlandığında, kavrama devreden çıkar ve fren tekrardan devreye girerek sistemin hareketi durdurulmuş olur. Prensip olarak motor dur-kalk yapmadan sürekli olarak çalışmaya devam ettiğinden ötürü, motor enerji tüketimi düşer ve kalkış ataletini tekrar yenmek zorunda kalmaz.

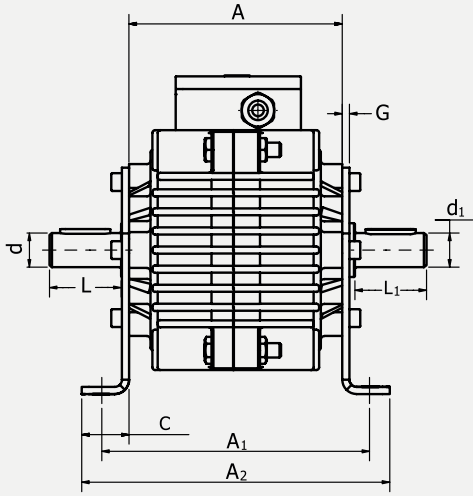
## WORKING PRINCIPLE

When electric power is supplied to the system, the magnetic field is first activated on the brake side and the clutch is activated by deactivating the brake according to the scenario of the system. Thus, the movement of the system is ensured in a controlled way. When the motion transmission in the system scenario is complete, the clutch is disengaged and the brake is reactivated to stop the movement of the system. In principle, since the electric motor continues to run continuously without stopping and starting, the electric motor energy consumption decreases and does not have to be overcome again by the inertia of the take-off.

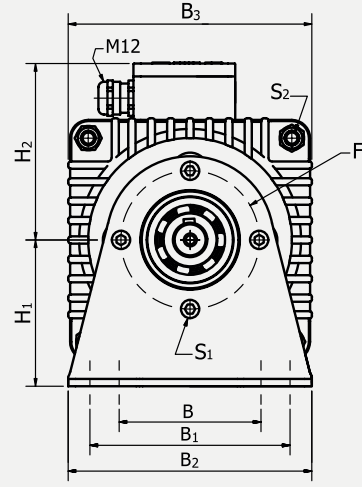


## ABG Serisi

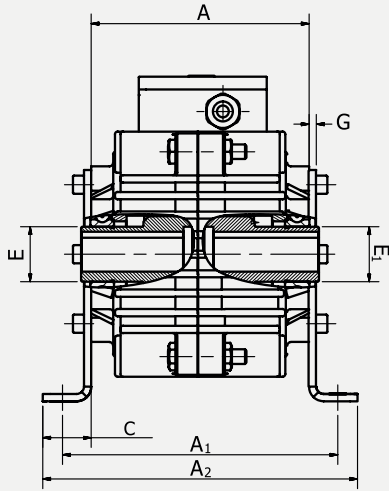
### ABG Series



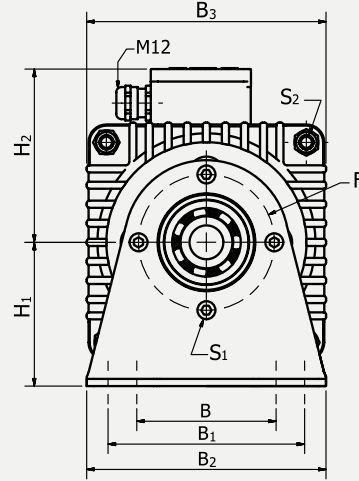
Giriş In  Çıkış Out



Giriş Milli / Çıkış Milli  
Shaft In / Shaft Out



Giriş Delik / Çıkış Delik  
Bore In / Bore Out



Giriş In  Çıkış Out

ABG	T <sub>F</sub> (Nm)	A	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	B	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	C	d	d <sub>1</sub>	E	E <sub>1</sub>	F	G	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	L	L <sub>1</sub>
01	7,5	111	146	168	77	109	120	124	24	14	14	27	27	74	4	81	91	30	30
02	15	120	150	172	78	110	134	134	27	19	19	30	30	76	4	81	100	39	39
03	30	147	186	215	79	110	142	164	34	24	24	34	34	112	5	116	119	53	53
04	60	167	217	226	130	170	170	200	40	28	28	62	62	137	5	126	133	60	60
05	120	225	280	317	146	184	190	225	44	38	38	95	95	177	6	132	151	75	75
06	240																		
07	480																		

İstek halinde. / Upon request.

Bütün ölçüler mm'dir

Kama standardı DIN 6885/1

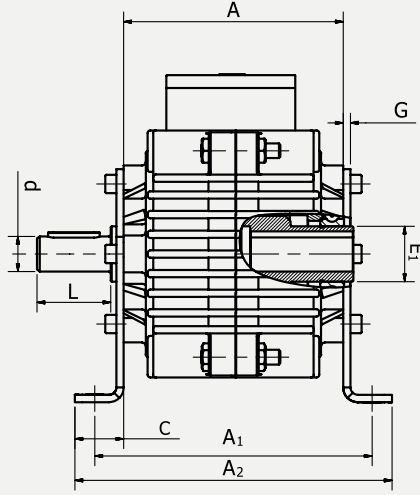
Standart voltaj Fren: 24 V DC Kavrama: 24 V DC

All dimensions in mm

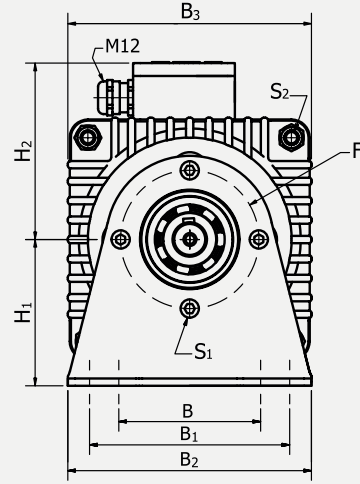
Keyway acc. to DIN 6885/1

Standard voltage Brake: 24 V DC Clutch: 24 V DC

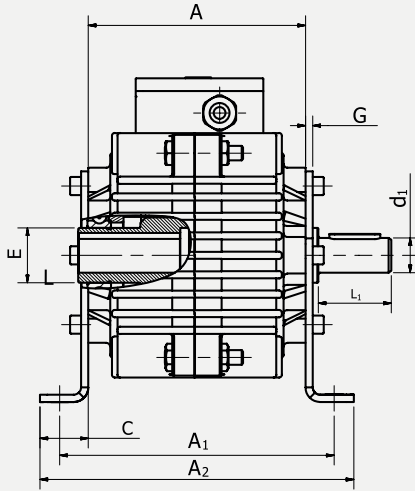
**ABG Serisi**  
ABG Series



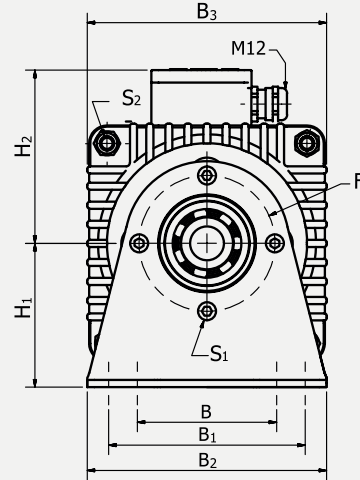
Giriş Milli / Çıkış Delik  
Shaft In / Bore Out



Giriş In  Çıkış Out



Giriş In  Çıkış Out



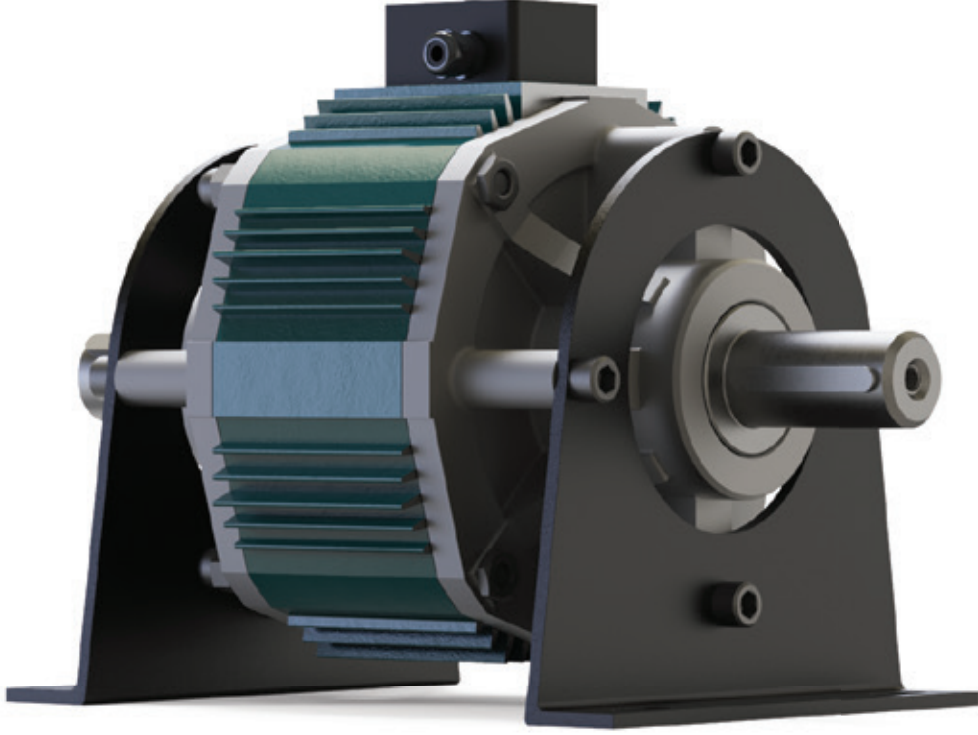
Giriş Delik / Çıkış Milli  
Bore In / Shaft Out

ABG	T <sub>F</sub> (Nm)	A	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	B	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	C	d	d <sub>1</sub>	E	E <sub>1</sub>	F	G	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	L	L <sub>1</sub>
01	7,5	111	146	168	77	109	120	124	24	14	14	27	27	74	4	81	91	30	30
02	15	120	150	172	78	110	134	134	27	19	19	30	30	76	4	81	100	39	39
03	30	147	186	215	79	110	142	164	34	24	24	34	34	112	5	116	119	53	53
04	60	167	217	226	130	170	170	200	40	28	28	62	62	137	5	126	133	60	60
05	120	225	280	317	146	184	190	225	44	38	38	95	95	177	6	132	151	75	75
06	240																		
07	480																		

İstek halinde. / Upon request.

Bütün ölçüler mm'dir  
Kama standardı DIN 6885/1  
Standart voltaj Fren: 24 V DC Kavrama: 24 V DC

All dimensions in mm  
Keyway acc. to DIN 6885/1  
Standard voltage Brake: 24 V DC Clutch: 24 V DC



## Uygulama Alanları Application Areas

- Otomatik Kapı Sistemleri
- Turnike Sistemleri
- Konveyörler
- Paketleme Makineleri
- Otomatik Dolum Makineleri
- Transfer Makineleri

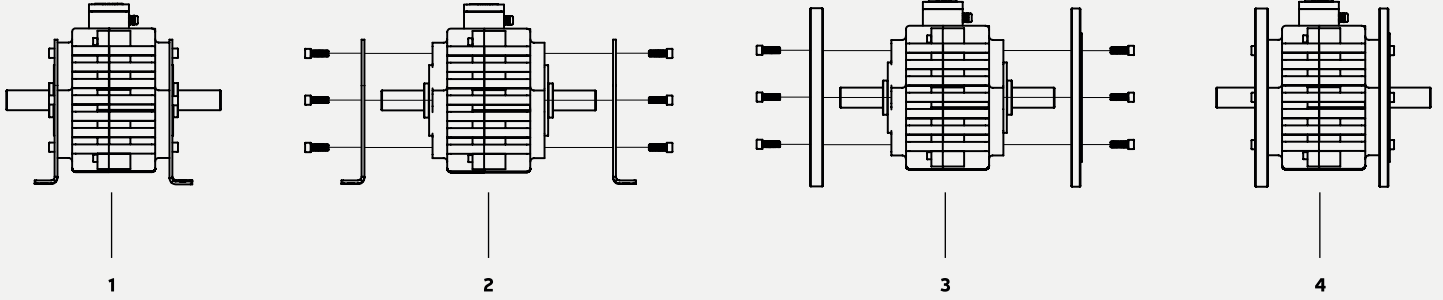
- Mekatronik Sistemler
- Balans Makineleri
- Sargı Ekipmanları
- Otomasyon Sistemleri
- Robotik Sistemler
- Ayıklama Makineleri

- Automatic Door Systems
- Turnstile Systems
- Conveyors
- Strapping Machines
- Automatic Filling Machines
- Transfer Machines

- Mechatronics Systems
- Balancing Machines
- Winding Equipments
- Automation Systems
- Robotic Systems
- Sorting Machines



Flanş Ölçüleri  
Flange Dimensions

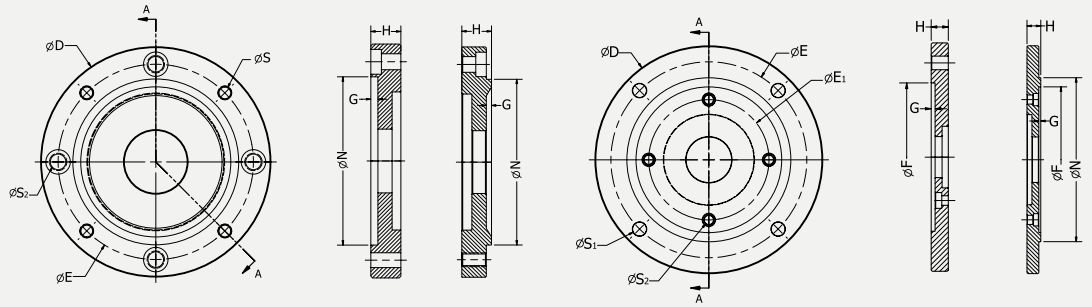


**Flanş Bağlantısı**

- 1) Ayakları gövdeye bağlayan vidaları sökünüz.
- 2) Ayakları çıkartınız.
- 3) Flanşı yerleştiriniz.
- 4) Flanşı gövdeye vidalarla bağlayınız.

**Flange Assembling**

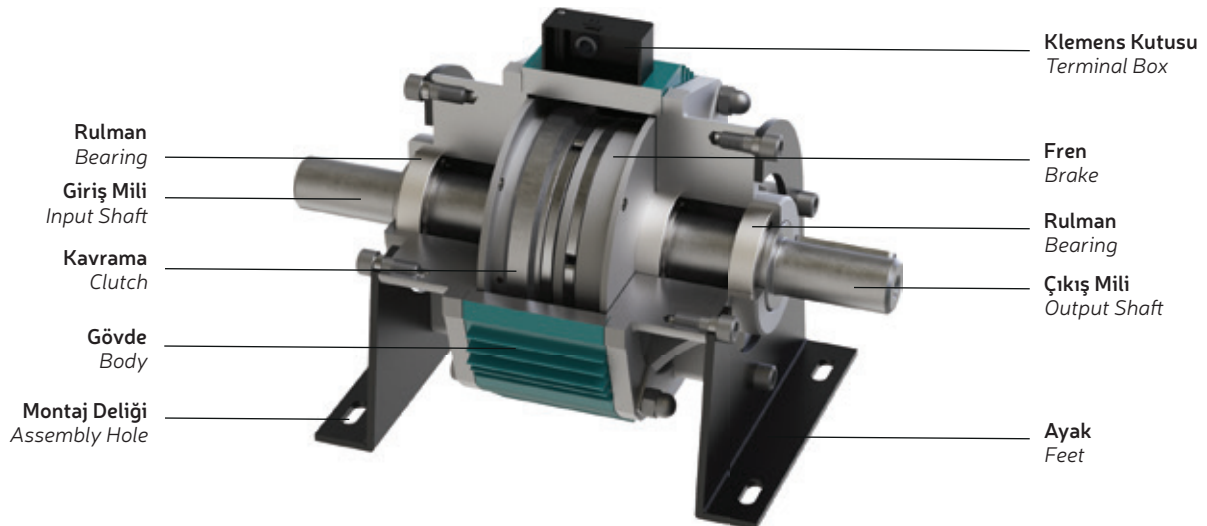
- 1) Unscrew the bolts on the feet.
- 2) Remove the feet.
- 3) Fit the flanges.
- 4) Immobilize the flanges by screwing the bolts.



ABG	TİP FRAME	IEC B14							IEC B5								
		D	E	G	H	N	S	S2	D	E	E1	F	G	H	N	S1	S2
01	71	105	85	2.5	11	70	6.5	5.5	160	130	72	110	3.5	13	110	9.5	5.5
02	80	115	100	3	15	80	6.5	8.5	200	165	76	130	3.5	15	130	12	8.5
03	90	135	115	3	17	95	8.5	8.5	200	165	112	130	3.5	15	130	12	8.5
04	100	160	130	3.5	18	110	8.5	8.5	250	215	194	180	4	18	180	15	8.5
05	112	165	130	3.5	18	110	8.5	12	300	265	177	230	4	18.5	230	15	12
06																	
07																	

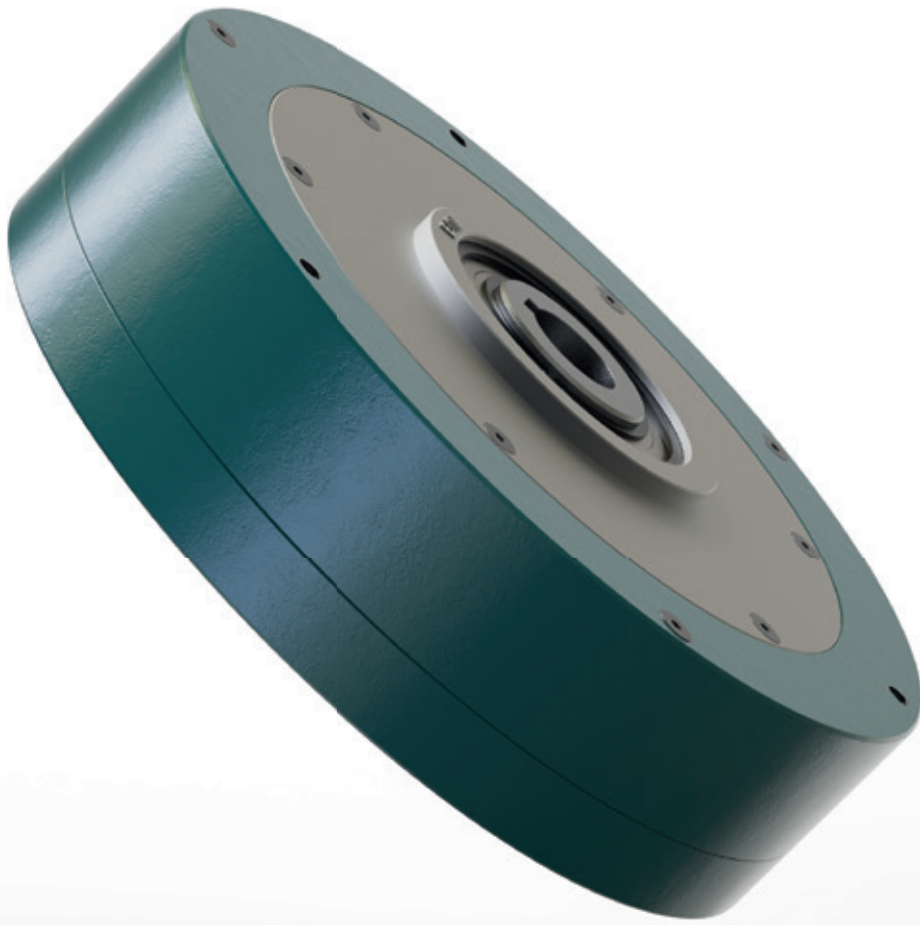
İstek halinde. / Upon request.

Parçalar  
Parts



# TOZLU **FRENLER** *POWDER BRAKES*

**5 Nm. - 1000 Nm.**



ABTF serisi frenler ve ABTK serisi kavramalar, değişken elektrik voltajı verilerek, sistemde lineer olarak artan veya azalan fren tork kuvveti sağlar. Bu sayede farklı sistemlerde, kontrol edilebilen karşı fren tork kuvveti uygulanabilir.

ABTF series brakes and ABTK series clutches provide increasing or decreasing braking torque in linear ratio by giving variable electrical voltage. In this way, the controllable counter brake torque force can be applied in different systems.

## ÖZELLİKLER

- 5 Nm. ile 1.000 Nm. Arasında 8 Farklı Boyda Üretim
- H Sınıfı Bobin İzolasyonu (180 °C)
- Özel Kaplamalı Metal Parçalar
- Sessiz Çalışma Rejimi
- 0 – 24 V DC Standart Çalışma Voltajı Aralığı
- Kolay Montaj
- Opsiyonel Cebri Fan Uygulaması

## FEATURES

- Production in 8 Different Sizes Between 5 Nm. and 1.000 Nm.
- Class H Coil Insulation (180 °C)
- Special Coated Metal Parts
- Quiet Operation Regime
- 0 – 24 V DC Standard Operating Voltage Range
- Easy Installation
- Optional External Fan Application

## ÇALIŞMA PRENSİBİ

Yataklanmış rotor parçası ile sabit olan stator parçası arasındaki boşluğa metal tozunun, elektromanyetik kuvvet ile manyetize olup bu boşluğa dolması sayesinde oluşan sürtünme kuvveti frenin ana tork kaynağını oluşturur. Bu sayede, 0-24 V DC aralığında verilen elektrik enerjisine bağlı olarak, kontrol edilebilen, lineer artan veya azalan tork kuvveti elde edilmiş olur.

## WORKING PRINCIPLE

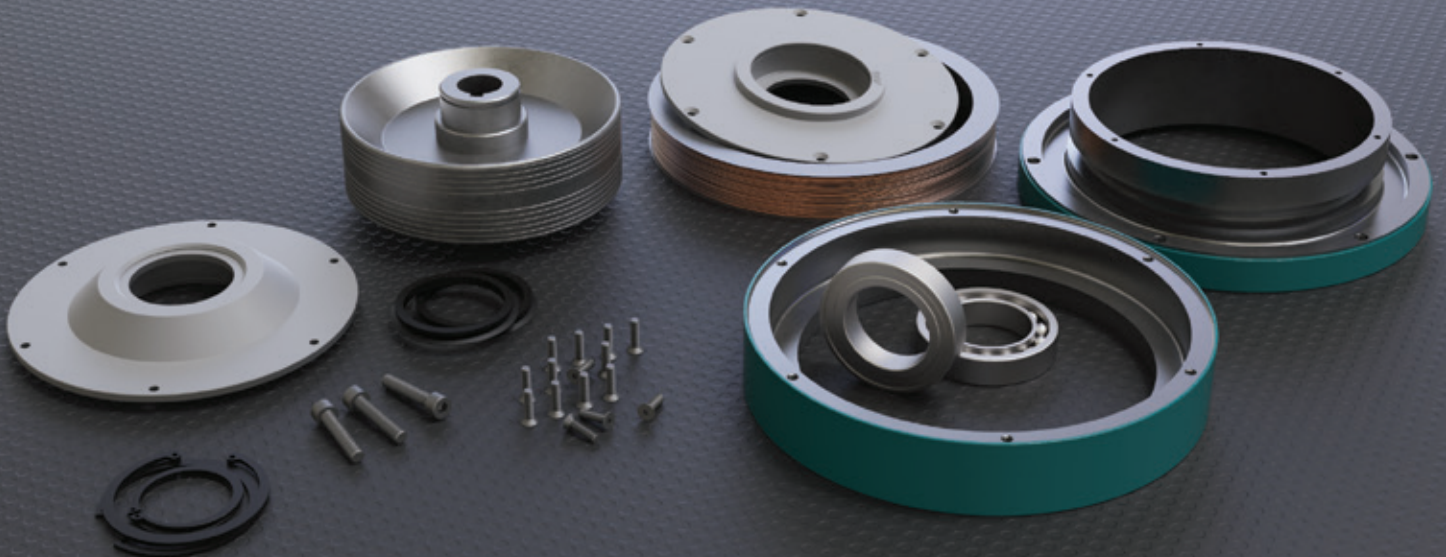
The frictional force generated from the metal powder which is magnetised by electromagnetic force and filling between the embedded rotor part and the stationary stator part constitutes the main torque of the brake. In this way, depending on the electrical energy supplied in the 0-24 V DC range, a controllable, linearly increasing or decreasing torque force is obtained.

## TOZLU KAVRAMALAR

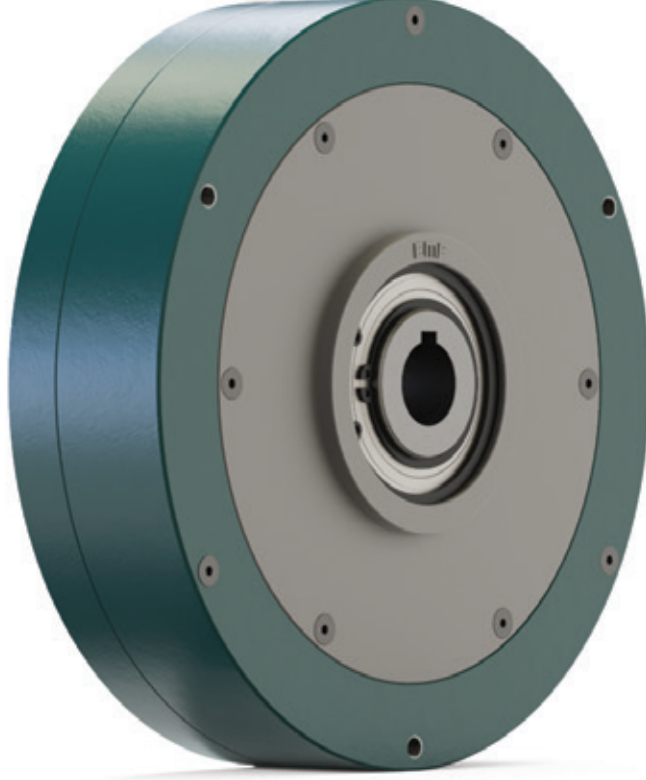
ABT Serisi ürünler hem fren olarak hem de kavrama olarak kullanılabilir. ABTF serisi tozlu frenler, montaj edilen özel parçalar ve Slip Ring ile ABTK serisi kavramalara dönüştürülmektedir. ABTF serisi frenler ile aynı çalışma prensibine sahip olup, 0-24 V DC standart çalışma voltaj aralığı bulunmaktadır.

## POWDER CLUTCHES

ABT Series products can be used both as brakes and as clutches. ABTF series powder brakes are converted to ABTK series clutches with mounted special parts and Slip Ring. Its have the same working principle as the ABTF series brakes and have a standard working voltage range of 0-24 V DC.







Faydalı Model Belgesi  
Utility Model Registration  
No: TR 2016 11839 Y

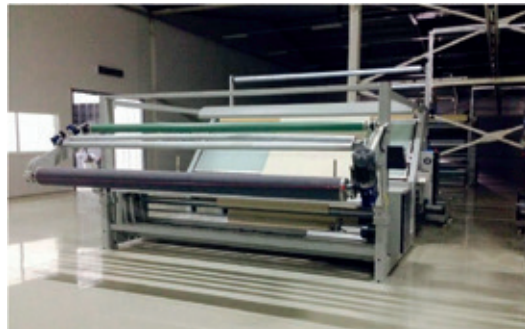
## Uygulama Alanları Application Areas

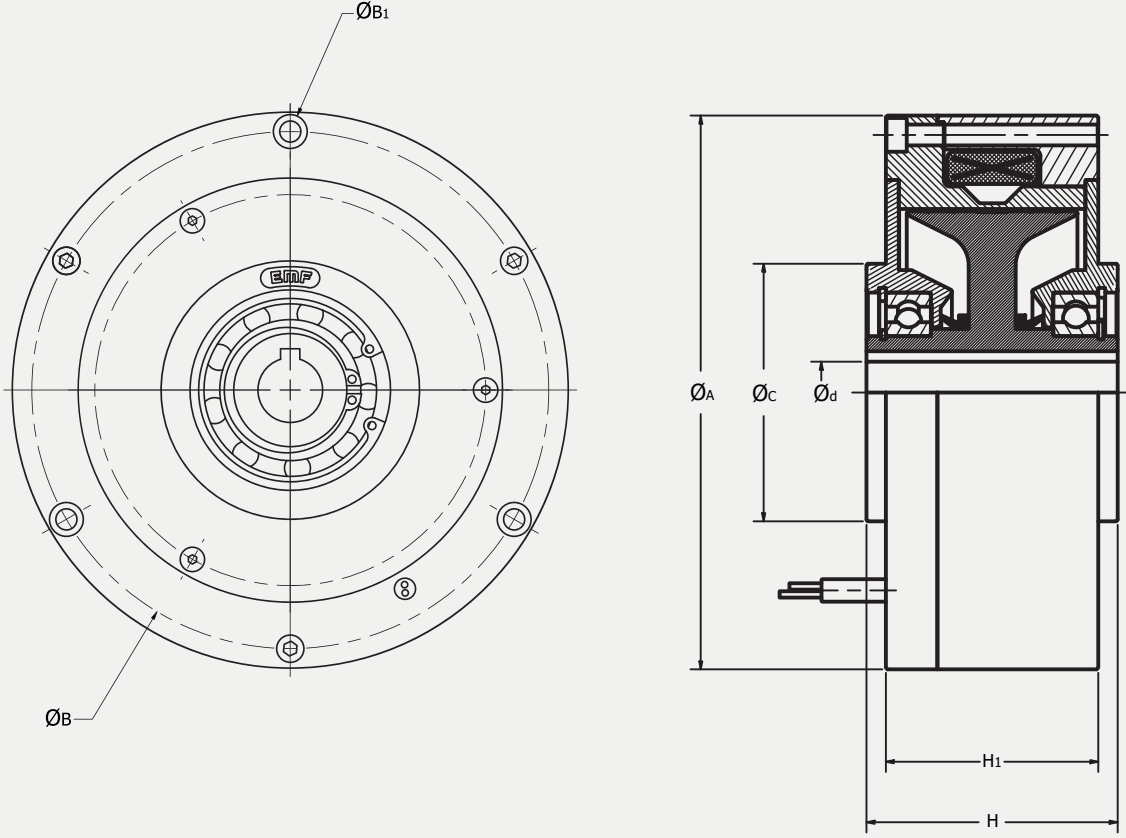
- Matbaa Makineleri
- Tekstil Makineleri
- Simülasyon Sistemleri
- Test Sistemleri

- Özel Sistemler
- Gergi Kontrol
- Tork Kontrol
- Hız Kontrol

- Printing Machines
- Textile Machines
- Simulation Systems
- Test Systems

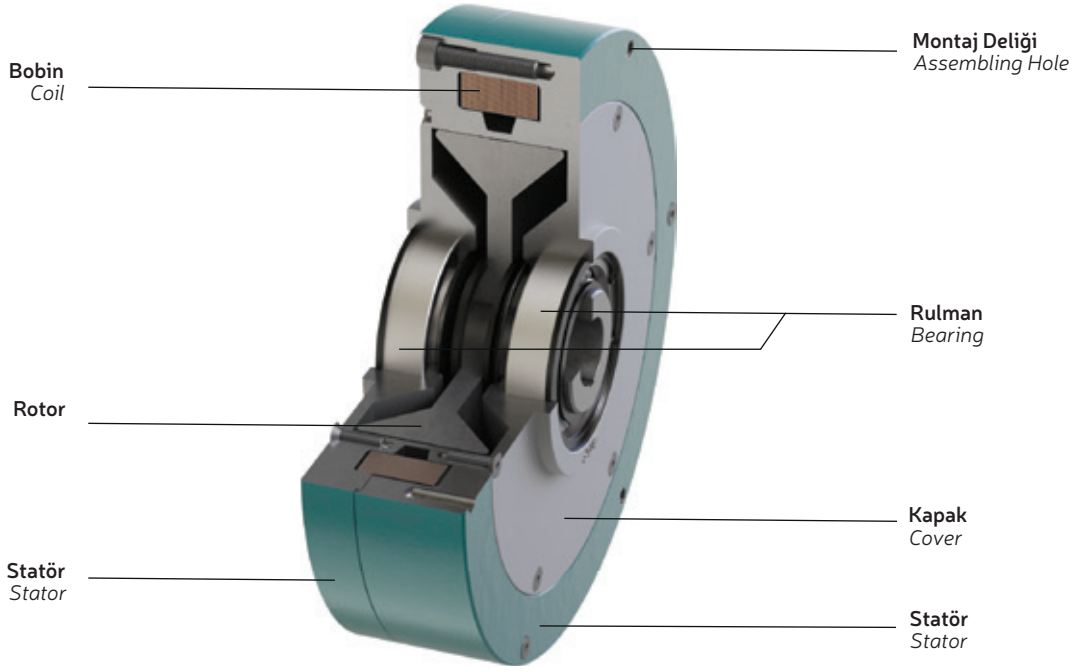
- Special Systems
- Tension Control
- Torque Control
- Speed Control



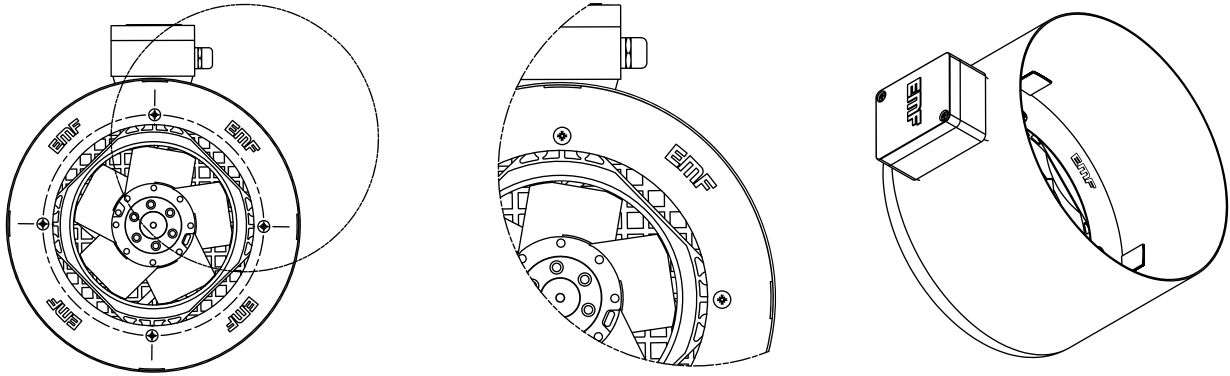
**ABTF Serisi**  
 ABTF Series


ABTF	T <sub>F</sub> (Nm)	Güç Power (W)	ØA	ØB	ØB <sub>1</sub>	ØC	Ød	H	H <sub>1</sub>	Ağırlık (kg) Weight
01	5	18	95	86	3 x M5	45	15	40	36	1,4
02	15	24	115	103	3 x M5	55	15	50	46	2,7
03	35	24	140	128	3 x M5	65	17	66	58	5,1
04	65	24	172	160	3 x M6	80	20	78	66	8,2
05	120	25	256	240	3 x M8	100	28	78	66	17,6
06	200	24	292	274	3 x M8	140	38	93	76	27,3
07	500	19,2	360	342	3 x M10	200	55	127	112	62,2
08	1000	İstek halinde / Upon request								

## Parçalar Ports



## Cebri Fan External Fan



### CEBRİ FAN

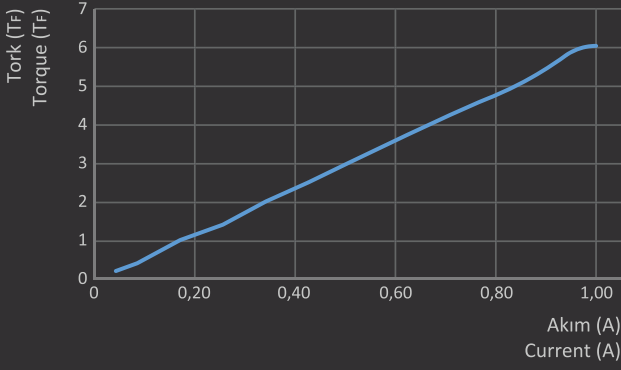
ABTF serisi tozlu frenler çalışma prensibi gereği, çalışma ortamına bağlı olarak yüksek ısı değerlerine ulaşabilirler. Zorlu çevre şartlarının olduğu veya sıcaklığın yüksek olduğu yerlerde harici cebri fan uygulaması kullanılmalıdır. Fren üzerinde önemli bir soğutma etkisi yaratarak, çevresel etkiyi hafifletir, daha verimli ve uzun ömürlü olmasını sağlar.

### EXTERNAL FAN

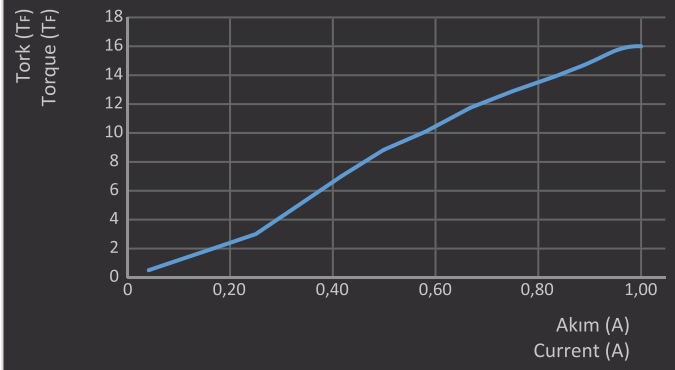
Due to the working principle of ABTF series powder brakes, its could reach high temperatures depending on the working environment. External fan application should be used in areas with harsh environmental conditions or high temperature. By creating considerable cooling effect on the brake, it eases the environmental impact, provides more efficiency and longevity.

## Tork Şemaları Torque Diagrams

ABTF - 01



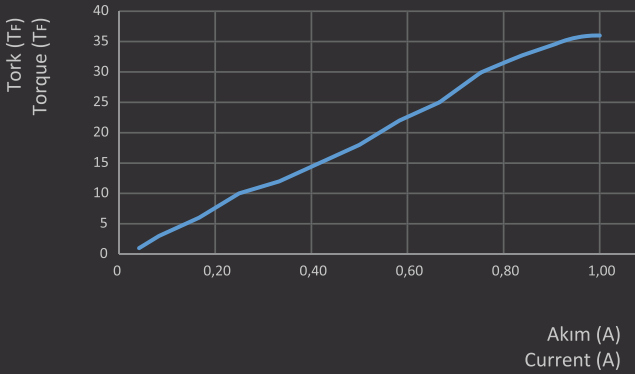
ABTK - 01



ABTK - 02

ABTF - 02

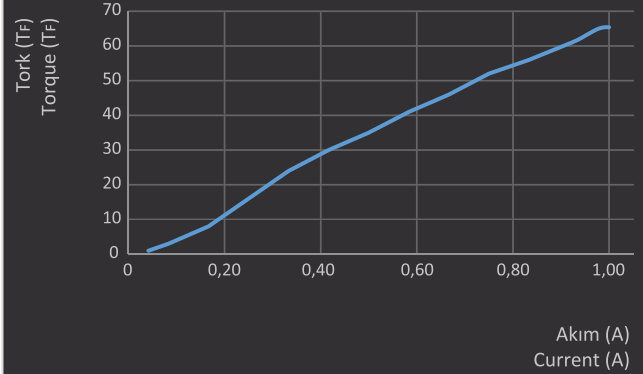
ABTF - 03



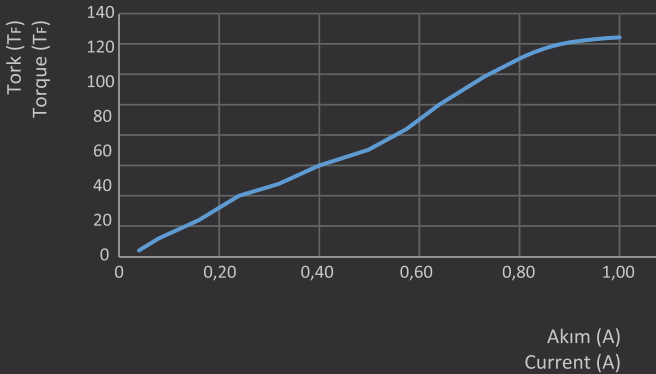
ABTK - 03

ABTK - 04

ABTF - 04



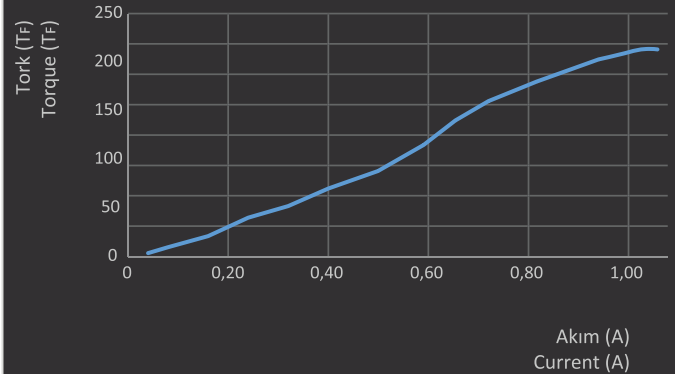
ABTF - 05



ABTK - 05

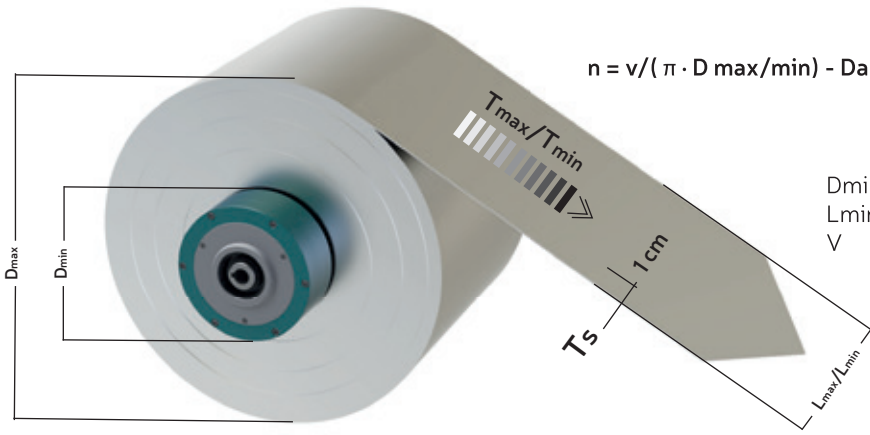
ABTK - 06

ABTF - 06



## Formüller Formulas

T <sub>D</sub>	(Nm)	min/max	- Dinamik Tork <i>Dynamic Torque</i> - min./max.
J	(Kgm <sup>2</sup> )		- Toplam Yük Ataleti <i>Total Inertia Load</i>
n	(rpm)		- Dakikada Devir Sayısı <i>Revolutions Per Minute</i>
n	(rpm)	min/max	- Dakikada Devir Sayısı <i>Revolutions Per Minute</i> - min./max.
t	(s)		- Frenleme Süresi <i>Braking Time</i>
v	(m/min)		- Doku Hızı <i>Web Speed</i>
T	(N)	min/max	- Doku Gerilimi <i>Web Tension</i> - min./max.
D	(m)	min/max	- Rulo Çapı <i>Roll Diameter</i> - min./max.
H <sub>D</sub>	(W)		- Sürekli Kaymada Isı Dağılımı <i>Heat Dissipation in Continuous Slipping</i>
H <sub>DK</sub>	(W)		- Kavrama'nın Sürekli Kayma Isı Dağılımı <i>Clutch's Heat Dissipation in Continuous Slipping</i>
m	(Kg)		- Rulo Ağırlığı <i>Roll Weight</i> - max.
r	(m)		- Rulo Yarıçapı <i>Roll Radius</i> - max.
T <sub>s</sub>	(N/cm)		- Santimetre Başına Doku Gerilimi <i>Web Tension Per Centimeter</i>
L	(cm)		- Doku Genişliği <i>Web Width</i> - min./max.



$$J = m \cdot r^2 / 2 - \text{Rulo Ataleti Roll Inertia (kgm}^2\text{)}$$

$$n = v / (\pi \cdot D \text{ max/min}) - \text{Dakikada Devir Sayısı Revolutions Per Minute (rpm)}$$

$$v = \pi \cdot D \cdot n - \text{Doku Hızı Web Speed (m/min)}$$

D <sub>min</sub>	= 0,1 m	D <sub>max</sub>	= 0,7 m
L <sub>min</sub>	= 50 cm	L <sub>max</sub>	= 150 cm
V	= 200 m/min	m	= 500 m/min

**Aluminyum Folyo Aluminium Foil**  
Kalınlık Thickness 40 μ

Doku Gerilimi max. <i>Web Tension max.</i>	T <sub>max</sub>	=	T <sub>s</sub> . L <sub>max</sub>	=	(0,025 N/cm . 40μ) . 150 cm	= 150 N
Doku Gerilimi min. <i>Web Tension min.</i>	T <sub>min</sub>	=	T <sub>s</sub> . L <sub>min</sub>	=	1 N/cm . 50 cm	= 50 N
Dinamik Tork max. <i>Dynamic Torque max.</i>	T <sub>Dmax</sub>	=	$\frac{D_{max} \cdot T_{max}}{2}$	=	$\frac{0,7 \text{ m} \cdot 150 \text{ N}}{2}$	= 52.5 Nm
Dinamik Tork min. <i>Dynamic Torque min.</i>	T <sub>Dmin</sub>	=	$\frac{D_{min} \cdot T_{min}}{2}$	=	$\frac{0,1 \text{ m} \cdot 50 \text{ N}}{2}$	= 2,5 Nm
Dakikada Devir Sayısı min. <i>Revolutions per Minute min.</i>	n <sub>min</sub>	=	$\frac{v}{D_{max} \cdot \pi}$	=	$\frac{200 \text{ m/min}}{0,7 \text{ m} \cdot \pi}$	= 91 rpm
Dakikada Devir Sayısı max. <i>Revolutions per Minute max.</i>	n <sub>max</sub>	=	$\frac{v}{D_{min} \cdot \pi}$	=	$\frac{200 \text{ m/min}}{0,1 \text{ m} \cdot \pi}$	= 636 rpm
Sürekli Kaymada Isı Dağılımı <i>Heat Dissipation in Continuous Slipping</i>	H <sub>D</sub>	=	$\frac{T_{max} \cdot v}{60}$	=	$\frac{150 \text{ N} \cdot 200 \text{ m/min}}{60}$	= 500 W
Kavrama'nın Sürekli Kayma Isı Dağılımı <i>Clutch's Heat Dissipation in Continuous Slipping</i>	H <sub>DK</sub>	=	$\frac{T_{Dmax} \cdot (n_{max} - n_{min})}{60}$	=	$\frac{52.5 \text{ Nm} \cdot (636 - 91 \text{ rpm})}{9,55}$	= 2996 W

### Acil Durdurma Emergency Stop

$$\text{Dinamik Tork min. Dynamic Torque min. } T_{Dmax} = \frac{m \cdot D_{max} \cdot V}{40 \cdot t} = \text{Nm} = \frac{500 \text{ kg} \cdot 0,7 \cdot 200 \text{ m/min}}{240 \cdot 6 \text{ s}} = 48 \text{ Nm}$$

**Tavsiye Edilen Fren Recommended Brake**

**ABTF-04**

Tozlu frenler değişken tork istenen uygulamalarda tercih edilmektedir. Tozlu frenlerin kullanıcının istediği tork seviyelerini yüksek performansta sağlaması ancak yüksek performanslı bir tozlu fren sürücüsü ile mümkündür.

*Powder brakes are preferred in applications where variable torque is required. It is only possible with a high performance powder brake controller that powder brakes provide the desired torque levels of the consumer with high performance.*

## ÖZELLİKLER

- Geniş Çalışma Gerilimi Aralığı
- PLC ve/veya Diğer Endüstriyel Cihazlar ile Kontrol Edilebilme
- 4-20 mA, 0-10 V ve Potansiyometre Girişi
- Yüksek Akım Kapasitesi
- RoHS Uyumlu
- Mikroişlemci Tabanlı Sistem<sup>1</sup>
- Modbus haberleşme<sup>2</sup>
- Ekran ve tuş takımı ile menüden ayar<sup>2</sup>

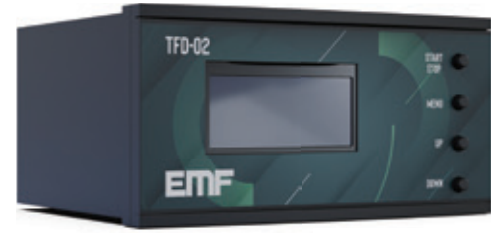
## FEATURES

- Wide Operating Voltage Range
- Controllable with PLC and/or Other Industrial Devices
- 4-20 mA, 0-10 V and Potentiometer Input
- High current capacity
- RoHS Compliant
- Microprocessor Based System<sup>1</sup>
- Modbus Communication<sup>2</sup>
- Setting from the Menu with the Screen and Keypad<sup>2</sup>

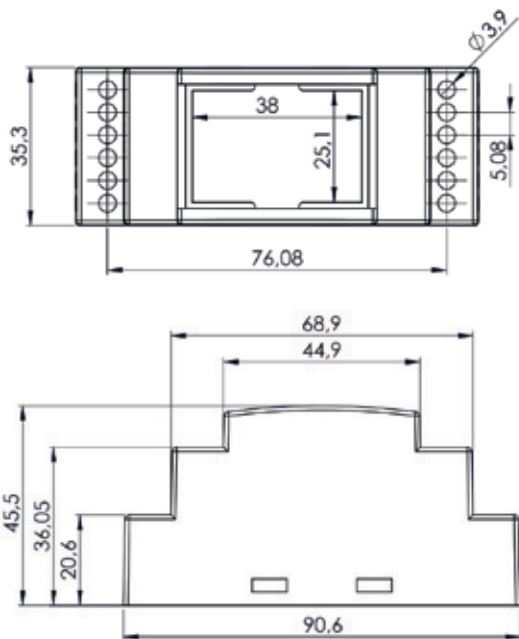
- 1) TFD-01 modeli için geçerlidir.  
2) TFD-02 modeli için geçerlidir.

- 1) Valid for model TFD-01.  
2) Valid for model TFD-02.

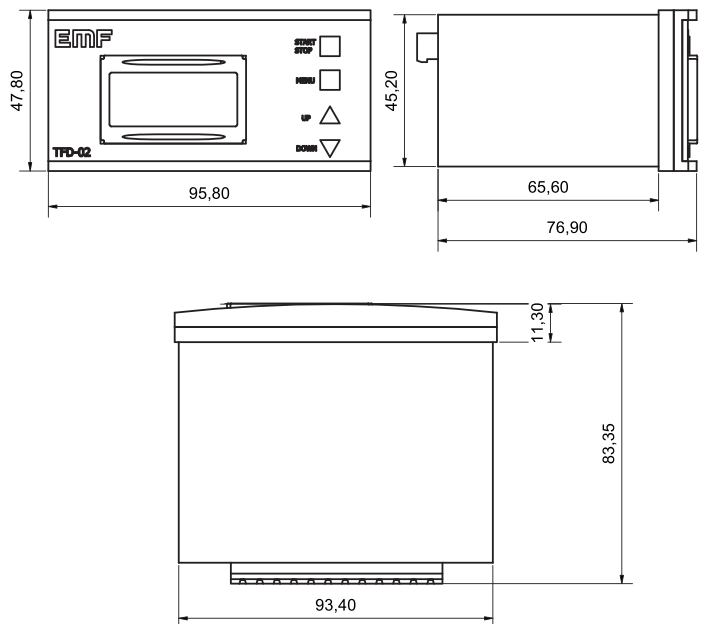
ÖZELLİKLER	TFD-01	TFD-02	FEATURES
Giriş DC Gerilim Aralığı	12-37VDC	12-38VDC	Input DC Voltage
Maksimum Çıkış Akımı (Kısa Süreli 8.3ms)	30A (TA=100°C)	50A (TA=100°C)	Max. Output Current (Short-Term 8.3ms)
Sürekli Çıkış Akımı	4A (TA=100°C)		Continuous Output Current
Devre Çalışma Sıcaklığı	-40/+80°C	-20/+70°C	Circuit Ambient Temperature
Çalışma Modu - 1	4-20mA		Operating Mode - 1
Çalışma Modu - 2	0-10V		Operating Mode - 2
Çalışma Modu - 3	Pot		Operating Mode - 3
Çalışma Modu - 4	Modbus		Operating Mode - 4
Ekran	8x2 Karakter x Satır 8x2 Character x Line		Screen
Harici Başlatma-Durdurma	Evet/Yes		External Start - Stop



**TFD-01**

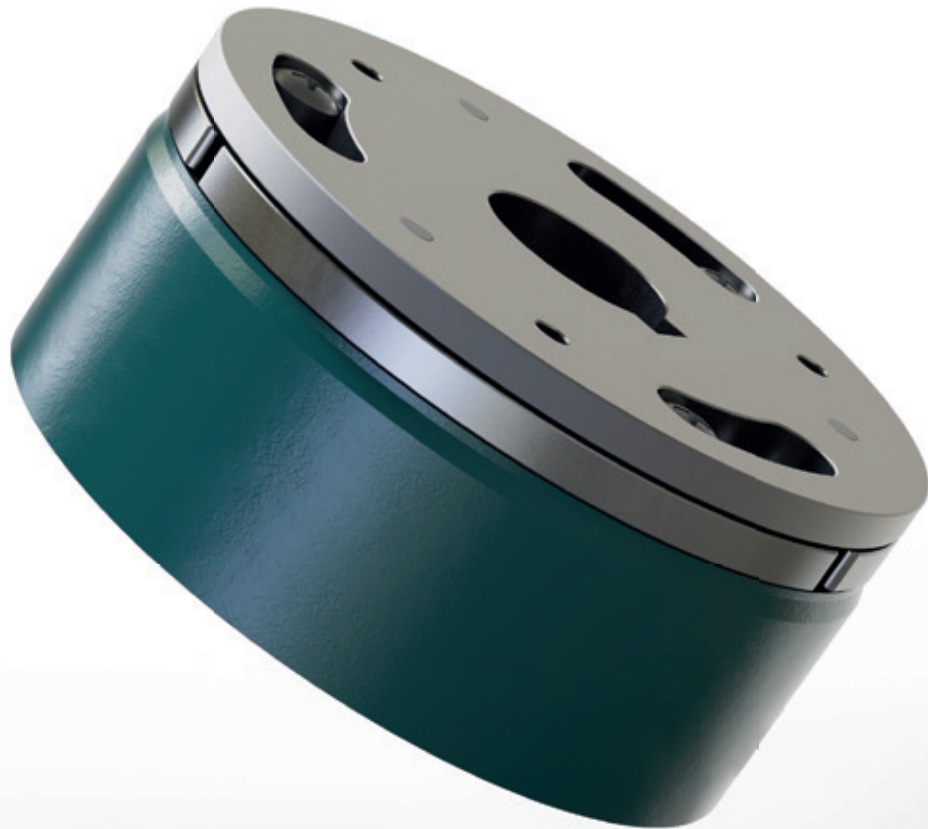


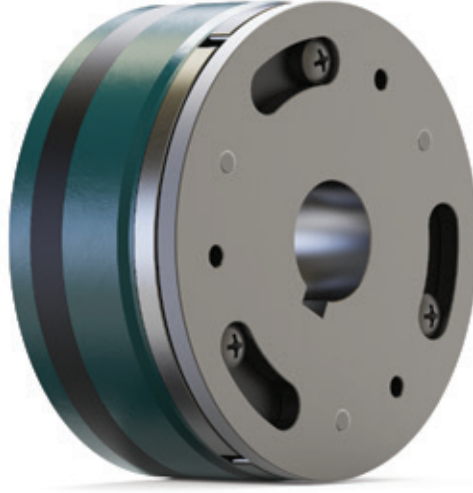
**TFD-02**



**DOĞAL MIKNATISLI FRENLER**  
**PERMANENT MAGNET BRAKES**

**0,4 Nm. - 120 Nm.**





DMF serisi frenler, gövdesi içerisinde bulundurduğu doğal mıknatıslar sayesinde elektrik enerjisi yok iken frenleme yapan sistemlerdir. Yüksek manyetik kuvvetli mıknatıslar ile milisaniye mertebesinde frenleme sağlanabilir.

*DMF series brakes are braking systems when there is no electrical energy thanks to the natural magnets in the body. High magnetic force magnets allow braking in milliseconds.*

## ÖZELLİKLER

- 0,4 Nm. ile 120 Nm. Arasında 9 Farklı Boyda Üretim
- H Sınıfı Bobin İzolasyonu (180 °C)
- Özel Kaplamalı Metal Parçalar
- Sessiz Çalışma Rejimi
- Boşluksuz Yapısı ile Yüksek Hassasiyet
- 24 V DC Standart Çalışma Voltajı
- 3 Farklı Bağlantı Seçeneği ile Kolay Montaj

## FEATURES

- Production in 9 Different Sizes Between 0,4 Nm. and 120 Nm.
- Class H Coil Insulation (180 °C)
- Special Coated Metal Parts
- Quiet Operation Regime
- High Sensitivity with Gapless Structure
- 24 V DC Standard Operating Voltage
- Easy Installation with 3 Different Connection Options

## ÇALIŞMA PRENSİBİ

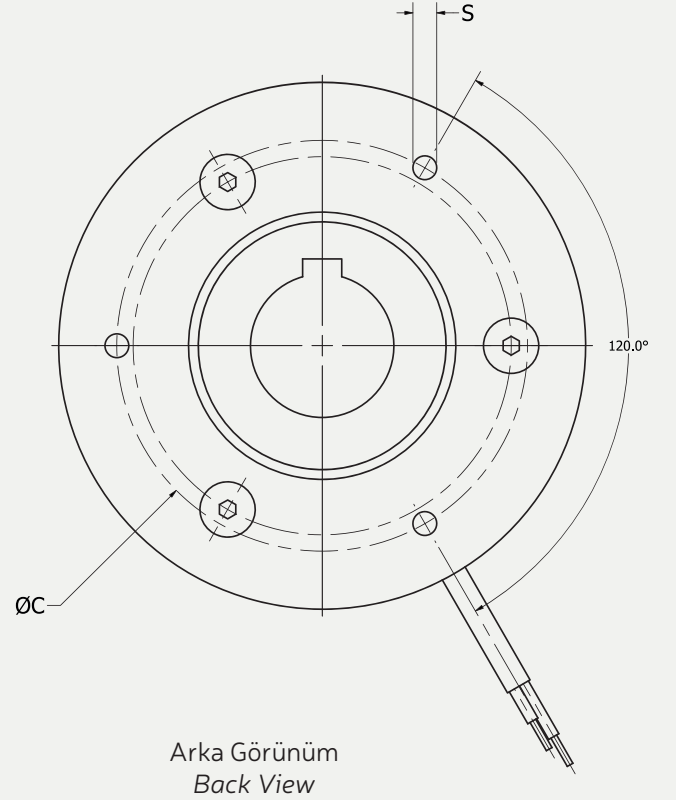
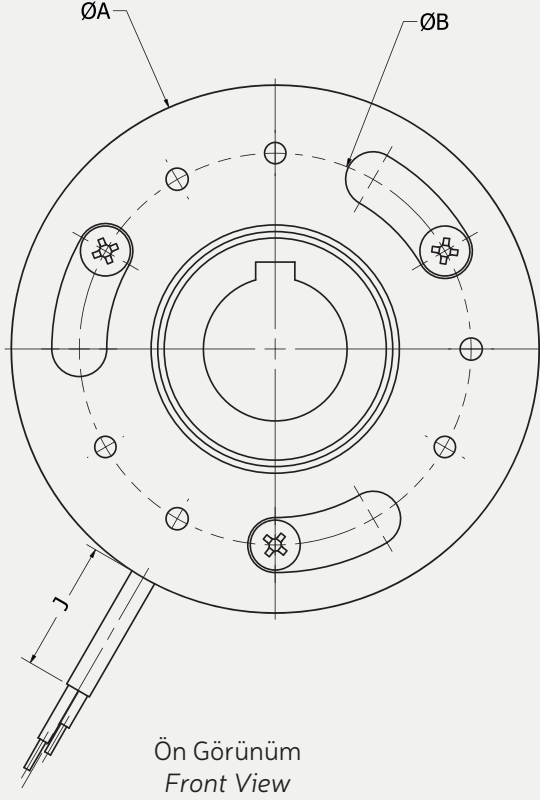
Elektrik enerjisi yok iken frenleme yapan bu sistemler, elektrik enerjisi verildiğinde içerisinde bulunan doğal mıknatısları nötralize ederek bağlı bulunduğu iş milinin boşa çıkmasını sağlar.

## WORKING PRINCIPLE

*These systems, braking when there is no electrical energy, neutralize the natural magnets contained in it when the electrical energy is supplied, thus ensuring that the spindle to which it is connected is idle.*





**DMF Serisi**  
 DMF Series


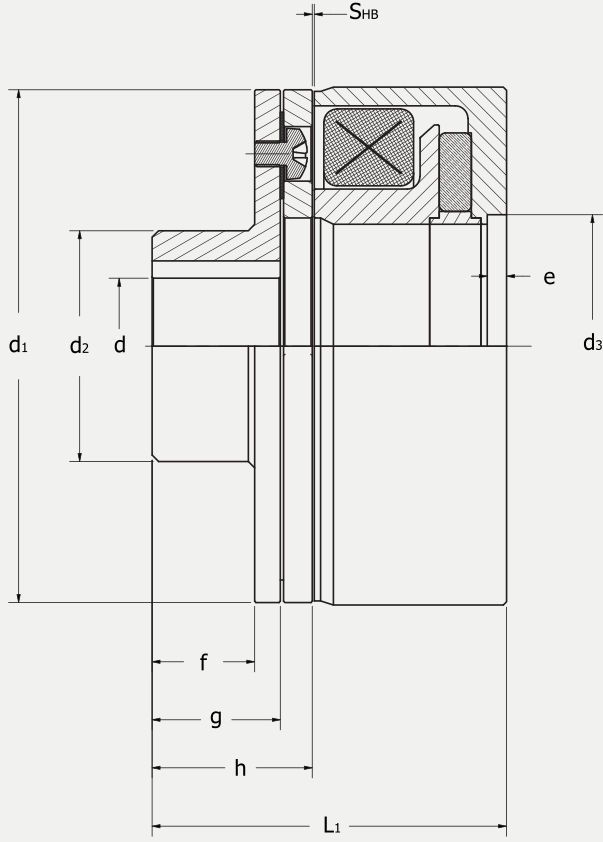
Bütün dizaynlar içindir.  
 For all designs.

DMF	T <sub>F</sub> (Nm)	d <sup>(H7)</sup>		A	B	C	S	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	e
		min.	max.										
01	0.4 - 0,6	4	6	28	20	22	M2.5	28	10	15	28	13	1
02	1 - 1,5	6	10	32	24	23	M2.5	32	15	18	32	17	1
03	2 - 2,5	6	10	41	30	28,5	M2.5	41	15	22	41	19	1
05	4,5 - 6	8	15	51,5	38	40	M4	51	23	24	51	23	1
06	9 - 12	10	18	64	46	49	M4	63	27	35	63	35	1
07	18 - 22	10	25	80,8	60	63	M4	80	36	41	80	40	3
08	35 - 40	14	30	101	76	78	M5	100	42	52	100	52	3
09	70	14	35	126	95	106	M5	126	49	62	126	57	3,5
10	120	19	45	161	120	135	M6	160	65	80	160	80	3,5

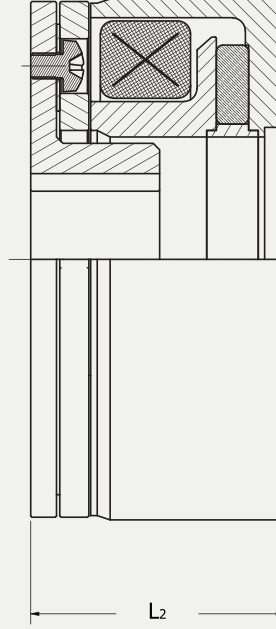
Bütün ölçüler mm'dir  
 Kama standardı DIN 6885/1  
 Standart voltaj 24 V DC

All dimensions in mm  
 Keyway acc. to DIN 6885/1  
 Standard voltage 24 V DC

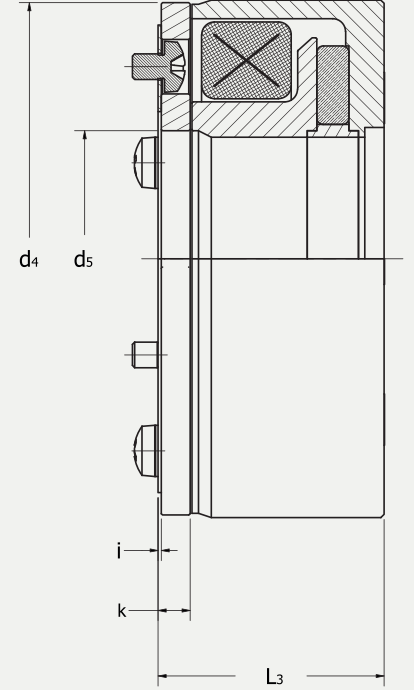
DMF Serisi  
DMF Series



1.1 Dizayn  
1.1 Design



1.2 Dizayn  
1.2 Design



1.3 Dizayn  
1.3 Design

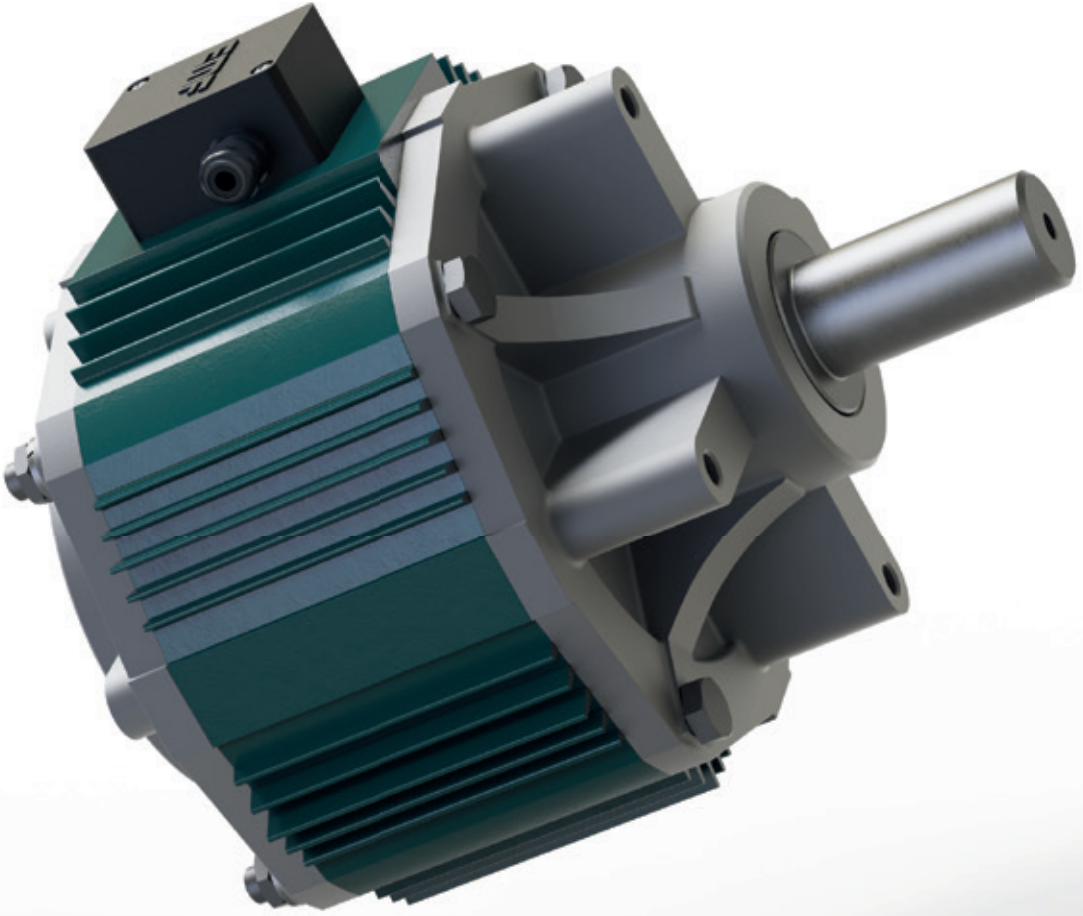
DMF	T <sub>F</sub> (Nm)	f	g	h	i	J	k	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	S <sub>HB</sub>	Ağırlık kg	
												1.1 - 1.2	1.3
01	0.4 - 0,6	7,5	10	13,5	0,5	400	3,5	33,2	25,7	23,2	0,2	0,08	0,07
02	1 - 1,5	11,5	14	17,5	0,5	400	3,5	39,2	27,7	25,2	0,2	0,11	0,1
03	2 - 2,5	11,5	15	18,7	0,5	400	3,7	41,35	29,85	25,2	0,2	0,2	0,18
05	4,5 - 6	11,5	15	20	0,5	400	5	47,3	35,8	32,2	0,2	0,4	0,38
06	9 - 12	11,5	15	20	0,5	400	5	48,7	37,2	33,7	0,3	0,58	0,54
07	18 - 22	16	20	25	0,5	400	5	55,3	39,3	35,3	0,3	0,975	0,9
08	35 - 40	20	25	31	0,5	400	6	62,5	45,2	40,2	0,2	2	1,85
09	70	24	30	38	1	400	8	76,3	52,3	46,3	0,3	3,4	3,15
10	120	31	38	45,5	1	400	8,5	93	62	55	0,5	6,7	6,2

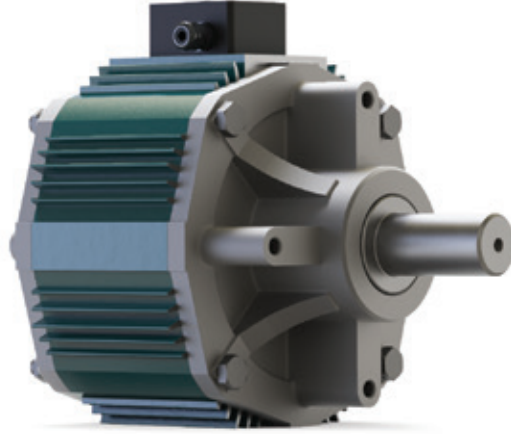
Bütün ölçüler mm'dir  
Kama standardı DIN 6885/1  
Standart voltaj 24 V DC

All dimensions in mm  
Keyway acc. to DIN 6885/1  
Standard voltage 24 V DC

**DOĞAL MIKNATISLI FREN VE KAVRAMA GRUPLARI**  
**PERMANENT MAGNET BRAKE AND CLUTCH COMB.**

**120 Nm. ÖZEL DİZAYN**  
**SPECIAL DESIGN**





PERMAG serisi fren ve kavrama grupları, Doğal Mıknatıslı Fren (DMF) ve Akım Baskılı Kavrama (ABK) ürünlerinin aynı gövde içerisinde monte edilmesi ile oluşan sistemlerdir. Bu kompakt gövdeler motor gövde büyüklüklerine göre tasarlanmıştır. Asenkron motor ve redüktörlerde kullanılan standart IEC B5 ve B14 flanşlar ile montaj imkanı sunmaktadır.

## ÖZELLİKLER

- 120 Nm. Tek Boy Özel Tasarım
- Hızlı Frenleme ve Kavrama
- Uzun Ömürlü Asbestsiz Balata
- H Sınıfı Bobin İzolasyonu (180 °C)
- Özel Kaplamalı Metal Parçalar
- Sessiz Çalışma Rejimi
- 24 V DC Standart Çalışma Voltajı
- Boşluksuz ve Kaydırmaz Çalışma
- Değişken Ayak ve Flanş Bağlantı Özelliği ile Kolay Montaj

## ÇALIŞMA PRENSİBİ

Sisteme elektrik enerjisi hem fren hem de kavrama tarafına verilerek frenin boşa çıkması aynı anda kavramanın devreye girmesi sağlanır. Bu sayede kontrollü olarak sistemin hareketi sağlanmış olur. Sistem senaryosundaki hareket iletimi tamamlandığında, elektrik enerjisi kesilerek kavrama devreden çıkar ve doğal mıknatıslar sayesinde frenleme yapılarak sistemin hareketi durdurulmuş olur. Prensip olarak motor dur-kalk yapmadan sürekli olarak çalışmaya devam ettiğinden ötürü, motor enerji tüketimi düşer ve kalkış ataletini tekrar yenmek zorunda kalmaz. Ani voltaj değişiklikleri inde veya elektrik kesintilerinin de tehlikeli sınıf makinaların (Giyotin makas, Abkant, Caka, vb.) frenlemesi doğal mıknatıslar sayesinde gerçekleşir ve tehlike oluşması engellenir.

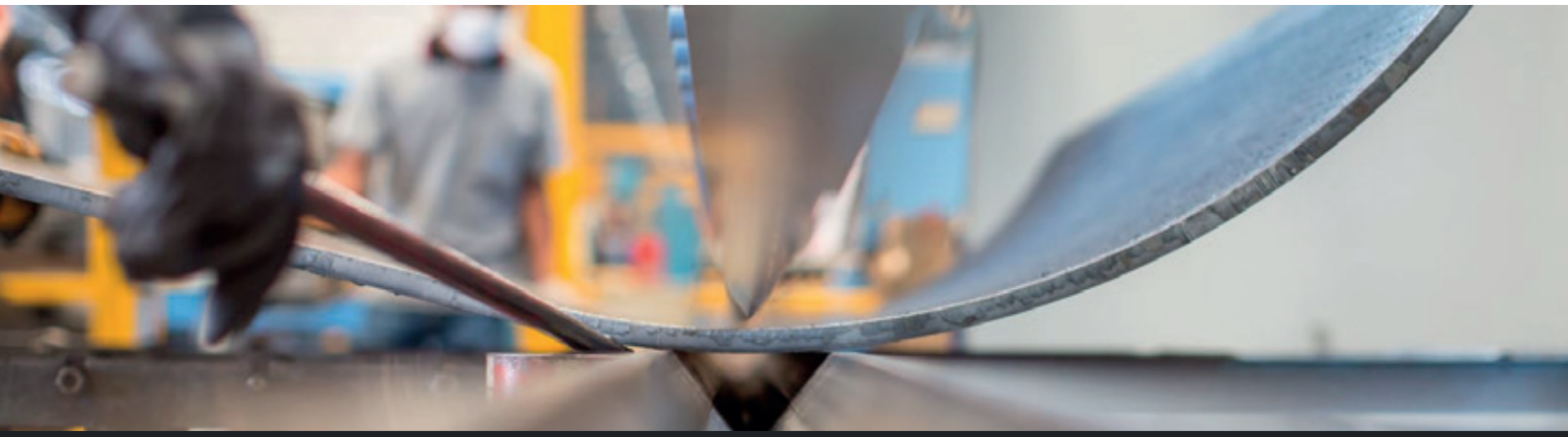
PERMAG series braking and clutch groups, Permanent Magnet Brake (DMF) and Electromagnetic Clutch (ABK) products are formed by the installation of the same body. These compact bodies are designed according to the size of the electric motor body. It provides mounting with standard IEC B5 and B14 flanges used in asynchronous motors and gearboxes.

## FEATURES

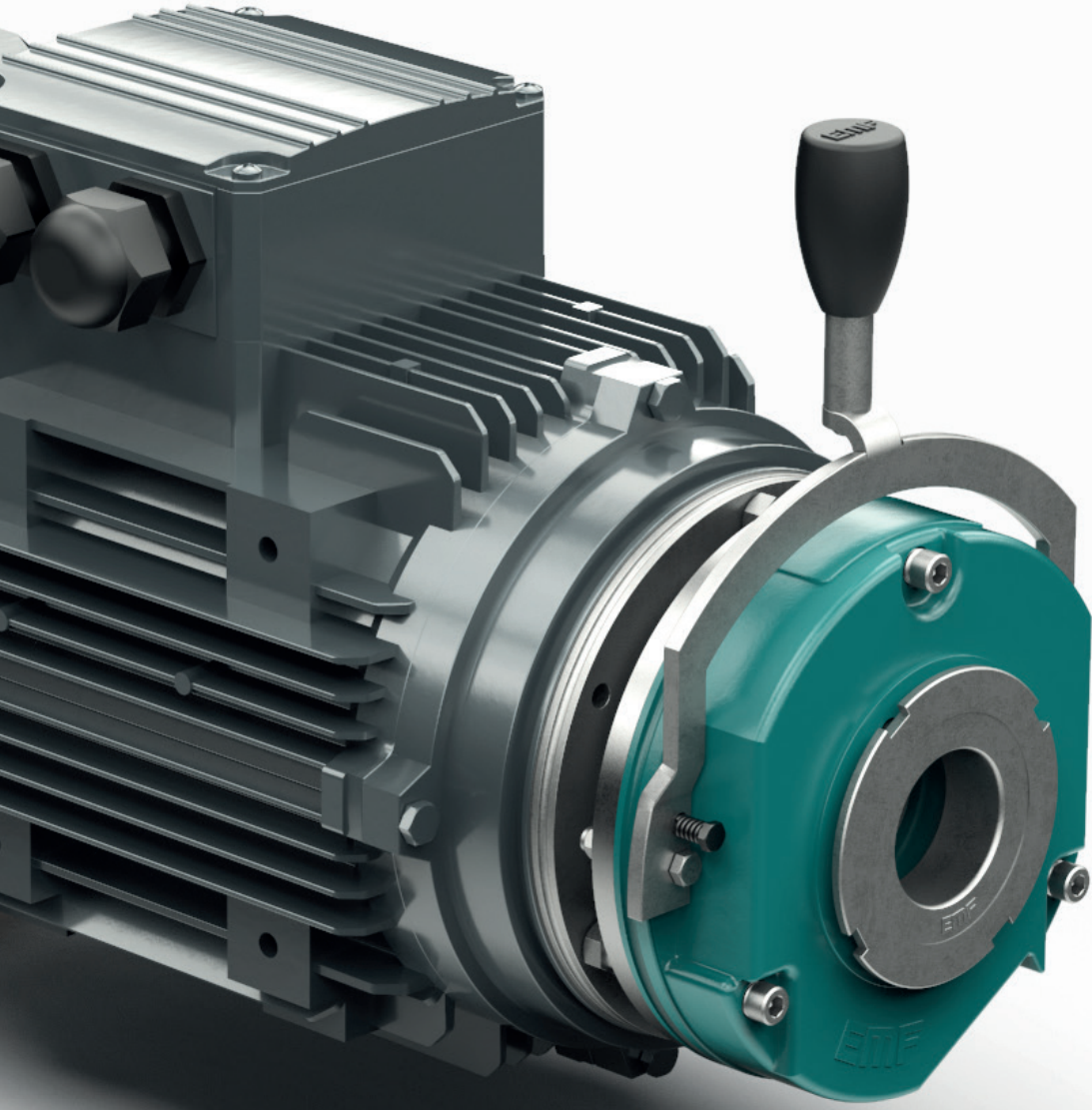
- 120 Nm. One Size Special Design
- Fast Braking and Clutch
- Long Life Asbestos-Free Lining
- Class H Coil Insulation (180 °C)
- Special Coated Metal Parts
- Quiet Operation Regime
- 24 V DC Standard Operating Voltage
- Gapless and Non-slip Operation
- Easy Mounting with Variable Foot and Flange Connection

## WORKING PRINCIPLE

The electrical energy is supplied to the system on both the brake and the clutch side so that the clutch is activated at the same time. Thus, the movement of the system is ensured in a controlled way. When the motion transmission in the system scenario is completed, the electrical energy is cut off and the clutch is disabled and the system is stopped by braking by natural magnets. In principle, since the electric motor continues to run continuously without stopping and starting, the electric motor energy consumption decreases and does not have to be overcome again by the inertia of the take-off. In case of sudden voltage changes or power outages, braking of dangerous class machines (Guillotine shears) is enabled by natural magnets and danger is prevented.



**Kuvveti Hisset**  
***Feel the Force***



# EMF

Elektromanyetik Fren ve Kavrama Sistemleri

## Merkez / Headquarter

Eseşehir Mah. Komür Sok. No:15  
34776 Ümraniye / İstanbul  
+90 216 364 4646

## Fabrika / Factory

Deliklikaya Mah. Emirgan Cad. 1P No:46/47  
34555 Arnavutköy/İstanbul  
+90 212 286 1111

[www.emffren.com.tr](http://www.emffren.com.tr)

