



DAF-DRK

SERİSİ | SERIES

AKIM BASKILI FREN VE KAVRAMA SİSTEMLERİ
ELECTROMAGNETIC BRAKE & CLUTCH SYSTEMS

Elektromanyetik Kontrol Teknolojileri
Electromagnetic Control Technologies



Hoşgeldiniz

Ürün ve hizmetlerimizin üstünlüğünü sürekli kılmanın, şirketimizin ve müşterilerimizin uzun vadeli ve sürekli başarısında en etkili faktör olduğuna inanıyoruz. Bu nedenle;

“Önce Kalite ve Müşteri Memnuniyeti” diyoruz.

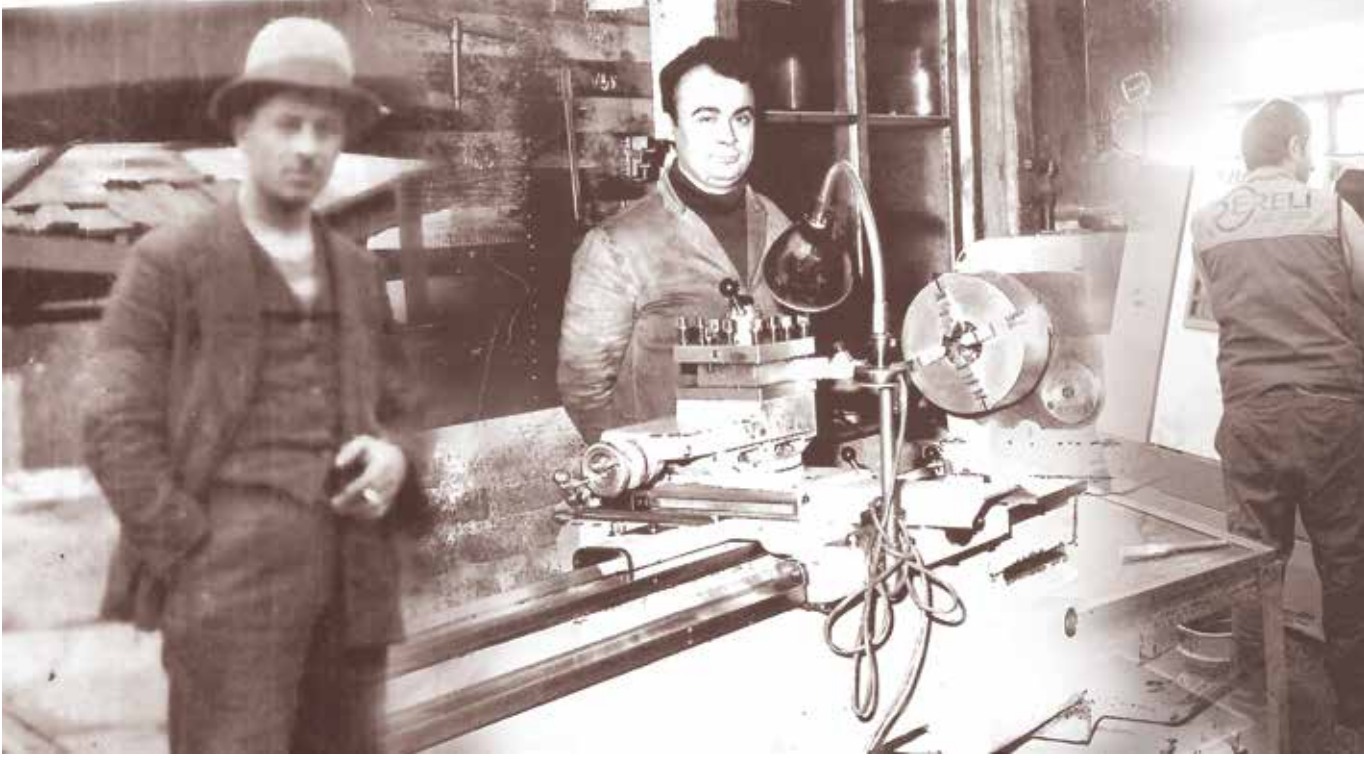
Welcome

We believe that maintaining the superiority of product and service quality is the most effective factor for long term and sustainable success of our company and customers. Therefore;

“Quality & Customer Satisfaction”

Since
1989 Yılından beri





Hakkımızda

Sayın Mustafa DERELİ, 1930'lu yıllarda sıcak-soğuk demircilik işine girerek bugünkü imalat alt yapısının temellerini atmıştır. 1934 yılında daha İnebolu'da elektrik yokken büyük bir cesaretle ilk torna tezgâhını almıştır. Silah ustalığı, kasa ustalığı ve çilingirlik yaparak zanaatkarlığın İnebolu'daki en önemli temsilcilerinden biri olmuştur.

Yıllar içerisinde otomotiv yedek parçaları üreten ve tamir eden bir atölyeye dönüşen bu yapıya 1960'lı yıllarda Ferruh DERELİ de dâhil olmuş ve birlikte çalışmaya başlamışlardır. İlerleyen yıllarda Ferruh DERELİ, babasından aldığı bayrağı daha da ileriye taşıyarak otomotiv yedek parçası üretimi, kereste fabrikalarının makine ve ekipmanlarının iyileştirilmesi, İnebolu-Küre arası dünyanın en uzun teleferik hattının çelik konstrüksiyon işleri ve buna benzer imalatlar yaparak bölgede ismi tanınan bir marka olmuştur.

1989 yılında gelindiğinde hep hayali kurulan "seri ve standart imalat yapalım." hayali gerçek olmuş ve gelen bir teklifle "Elektromanyetik Fren" üretimine başlanmak üzere altyapı oluşturulmaya başlanmıştır. Tezgah yatırımı, insana yatırım ve ürün alt yapısının geliştirilmesi hızla devam etmiştir. Yıllar geçtikçe, 3. kuşak Ahmet DERELİ ve Mustafa DERELİ'de üretim sürecine dahil olarak sadece Elektromanyetik Fren ve Kavrama sektöründe DERELİ FREN Türkiye'de ve Dünyada tanınan bir marka olmuştur.

2012 yılında sanayi ve sanayiciye daha hızlı hizmet ve teslimat misyonuyla İstanbul Şubesini açmıştır. 2017 yılında Kastamonu Organize Sanayi Bölgesinde 13.500 m² açık, 5.000 m² kapalı alan olmak üzere Türkiye'nin en büyük Elektromanyetik Fren ve Kavrama üretim tesisinin temeli atılmış ve 2021 yılında faaliyete geçmiştir.

Kurulduğu günden bugüne kadar geçen 32 yıllık zaman dilimi boyunca sürekli gelişen vizyonu, müşteri portföyü ve 41 ülkeye yaptığı ihracatıyla kalite anlayışından ödün vermeksizin yıllık yaklaşık 35.000 adet olan üretimi arttırarak yay baskılı, akım baskılı ve doğal mıknatıslı frenler ile akım baskılı kavramaların üretimi gerçekleştirmektedir.



About Us

Mr. Mustafa DERELİ entered the hot-cold forging business in the 1930s and laid the foundations of today's manufacturing infrastructure. In 1934, when there was no electricity in İnebolu, he bought the first turning lathe with great courage. He became one of the most important representatives of craftsmanship in İnebolu by working as a gunsmith, a case and a locksmith.

In the 1960s, Mr. Ferruh DERELİ was also included in this structure, which turned into a workplace that produces and repairs automotive spare parts over the years and they started to work together. In the following years, Mr. Ferruh DERELİ carried the flag he received from his father even further and became a well-known brand in the region by producing automotive spare parts, improving the machinery and equipment of sawmills, steel construction works of the world's longest telpelher line between İnebolu and Küre and similar manufactures.

In 1989, the dream of "Let's make mass and standard production" which was always dreamed, came true and an infrastructure was started to be created to start the production of "Electromagnetic Brake" with an offer. Machinery investment, human investment and the development of product infrastructure continued rapidly. By 1989, the production infrastructure was established and over the years, 3rd generation Mr. Ahmet DERELİ and Mr. Mustafa DERELİ were included in the production process and DERELİ FREN started to become a well-known brand in Turkey in the Electromagnetic Brake and Clutch sector.

In 2012, opened Istanbul Branch with the mission of faster service and delivery to industry and industrialists.

In 2017, the foundation of Turkey's largest Electromagnetic Brake and Clutch production facility, 13.500 m² open and 5.000 m² closed area, was laid in Kastamonu Organized Industrial Zone and started operating in 2021.

With its ever-growing vision, customer portfolio and exports to 41 countries throughout the 32 year period from the day it was founded to this day, it has increased its annual production of approximately 35.000 units, without compromising its quality understanding and produces spring applied, current applied and permanent magnet brakes and current applied clutches.

Zaman Çizelgesi | Timeline



Diğer üretimler durdurularak 300 m² lik yeni atölyede sadece Elektromanyetik Fren İmalatına yoğunlaşıldı.

Other productions were stopped and only Electromagnetic Brake production was focused on in the new 300 m² workplace.

1989



"Önce Kalite" sloganıyla çıkılan yolda 1.500 m² lik yeni fabrikaya taşındı. İlk Cnc Torna tezgahı alındı.

It was moved to a new factory of 1,500 m² on the road that started with the slogan "Quality First". The first CNC lathe was purchased.

04

1997

03



Mustafa Dereli Kastamonu, İnebolu'da 30 m² lik bir atölyede Sıcak ,Soğuk Demircilik ve Çilingirlik ya parak ilk Torna tezgahını aldı.

Mustafa Dereli bought his first turning lathe by working as hot-cold forging and locksmithing in a 30 m² workplace in Kastamonu, İnebolu.

1934

01

02

1967

Ferruh Dereli ; 100 m² lik atölyede, üniversal tezgahlarla otomotiv yedek parça ve kereste fabrikalarının ekipmanlarını üretmeye başladı.

Ferruh Dereli started manufacturing automotive spare parts, equipments of sawmills and machining with universal machines in a 100 m² workplace.



05

2003

İlk İhracat Almanya'ya yapıldı.

The first export was made to Germany.

Zaman Çizelgesi | Timeline

Üretim Teknolojisi yatırımı yapılarak Cnc Torna ,CNC İşleme Merkezi CNC Bobin sarma makinaları makine parkına dahil edildi.

CNC lathe, CNC machining center, CNC coil winding machines were included in the machine park by investing in production technology.

06

2008

07

2012

Sanayi ve Sanayiciye daha hızlı hizmet verebilmek için 1.000 m² lik bir alanda İstanbul Şubesi açıldı.

The foundation of Turkey's largest Electromagnetic Brake and Clutch Production Facility was laid in an area of 13,500 m² in Kastamonu Organized Industrial Zone.

08

2017

Türkiye'nin en büyük Elektromagnetik Fren ve Kavrama Üretim Tesisinin temeli Kastamonu Organize Sanayi Bölgesinde 13.500 m² 'lik bir alanda atıldı.

The foundation of Turkey's largest Electromagnetic Brake and Clutch Production Facility was laid in an area of 13,500 m² in Kastamonu Organized Industrial Zone.

09

2021

Kastamonu Organize Bölgesindeki Fabrika İnşaatı bitirildi.Yıllık üretim kapasitesi 60.000 adet/yıl hedeflendi.

Factory construction in Kastamonu Organized Zone has been completed. Annual production capacity is targeted at 60.000 units / year.



BAZEN DURMAK GEREKİR SOMETIMES YOU STOP

KISALTMALAR LİSTESİ | LIST OF ABBREVIATIONS

AKD	-	İzin verilen maksimum açma / kapatma döngüsü Max. permissible switching cycle
C_f	[μ F]	Cebri aksiyal fan kapasitör kapasitesi Capacitor capacitance of the forced axial fan
f_d	[Hz]	Frekans Frequency
f_f	[Hz]	Cebri aksiyal fanın frekansı Frequency of the forced axial fan
I_{20}	[A]	Bobin akımı (20 °C 'de) Coil current (at 20 °C)
I_{45}	[A]	Doğrultucu akımı (45 °C'de) Rectifier current (at 45 °C)
I_{80}	[A]	Doğrultucu akımı (80 °C'de) Rectifier current (at 80 °C)
J	[kgm ²]	Kütle atalet momenti Mass moment of inertia
L_r	[mm]	Fren torku ayar mesafesi Brake torque adjustment distance
M_b	[Nm]	Statik yük torku Static load torque
M_d	[Nm]	Döndürme torku Rotation torque
M_G	[Nm]	Gerekli tork Required torque
M_k	[Nm]	Nominal frenleme torku Nominal braking torque
n	[d/dk]	Devir sayısı Revolutions per minute [rpm]
n_f	[d/dk]	Cebri aksiyal fanın devir sayısı Revolutions per minute of the forced axial fan [rpm]
N	[kW]	Güç Power



KISALTMALAR LİSTESİ | LIST OF ABBREVIATIONS

P	[hp]	Güç Power
P _f	[W]	Cebri aksiyal fanın gücü Power of the forced axial fan
P ₂₀	[W]	Güç (20 °C 'de) Power (at 20 °C)
Q _c	[J]	Sürtünme enerjisi (izin verilen) Friction energy (permissible)
Q _f	[m ³ /h]	Cebri aksiyal fanın hava debisi Air flow of the forced axial fan
Q _T	[J]	Sürtünme enerjisi (termal yük) Friction energy (thermal load)
s _{max}	[mm]	Maks. çalışma boşluğu Max. working gap
S _c	[h ⁻¹]	Çalışma frekansı Operating frequency
S _K	-	Güvenlik (emniyet) katsayısı Safety factor
t ₁	[ms]	Frenleme süresi Braking time
t ₁₁	[ms]	Frenleme gecikme süresi Braking delay time
t ₂	[ms]	Fren serbest bırakma süresi Brake release time
T _f	[°C]	Cebri aksiyal fanın çalışma sıcaklık aralığı Temperature range of the forced axial fan
U _c	[V DC]	Çıkış voltajı Output voltage
U _g	[V AC]	Giriş voltajı (max.) Input voltage (max.)
U _N	[V AC]	Nominal gerilim Nominal voltage
U ₂₀	[V DC]	Bobin gerilimi (20 °C 'de) Coil voltage (at 20 °C)

İçindekiler

Contents

12 **Ürün Anahtarı** | Product Key

13 **Ürün Özellikleri** | Product Features

DAF Akım Baskılı Fren Serisi | DAF Current Applied Brake Series

14 **Çalışma Prensipleri** | Operation Principles

15 **Montaj Ölçüleri** | Assembly Dimensions

DRK Akım Baskılı Kavrama Serisi | DRK Current Applied Clutch Series

16 **Çalışma Prensipleri** | Operation Principles

20 **Montaj Ölçüleri** | Assembly Dimensions

22 **Montaj Uygulamaları** | Assembly Applications

23 **Açma/Kapama Süreleri** | Switching Times

25 **Teknik Veriler** | Technical Data

26 **Analizler** | Analysis

27 **Ürüne Genel Bakış** | Product Overview



DAF-DRK
UYGULAMA ALANLARI
AREAS OF APPLICATIONS



ÜRÜN ANAHTARI | Product Key

DERELİ

Model | Model _____

Boyut | Size _____

Gövde tipi | Body type _____

Armatür montaj tipi | Armature assembly type _____

Varyantlar | Variants _____

Model | Model

DRK – Akım Baskılı Kavrama
Current Applied Clutch

DAF – Akım Baskılı Fren
Current Applied Brake

Boyut | Size

01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08*, 09*, 10*

Gövde Tipi | Body Type

1 – Flanşlı Gövde | Body with Flange

3 – Rulmanlı Gövde | Body with Bearing

Armatür Montaj Tipi | Armature Assembly Type

1 – Armatür Flanş (Boğaz Dış) | Armature Flange (Throat Outer)

2 – Armatür Flanş (Boğaz İç)* | Armature Flange (Throat Inner)*

3 – Baskı Flanşı | Pressure Flange

Varyantlar | Variants

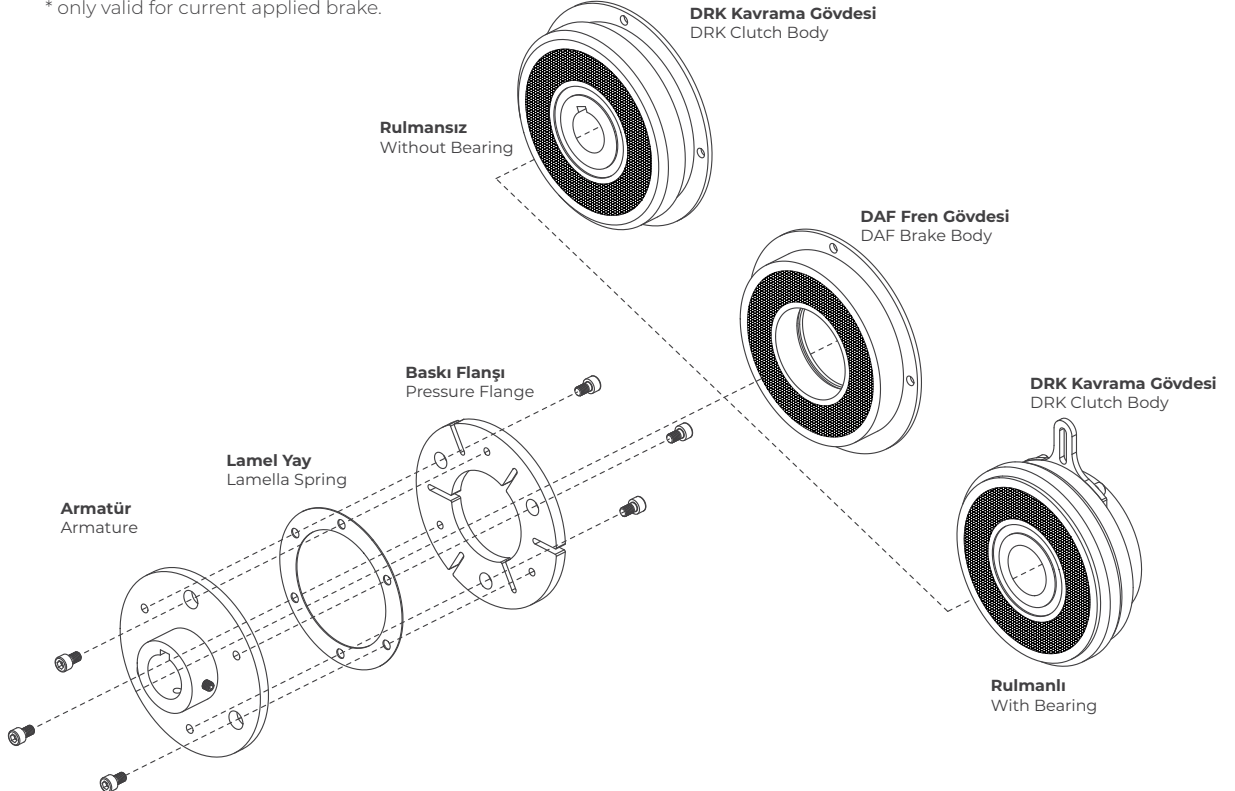
Besleme Voltajı | Supply Voltage [V]

Rotor Çapı | Rotor Diameter \varnothing [mm]

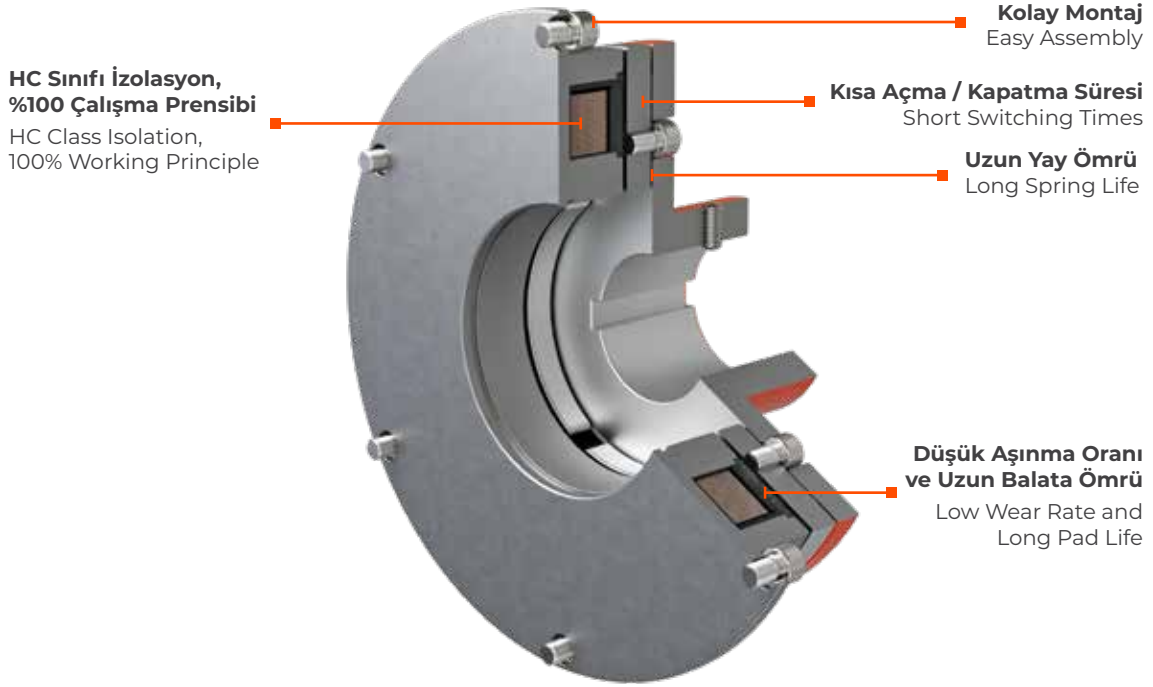
Armatür Göbek Çapı | Armature Hub Diameter \varnothing [mm]

* sadece akım baskılı fren için geçerlidir.

* only valid for current applied brake.



Ürün Özellikleri | Product Features



- | 8 – 2500 Nm aralığında tork
- | 10 farklı boyut
- | Uygulama alanına göre 3 farklı dizayn seçeneği
- | Standart voltaj 24 V
- | Uygulamalar için tasarlanmış modüler yapı ve kolay montaj
- | HC sınıfı emaye bobin tel izolasyonu (200 °C)
- | Metal parçalar korozyona karşı koruyucu kaplamalı
- | Fren bobini epoksi reçine ile izole edilmiştir
- | Kısa açma-kapatma süreleri
- | Fren çalışma ses seviyesi < 70 Db
- | Asbestsiz, aşınma oranı düşük ve uzun ömürlü balatalar
- | %100 çalışma prensibine göre tasarlanmıştır

- | Torque in the range of 8 – 2500 Nm
- | 10 different sizes
- | 3 different design option according to the application area
- | Standart voltage 24 V
- | Designed modular structure and easy assembly for applications
- | HC class enamel coil wire insulation (200 °C)
- | Metal parts are coated to resist corrosion
- | Brake coil insulated with epoxy resin
- | Short switching times
- | Brake operating sound level < 70 Db
- | Asbestos-free, low wear rate and long life linings
- | It is designed according to 100% working principle

Uygulama Alanları

- | Otomasyon sistemleri
- | Döner kapı sistemleri
- | Matbaa makineleri
- | Tekstil makineleri
- | Konveyör bant sistemleri
- | Paketleme makineleri
- | Turnike geçiş sistemleri

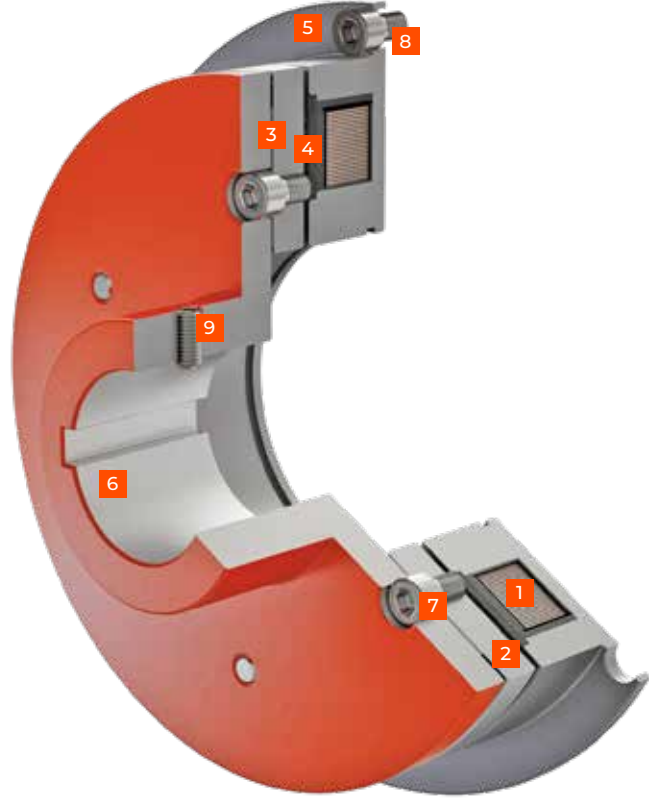
Areas of Application

- | Automation systems
- | Automatic door systems
- | Printing machines
- | Textile machines
- | Conveyor belt systems
- | Packaging systems
- | Turnstile entry systems

DAF Akım Baskılı Fren Serisi | DAF Current Applied Brake Series

Çalışma Prensipleri | Operating Principles

- 1 **Fren Bobini**
Brake Coil
- 2 **Baskı Flanşı**
Pressure Flange
- 3 **Lamel Yay**
Lamella Spring
- 4 **Fren Balatası**
Brake Lining
- 5 **Fren Gövdesi**
Brake Body
- 6 **Armatür**
Armature
- 7 **Baskı Flanşı Montaj Cıvatası**
Pressure Flange Assembly Screw
- 8 **Fren Bağlantı Cıvatası**
Brake Connection Screw
- 9 **Mil Tespit Setiskuru**
Shaft Fixing Set Screw



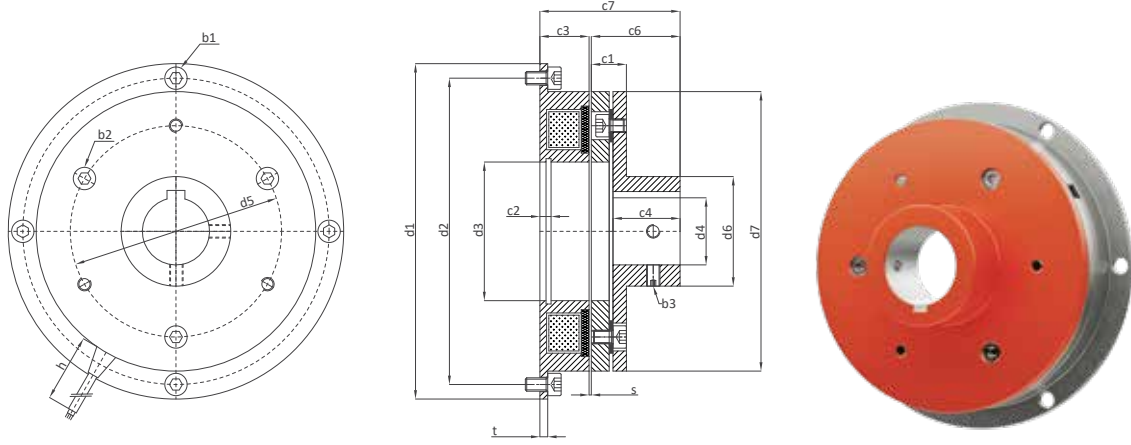
DAF serisi frenler, akım baskılı frenlerdir ve enerji uygulandığında frenleme yapar. Fren bobinine (1) enerji uygulandığında bobin, manyetik akı oluşturan bir elektromıknatıs haline gelir. Bu manyetik akı, baskı flanşının (2) fren bobinine doğru çekilmesini ve frenleme yapılmasını sağlar. Enerji kesildiğinde baskı flanşına bağlı olan lamel yay (3), baskı flanşını fren bobininden ayırarak frenlemenin sonlanmasını sağlar.

DAF series brakes are current applied brakes and do the braking when energy applied. When energy applies to the brake coil (1), the coil becomes an electromagnet, which creates a magnetic flux. This magnetic flux ensures the pressure flange (2) to pull towards the brake coil and braking. When the energy is cut off, the lamella spring (3), which is connected to the pressure flange, separates the pressure flange from the brake coil and ensures finish the braking.



DAF Akım Baskılı Fren Serisi | DAF Current Applied Brake Series

Montaj Ölçüleri | Assembly Dimensions



Dizayn 1.1 | Design 1.1

Boyut Size	M _k [Nm]	P ₂₀ [W]	b1	b2	b3	c1	c2	c3	c4	c6	c7
DAF01	8	13	M4x4	M4x6	M4x2	9,4	3,5	18	16	21,4	39,6
DAF02	16	20	M5x4	M4x6	M4x2	11,5	4,5	20	20	25,5	45,8
DAF03	32	25	M6x4	M5x6	M5x2	12,6	5	22	25	31,6	53,8
DAF04	65	33	M6x4	M5x6	M6x2	14,8	5	24	30	38,8	63,1
DAF05	120	45	M8x4	M6x6	M6x2	20	6	26	40	51	77,3
DAF06	240	55	M10x6	M8x6	M8x2	23,5	7	30	50	62,5	92,9
DAF07	480	70	M10x6	M12x6	M10x2	27	8	35	55	14	104,8
DAF08	800	İSTEK ÜZERİNE ON REQUEST									
DAF09	1500										
DAF10	2500										

Boyut Size	d1	d2	d3	d4 (max) (H7)	d4* (j7)	d5	d6	d7	h	s	t	Ağırlık Weight [kg]
DAF01	80	72	35	16	10	50	29	63	400	0,2	2	0,25
DAF02	100	92	42	25	10	60	38	80		0,3	2,5	0,50
DAF03	125	112	52	28	16	76	42	100		0,3	3	1,2
DAF04	150	137	62	30	16	94,5	49	125		0,3	3,5	2,2
DAF05	190	175	80	42	24	118	65	160		0,3	4	4,5
DAF06	230	215	100	52	24	134	92	200		0,4	5	6
DAF07	290	270	125	70	24	210	105	250		0,8	6	10
DAF08	İSTEK ÜZERİNE ON REQUEST											
DAF09												
DAF10												

Ölçüler mm cinsinden | Dimensions in mm

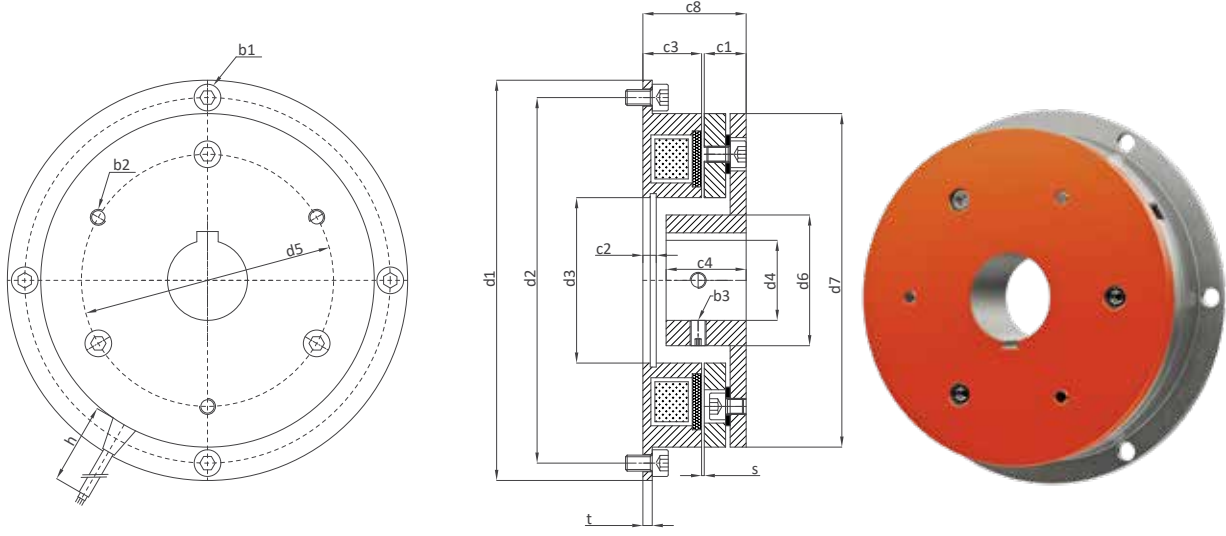
Kama yuvası standardı DIN 6885/1-JS9'a göre | Standard keyway according to DIN 6885/1-JS9

Standart voltaj 24 V DC | Standard voltage 24 V DC

d4*: j7 pilot delik | d4*: j7 pilot hole

DAF Akım Baskılı Fren Serisi | DAF Current Applied Brake Series

Montaj Ölçüleri | Assembly Dimensions



Dizayn 1.2 | Design 1.2

Boyut Size	M_k [Nm]	P_{20} [W]	b1	b2	b3	c1	c2	c3	c4	c8	d1
DAF01	8	13	M4x4	M4x6	M4x2	9,4	3,5	18	16	27,6	80
DAF02	16	20	M5x4	M4x6	M4x2	11,5	4,5	20	20	31,8	100
DAF03	32	25	M6x4	M5x6	M5x2	12,6	5	22	25	34,8	125
DAF04	65	33	M6x4	M5x6	M6x2	14,8	5	24	30	39,1	150
DAF05	120	45	M8x4	M6x6	M6x2	20	6	26	40	46,3	190
DAF06	240	55	M10x6	M8x6	M8x2	23,5	7	30	50	53,9	230
DAF07	480	70	M10x6	M12x6	M10x2	27	8	35	55	59,8	290
DAF08	800	İSTEK ÜZERİNE ON REQUEST									
DAF09	1500										
DAF10	2500										

Boyut Size	d2	d3	d4 (max) (H7)	d4* (j7)	d5	d6	d7	h	s	t	Ağırlık Weight [kg]
DAF01	72	35	16	10	50	29	63	400	0,2	2	0,25
DAF02	92	42	25	10	60	38	80		0,3	2,5	0,50
DAF03	112	52	28	16	76	42	100		0,3	3	1,2
DAF04	137	62	30	16	94,5	49	125		0,3	3,5	2,2
DAF05	175	80	42	24	118	65	160		0,3	4	4,5
DAF06	215	100	52	24	134	92	200		0,4	5	6
DAF07	270	125	70	24	210	105	250		0,8	6	10
DAF08	İSTEK ÜZERİNE ON REQUEST										
DAF09											
DAF10											

Ölçüler mm cinsinden | Dimensions in mm

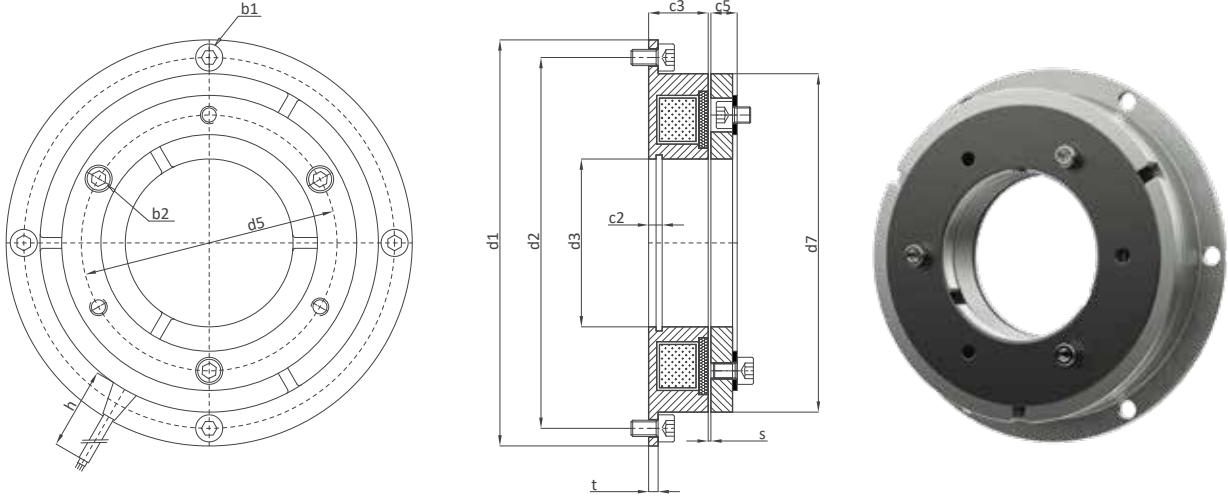
Kama yuvası standardı DIN 6885/1-JS9'a göre | Standard keyway according to DIN 6885/1-JS9

Standart voltaj 24 V DC | Standard voltage 24 V DC

d4*: j7 pilot delik | d4*: j7 pilot hole

DAF Akım Baskılı Fren Serisi | DAF Current Applied Brake Series

Montaj Ölçüleri | Assembly Dimensions



Dizayn 1.3 | Design 1.3

Boyut Size	M_k [Nm]	P_{20} [W]	b1	b2	c2	c3	c5	d1
DAF01	8	13	M4x4	M4x6	3,5	18	5,4	80
DAF02	16	20	M5x4	M4x6	4,5	20	5,5	100
DAF03	32	25	M6x4	M5x6	5	22	6,6	125
DAF04	65	33	M6x4	M5x6	5	24	8,8	150
DAF05	120	45	M8x4	M6x6	6	26	11	190
DAF06	240	55	M10x6	M8x6	7	30	12,5	230
DAF07	480	70	M10x6	M12x6	8	35	14	290
DAF08	800	İSTEK ÜZERİNE ON REQUEST						
DAF09	1500	İSTEK ÜZERİNE ON REQUEST						
DAF10	2500	İSTEK ÜZERİNE ON REQUEST						

Boyut Size	d2	d3	d5	d7	h	s	t	Ağırlık Weight [kg]
DAF01	72	35	50	63	400	0,2	2	0,25
DAF02	92	42	60	80		0,3	2,5	0,50
DAF03	112	52	76	100		0,3	3	1,2
DAF04	137	62	94,5	125		0,3	3,5	2,2
DAF05	175	80	118	160		0,3	4	4,5
DAF06	215	100	134	200		0,4	5	6
DAF07	270	125	210	250		0,8	6	10
DAF08	İSTEK ÜZERİNE ON REQUEST							
DAF09	İSTEK ÜZERİNE ON REQUEST							
DAF10	İSTEK ÜZERİNE ON REQUEST							

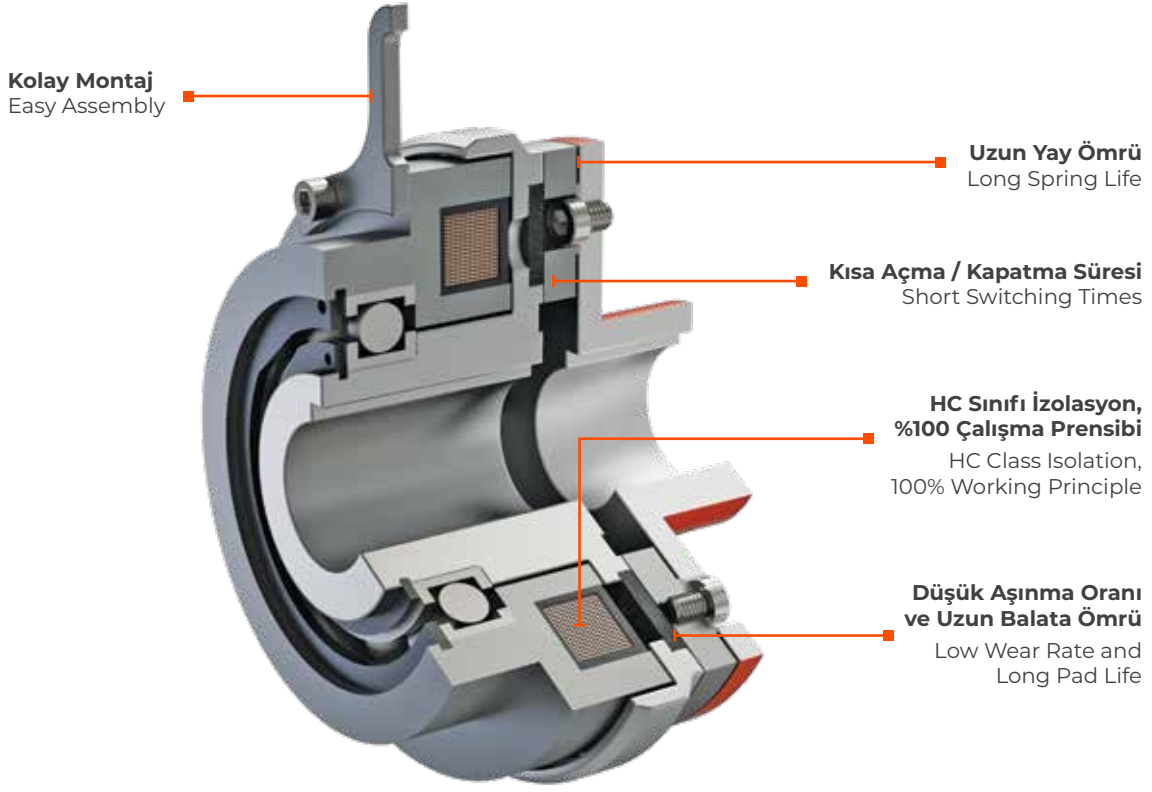
Ölçüler mm cinsinden | Dimensions in mm

Kama yuvası standardı DIN 6885/1-JS9'a göre | Standard keyway according to DIN 6885/1-JS9

Standart voltaj 24 V DC | Standard voltage 24 V DC

DRK Akım Baskılı Kavrama Serisi | DRK Current Applied Clutch Series

Ürün Anahtarı | Product Key



- | 8 - 480 Nm aralığında tork
- | 7 farklı boyut
- | Uygulama alanına göre 4 farklı dizayn seçeneği
- | Standart voltaj 24 V
- | Uygulamalar için tasarlanmış modüler yapı ve kolay montaj
- | IP 20 koruma sınıfı
- | HC sınıfı emaye bobin tel izolasyonu (200 °C)
- | Metal parçalar korozyona karşı koruyucu kaplamalı
- | Fren bobini epoksi reçine ile izole edilmiştir
- | Kısa açma-kapatma süreleri
- | Kavrama çalışma ses seviyesi < 70 dB
- | Asbestsiz, aşınma oranı düşük ve uzun ömürlü balatalar
- | %100 çalışma prensibine göre tasarlanmıştır

- | Torque in the range of 8 - 480 Nm
- | 7 different sizes
- | 4 different design option according to the application area
- | Standart voltage 24 V
- | Designed modular structure and easy assembly for applications
- | IP 20 protection class
- | HC class enamel coil wire insulation (200 °C)
- | Metal parts are coated to resist corrosion
- | Brake coil insulated with epoxy resin
- | Short switching times
- | Brake operating sound level < 70 dB
- | Asbestos-free, low wear rate and long life linings
- | It is designed according to 100% working principle

Uygulama Alanları

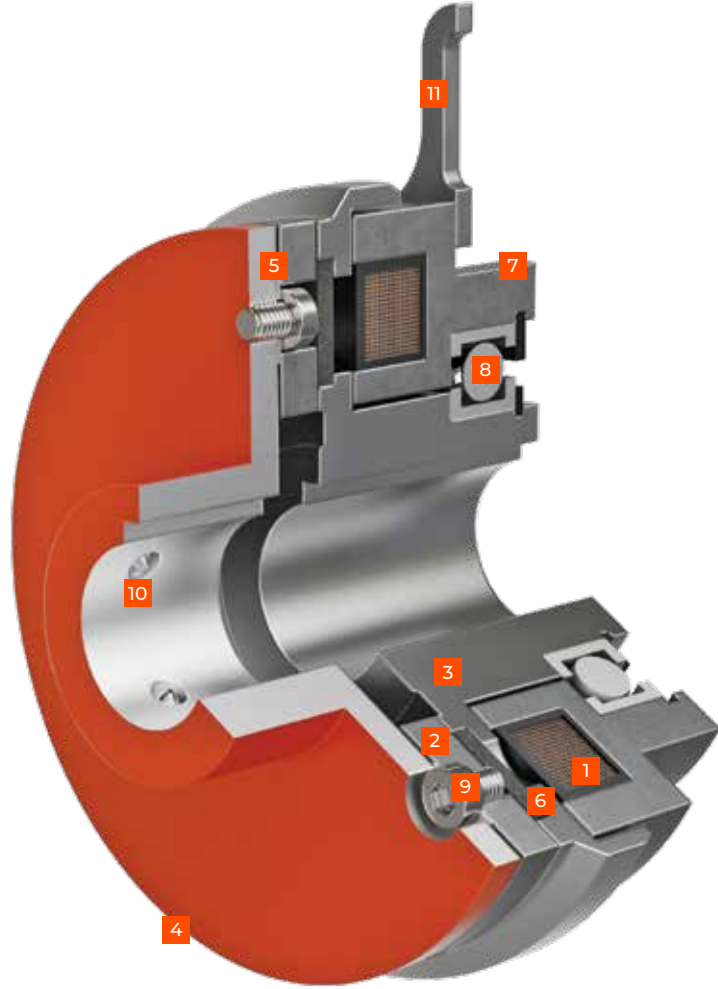
- | Otomasyon sistemleri
- | Döner kapı sistemleri
- | Matbaa makineleri
- | Tekstil makineleri
- | Konveyör bant sistemleri
- | Paketleme makineleri
- | Balans makineleri

Areas of Application

- | Automation systems
- | Automatic door systems
- | Printing machines
- | Textile machines
- | Conveyor belt systems
- | Packaging systems
- | Balancing machines

DRK Akım Baskılı Kavrama Serisi | DRK Current Applied Clutch Series Ürün Özellikleri | Product Features

- 1 **Fren Bobini**
Brake Coil
- 2 **Baskı Flaşı**
Pressure Flange
- 3 **Rotor**
Rotor
- 4 **Armatür**
Armature
- 5 **Lamel Yay**
Lamella Spring
- 6 **Balata**
Lining
- 7 **Gövde**
Body
- 8 **Rulman**
Bearing
- 9 **Baskı Flaşı Montaj Cıvatası**
Pressure Flange Assembly Screw
- 10 **Mil Tespit Setiskuru**
Shaft Fixing Screw
- 11 **Sabitleme Kolu**
Fixing Arm

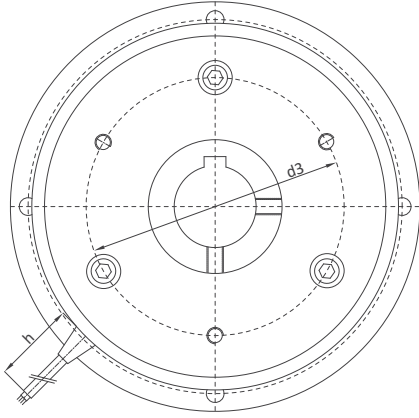
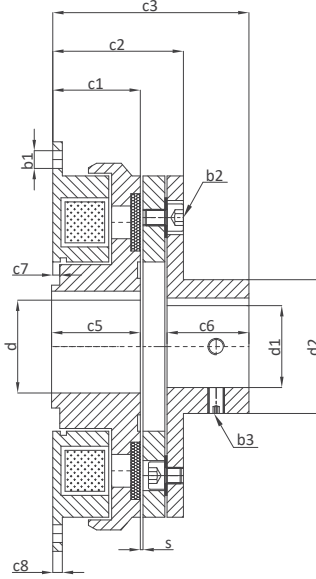
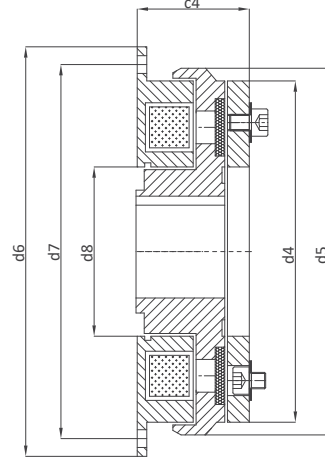


DRK serisi kavramalar, akım baskılı kavramalardır. Bobine (1) enerji uygulandığında bobin, manyetik akı oluşturan bir elektromıknatıs haline gelir. Bu manyetik akı, baskı flaşının (2) rotora (3) doğru çekilmesini sağlar, mil ve armatürün (4) aynı hızda dönmesine izin verir. Böylece tork iletimi gerçekleşir. Enerji kesildiğinde lamel yay (5) sayesinde baskı flaşı eski konumuna gelir ve şaftlar birbirinden bağımsız olarak döner.

DRK series brakes are current applied clutches. When energy applies to the brake coil (1), the coil becomes an electromagnet, which creates a magnetic flux. This magnetic flux ensures the pressure flange (2) to pull towards the brake coil, allows shaft and armature (4) to rotate at the same speed. When the energy is cut off, the pressure flange returns to its former position due to the lamella spring (5) and the shafts rotate independently of each other.

DRK Akım Baskılı Kavrama Serisi | DRK Current Applied Clutch Series

Montaj Ölçüleri | Assembly Dimensions

Rulmansız
Without BearingDizayn 1.1
Design 1.1Dizayn 1.3
Design 1.3Dizayn 1.1
Design 1.1Dizayn 1.3
Design 1.3

Boyut Size	M _k [Nm]	P ₂₀ [W]	b1	b2	b3	c1	c2	c3	c4	c5	c6	c7	c8	d (max) (H7)
DRK01	8	18	M4x4	M3x6	M4x2	24,3	34	46	29,5	22,5	16	3,8	2	15
DRK02	16	24	M5x4	M4x6	M4x2	26,5	36,2	58,5	31,7	24	26,2	5,5	2,5	20
DRK03	32	32	M6x4	M5x6	M5x2	28,5	41,3	60,3	34,7	26	25	5,5	3	25
DRK04	65	38	M6x4	M6x6	M6x2	35	50,2	74,2	43,4	30,5	30	7,5	3,5	35
DRK05	120	55	M8x4	M6x6	M6x2	36	56,2	87,2	46,4	33	40	7	4	45
DRK06	240	72	M10x6	M8x6	M8x2	41,9	65,9	104,9	53,9	38	50	7,85	5	55
DRK07	480	87	M10x6	M12x8	M10x2	51,5	80,3	122,3	66,3	47,5	55	9	6	70

Boyut Size	d* (j7)	d1 (max) (H7)	d1* (j7)	d2	d3	d4	d5	d6	d7	d8	h	s	Ağırlık Weight [kg]
DRK01	10	16	10	29	50	63	68	80	72	35	400	0,2	0,79
DRK02	10	25	10	38	60	80	85,5	100	90	42		0,2	1,2
DRK03	16	28	16	42	76	100	107	125	112	52		0,2	2,24
DRK04	16	30	16	49	94,5	125	134	150	137	62		0,4	3,86
DRK05	24	42	24	65	123,5	160	170	190	175	80		0,4	7
DRK06	24	52	24	92	134	200	214	230	215	100		0,5	13,3
DRK07	24	70	24	105	210	250	267	290	270	125		0,8	21,2

Ölçüler mm cinsinden | Dimensions in mm

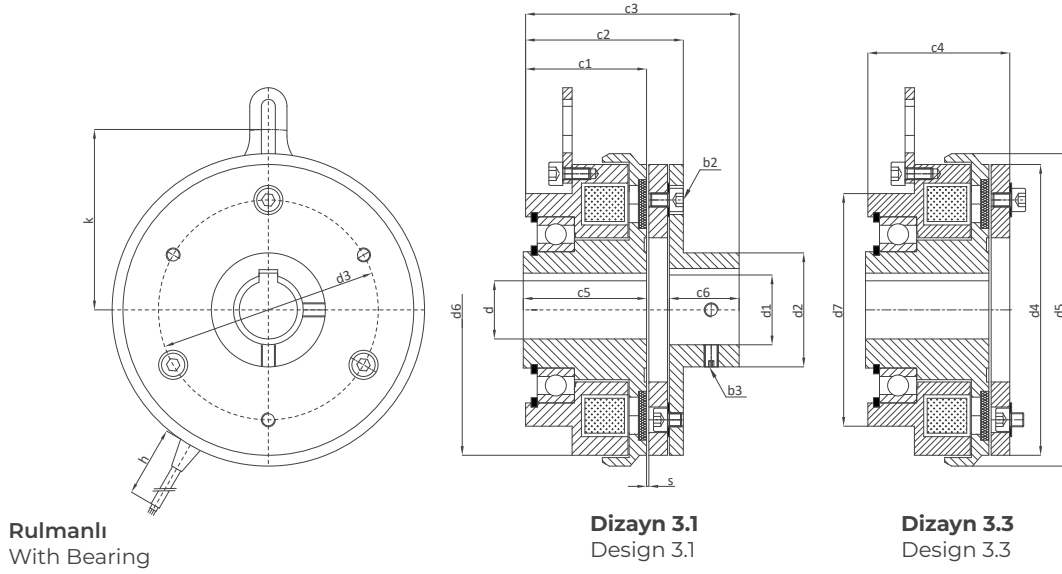
Kama yuvası standardı DIN 6885/1-JS9 'a göre | Standard keyway according to DIN 6885/1-JS9

Standart voltaj 24 V DC | Standard voltage 24 V DC

d*: j7 pilot delik | d*: j7 pilot hole

d1*: j7 pilot delik | d1*: j7 pilot hole

DRK Akım Baskılı Kavrama Serisi | DRK Current Applied Clutch Series
Montaj Ölçüleri | Assembly Dimensions



Rulmanlı
With Bearing

Dizayn 3.1
Design 3.1

Dizayn 3.3
Design 3.3



Dizayn 3.1
Design 3.1



Dizayn 3.3
Design 3.3

Boyut Size	M _k [Nm]	P ₂₀ [W]	b2	b3	c1	c2	c3	c4	c5	c6	d (H7)	d* (j7)	d1 (H7)
DRK01	8	18	M3x6	M4x2	39,5	50,2	62,2	45,7	40,5	16	15	10	16
DRK02	16	24	M4x6	M4x2	43	53	75,25	48,5	44	26,2	20	10	25
DRK03	32	32	M5x6	M5x2	44	57,1	76,1	50,5	45	25	25	16	28
DRK04	65	38	M6x6	M6x2	52	57,1	91,1	60,3	53	30	35	16	30
DRK05	120	55	M6x6	M6x2	61	81,2	112,2	71,4	62	40	45	24	42
DRK06	240	72	M8x6	M8x2	71,5	95,5	134,5	83,5	72,5	50	55	24	52
DRK07	480	87	M12x8	M10x2	74,5	103	145	89	73,5	55	70	24	70

Boyut Size	d1* (j7)	d2	d3	d4	d5	d6	d7	h	k	s	Ağırlık Weight [kg]
DRK01	10	29	50	63	68	80	54	400	40	0,2	0,79
DRK02	10	38	60	80	85,5	100	68		50	0,2	1,2
DRK03	16	42	76	100	107	125	85		62,5	0,2	2,24
DRK04	16	49	94,5	125	134	150	100		77,5	0,4	3,86
DRK05	24	65	123,5	160	170	190	127		97,5	0,4	7
DRK06	24	92	134	200	214	230	152,4		121,5	0,5	13,3
DRK07	24	105	210	250	267	290	162		148	0,8	21,2

Ölçüler mm cinsinden | Dimensions in mm

Kama yuvası standardı DIN 6885/1-JS9 'a göre | Standard keyway according to DIN 6885/1-JS9

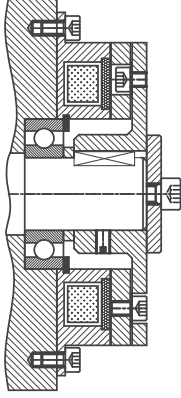
Standart voltaj 24 V DC | Standard voltage 24 V DC

d*: j7 pilot delik | d*: j7 pilot hole

d1*: j7 pilot delik | d1*: j7 pilot hole

Montaj Uygulamaları | Assembly Applications**DAF 1.2 Montaj Tipi**

DAF 1.2 Assembly Type

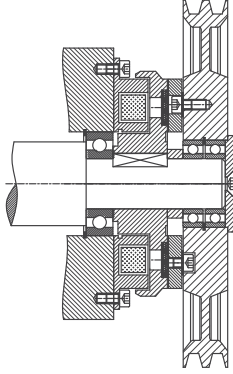


DAF serisi frenlerde, dönen bir mili akımla istenilen anda durdurmayı sağlayan montaj tipidir.

In DAF series brakes, it is an assembly type that allows stopping a rotating shaft at the desired time with current.

DRK 1.3 Montaj Tipi

DRK 1.3 Assembly Type

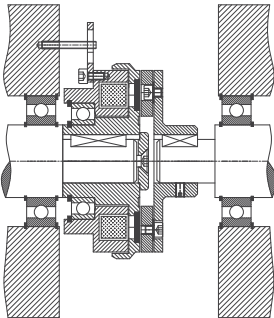


DRK serisi kavramalarda, sürekli dönen bir milin hareketini aynı mil üzerinde bulunan kasağa aktarılmasını sağlayan montaj tipidir.

In DRK series clutches, it is an assembly type that transfers the movement of a constantly rotating shaft to the pulley on the same shaft.

DRK 3.1 Montaj Tipi

DRK 3.1 Assembly Type



DRK serisi kavramalarda, sürekli dönen bir milin hareketinin aynı eksendeki diğer bir mile aktarmayı sağlayan montaj tipidir.

In DRK series clutches, it is an assembly type that allows the movement of a constantly rotating shaft to be transfer to another one shaft on the same axis.

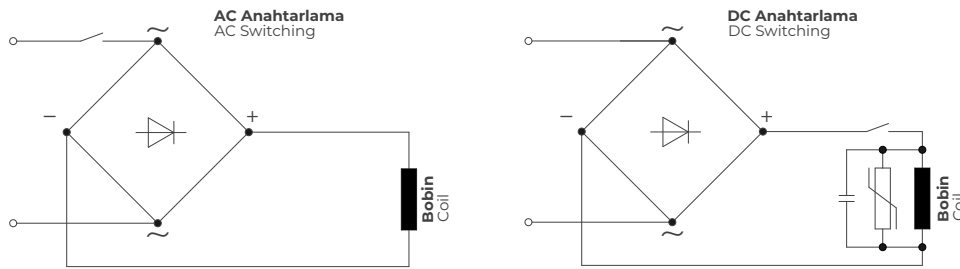
Açma / Kapatma Süreleri | Switching Times

Elektrik Bağlantısı

Electrical Connection

DAF frenlerin ve DRK kavramaların çalışması için DC akım gerekir. Bobin gerilimi, ürün bilgisi etiketinde gösterilir ($\pm 7\%$ tolerans). Freni / kavramayı, doğrultucu ya da başka uygun bir DC güç kaynağıyla çalıştırmak mümkündür. Fren / kavrama ekipmanına bağlı olarak bağlantılar değişiklik gösterebilir. Lütfen bağlantıları fren / kavrama bağlantı şemasına göre yapın (Hızlı açma kapatma uygulamalarında DC anahtarlama, yavaş açma kapatma uygulamalarında AC anahtarlama).

DAF brakes and DRK clutches needs DC current to operate. Coil voltage shows on the product information label ($\pm 7\%$ tolerance). It is possible to operate the brake / clutch with a rectifier or other suitable DC power supply. Connections can vary depending on brake / clutch equipment. Please make the connections according to the brake / clutch wiring diagram (DC switching in fast switching applications, AC switching in slow switching applications).



Frenlerin / Kavramaların Açma Kapatma Davranışları

Switching Behaviours of Brakes / Clutches

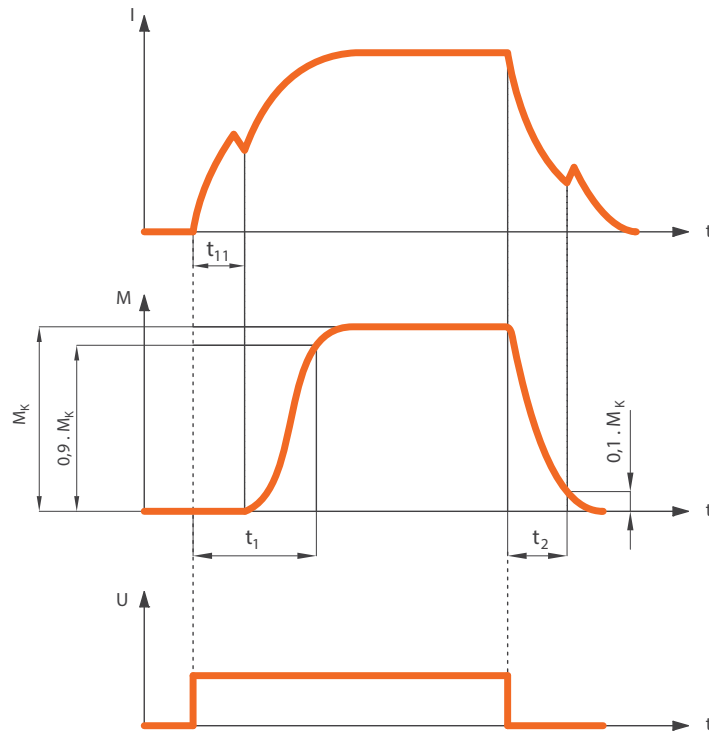
Bir frenin / kavramanın çalışma davranışı büyük ölçüde kullanılan açma kapatma şekline dayanır. Açma kapatma süreleri, sıcaklık ve baskı flanşıyla fren gövdesi arasındaki çalışma boşluğundan etkilenir. Frenlerin / kavramaların açma kapatma davranışı, balataların aşınmasına bağlıdır. Bu nedenle balata kalınlıkları periyodik olarak kontrol edilmelidir.

The operating behavior of a brake / clutch is highly dependent on the switching mode used. Switching times are affected by temperature and the working gap between the pressure flange and the brake body. The switching behavior of the brakes / clutches depends on the wear of the linings. Therefore, the lining thickness should be checked periodically.

Boyut Size	M_k [Nm]	t_2 [ms]	DC Anahtarlama DC Switching		P_{20} [W]
			t_{n1} [ms]	t_1 [ms]	
DAF01	8	10	6	24	13
DAF02	16	15	8	38	20
DAF03	32	50	10	42	25
DAF04	65	85	13	48	33
DAF05	120	100	15	85	45
DAF06	240	140	23	118	55
DAF07	480	200	35	155	70

Boyut Size	M_k [Nm]	t_2 [ms]	DC Anahtarlama DC Switching		P_{20} [W]
			t_{n1} [ms]	t_1 [ms]	
DRK01	8	14	14	48	18
DRK02	16	19	18	74	24
DRK03	32	40	23	81	32
DRK04	65	68	25	90	38
DRK05	120	100	29	161	55
DRK06	240	130	37	201	72
DRK07	480	200	55	295	87

Açma / Kapatma Süreleri | Switching Times



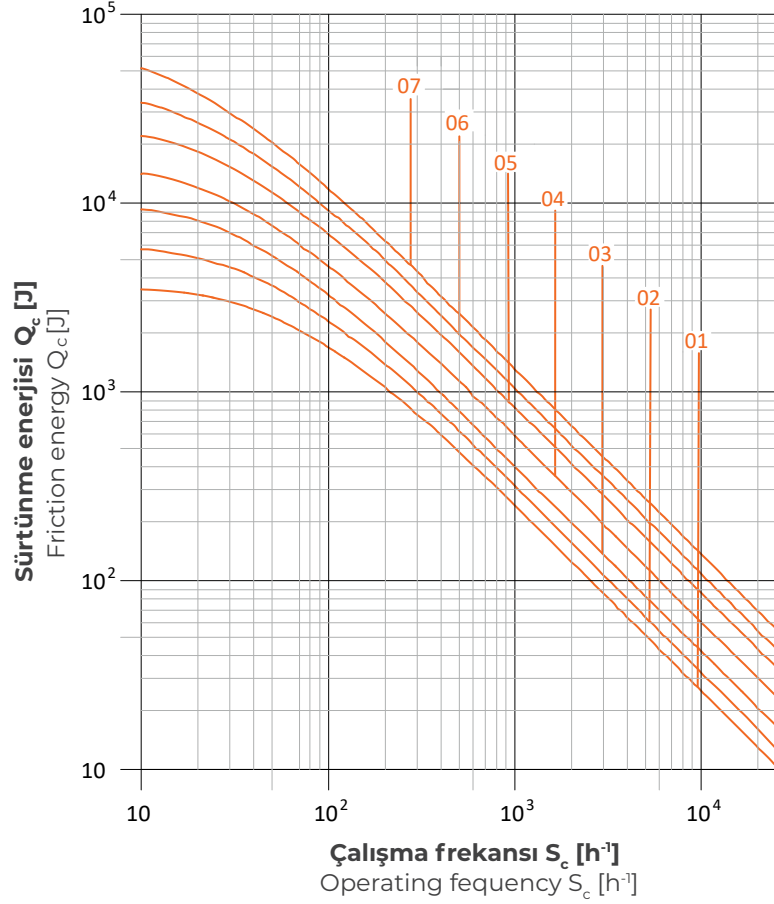
Verilen çalışma süreleri, nominal tork ve çalışma boşlukları için geçerli olan sürelerdir. Bu süreler, ortalama değerleri ifade etmektedir.

The operating times given are the times that valid for to the nominal torque and working gaps. These times states the average values.

M_k	Frenleme torkü	Braking torque	[Nm]
AKD	İzin verilen maksimum açma / kapatma döngüsü DC anahtarlama %100 zamanında ve maksimum çalışma sıcaklığı 80 °C'de	Max. permissible switching cycle At DC switching, 100% on time and max. operating temperature 80 °C	[d/dk] [rpm]
t_1	Frenleme / kavrama süresi Akımın kesilmesinden 0,9 . M_k 'ye kadar geçen süre	Braking / clutching time Time from disconnecting the current to attaining 0,9 . M_k	[ms]
t_{11}	Frenleme / kavrama gecikme süresi Akımın kesilmesinden torkun yükselmesine kadar geçen süre	Braking / clutching delay time Time from disconnecting the current to rise of the torque	[ms]
t_2	Fren / kavrama serbest bırakma süresi Akımın bağlanmasından 0,1 . M_k 'ye kadar geçen süre	Brake / clutch release time Time from current connection to 0,1 . M_k	[ms]
t	Zaman	Time	[ms]
I	Akım	Current	[A]
M	Moment	Moment	[Nm]
U	Bobin voltajı	Coil voltage	[V]

Teknik Veriler | Technical Data

Sürtünme Enerjisi ve Çalışma Frekansı Friction Energy and Working Frequency



Fren / kavrama seçimi yapılırken çalışma frekansı da göz önüne alınmalıdır. İzin verilen maksimum çalışma frekansı S_c , Q_c sürtünme enerjisine bağlıdır. Diyagramdaki değerler, maksimum değerleri ifade ettiğinden bu değerler aşılmamalıdır.

* sadece akım baskılı fren DAF için geçerlidir.

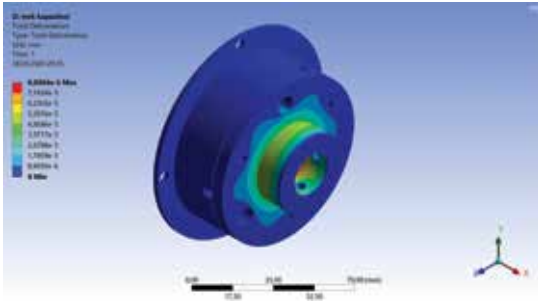
The operating frequency should also be considered when selecting brake / clutch. The maximum permissible operating frequency S_c depends on friction energy Q_c . Values in the diagram must not exceed because these values represent the maximum values.

* only valid for current applied brake DAF.

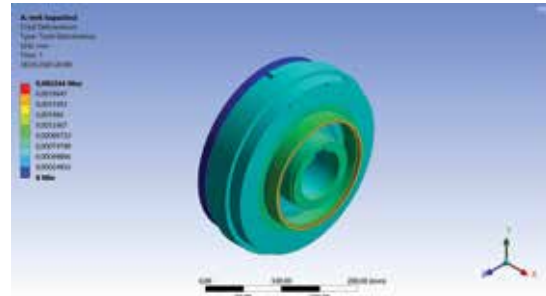
Analizler | Analysis

DAF-DRK serisi frenler için yapılan mekanik, statik, elektromanyetik ve termal analizler sonucunda frenin emniyetli değerler çerçevesinde tasarlandığı sonucuna varılmıştır.

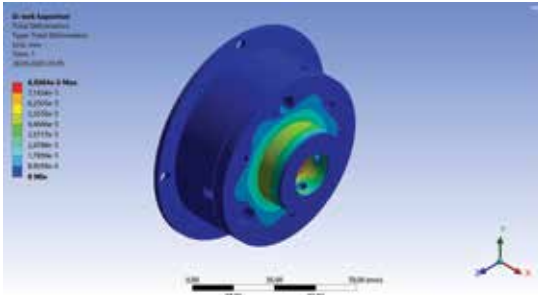
As a result of mechanical, static, electromagnetic and thermal analysis for DAF-DRK series brakes, concluded that the brake designed within the framework of safe values.



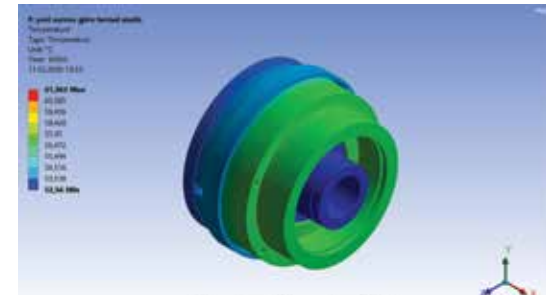
Şekil 1. Frenleme kuvveti doğrulama analizi (DAF)
Figure 1. Braking force verification analysis (DAF)



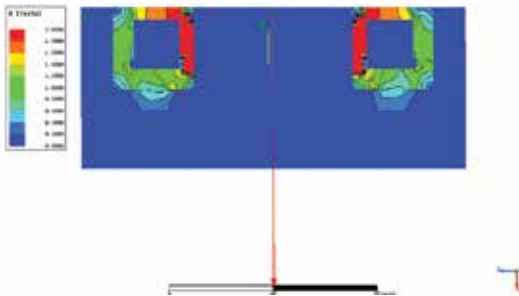
Şekil 2. Kavrama kuvveti doğrulama analizi (DRK)
Figure 2. Clutching force verification analysis (DRK)



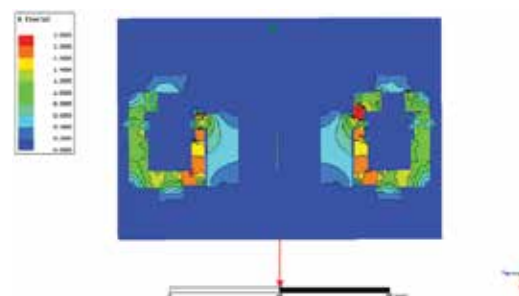
Şekil 5. Termal analiz sonucu sıcaklık ve dağılımı (DAF)
Figure 5. As a result of thermal analysis, temperature and its distribution (DAF)



Şekil 6. Termal analiz sonucu sıcaklık ve dağılımı (DRK)
Figure 6. As a result of thermal analysis, temperature and its distribution (DRK)



Şekil 3. Elektromanyetik analiz sonucu manyetik akı yoğunluğu ve dağılımı (DAF)
Figure 3. As a result of electromagnetic analysis, magnetic flux density and its distribution (DAF)



Şekil 4. Elektromanyetik analiz sonucu manyetik akı yoğunluğu ve dağılımı (DRK)
Figure 4. As a result of electromagnetic analysis, magnetic flux density and its distribution (DRK)

DAF Akım Baskılı Fren Serisi | DAF Current Applied Brake Series

Ürüne Genel Bakış | Product Overview

Boyut Size	<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10
Model Model	<input type="checkbox"/> DAF 1.1 <input type="checkbox"/> DAF 1.2 <input type="checkbox"/> DAF 1.3 <input type="checkbox"/> DAF Motora Montajlı DAF Motor Mounted
Voltaj Voltage	<input type="checkbox"/> 24 V
Frenleme Torku Braking Torque	<input type="checkbox"/> 8 – 2500 Nm
Şebeke Voltajı Mains voltage	<input type="checkbox"/> 230 V AC <input type="checkbox"/> 400 V AC
Doğrultucu Rectifier	<input type="checkbox"/> Güç Kaynağı Power Supply <input type="checkbox"/> İzolasyon trafosu Isolation Transformer
Koruma Sınıfı Protection class	<input type="checkbox"/> IP 40
Mil Çapı Shaft Diameter Kama Yuvası Standardı Keyway Standard	<input type="checkbox"/> Ø.....mm H7 DIN 6885 Standardı DIN 6885 Standard
Kablo Uzunluğu Cable Length	<input type="checkbox"/> Standart Standard (Tüm Boyutlar için 400 mm 400 mm For All Sizes) <input type="checkbox"/> Özel Uzunluk Special Length : mm
Baskı Flaşı Pressure Flange	<input type="checkbox"/> Standart Standard <input type="checkbox"/> Isıl İşlem uygulanmış Heat Treated
Ortam Sıcaklığı Ambient Temperature	<input type="checkbox"/> + -°C
Montaj Kiti Mounting Kit	<input type="checkbox"/> Soğutmalı Tip Cooled Type (Bağlantı Tipi Connection Type : <input type="checkbox"/> Motor Kapağı Motor Cover <input type="checkbox"/> Montaj Flaşı Mounting Flange) <input type="checkbox"/> Soğutmasız tip Uncooled Type (Bağlantı Tipi Connection Type : <input type="checkbox"/> Motor Kapağı Motor Cover <input type="checkbox"/> Montaj Flaşı Mounting Flange) <input type="checkbox"/> Harici Cebri Aksiyal Fan External Forced Axial Fan
Diğer Özellikler Other Features	

DRK Akım Baskılı Fren Serisi | DRK Current Applied Brake Series

Ürüne Genel Bakış | Product Overview

Boyut Size	<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07
Model Model	<input type="checkbox"/> DRK 1.1 <input type="checkbox"/> DRK 1.3 <input type="checkbox"/> DRK 3.1 <input type="checkbox"/> DRK 3.3
Voltaj Voltage	<input type="checkbox"/> 24 V
Frenleme Torku Braking Torque	<input type="checkbox"/> 8 – 480 Nm
Şebeke Voltajı Mains Voltage	<input type="checkbox"/> 230 V AC <input type="checkbox"/> 400 V AC
Doğrultucu Rectifier	<input type="checkbox"/> Güç Kaynağı Power Supply <input type="checkbox"/> İzolasyon Trafosu Isolation Transformer
Koruma Sınıfı Protection class	<input type="checkbox"/> IP 20
Rotor Çapı Rotor Diameter Kama Yuvası Standardı Keyway Standard	<input type="checkbox"/> Ø.....mm H7 DIN 6885 Standardı DIN 6885 Standard
Armatür Göbek Çapı Armature Hub Diameter Kama Yuvası Standardı Keyway Standard	<input type="checkbox"/> Ø.....mm H7 DIN 6885 Standardı DIN 6885 Standard
Kablo Uzunluğu Cable Length	<input type="checkbox"/> Standart Standard (Tüm Boyutlar için 400 mm 400 mm for All Sizes) <input type="checkbox"/> Özel uzunluk Special length : mm
Baskı Flaşı Pressure Flange	<input type="checkbox"/> Standart Standard <input type="checkbox"/> Isıl İşlem Uygulanmış Heat Treated
Ortam Sıcaklığı Ambient Temperature	<input type="checkbox"/> + -°C
Montaj Kiti Mounting Kit	<input type="checkbox"/> Harici Cebri Aksiyal Fan External Forced Axial Fan
Diğer Özellikler Other Features	

DRK 1.1 ve DRK 1.3 : Rulmansız kavrama | DRK 1.1 and DRK 1.3 : Clutch without bearing

DRK 3.1 ve DRK 3.3 : Rulmanlı kavrama | DRK 3.1 and DRK 3.3 : Clutch with bearing



Fabrika | Factory

Organize Sanayi Bölgesi
7. Cadde No:3 / 2 Kastamonu | Turkey

Tel: +90 (366) 811 41 17 - 811 58 58

Fax: +90 (366) 811 44 02

E-Mail: dereli@derelifren.com.tr

İstanbul Şube | Branch

Orhangazi Mah. 1723 Sk. Mimsan San. Sit.
32/A BLOK No:12 Esenyurt / Istanbul | Turkey

Tel: +90 (212) 672 16 56 - 672 16 57

Fax: +90 (212) 672 16 58

E-Mail: dereli@derelifren.com.tr

444 63 76

derelifren.com.tr