

# HOŞ GELDİNİZ

DIKEY TİP SİGORTALI YÜK AYIRICILAR





Elektrik

1990 yılında kurulan Federal Grup, alçak gerilim otomasyon ve şalt malzeme, doğalgaz sayacı, mermer ve imalat sanayi sektörlerinde hizmet vermektedir.



Mermer

Yapılan faaliyetler Federal markasını 2008 yılında Dünya' da «**Tanınmış Marka**» olarak tescillenmesini sağladı.

%100 Türk sermayesi ile kurulan tüm grup firmaları üretimlerinin %45-50 sini 50'den fazla ülkeye ihraç etmektedir.



Doğalgaz



BilMart



1990 yılında kurulan [Federal Elektrik](#), kısa sürede büyüyerek Dünya' nın önde gelen Alçak Gerilim Şalt Cihazları üreticileri arasında yerini aldı.

25. 000 m<sup>2</sup> lik alanda yüzde yüz yerli sermaye ile kurulu tesislerimizde 4000 ürün, 35.000 farklı parça üretimi bulunmaktadır. Bünyesinde 400 den fazla çalışanı bulunmaktadır.



1998 yılında kurulan Federal Mermer, kısa sürede büyüyerek 21.yy teknolojisi ve ISO 9001 Kalite Yönetim Standartları ile doğal taş sektöründe aranan bir firma olmuştur. 10.000m2 kapalı alan olmak üzere toplamda 70.000 m2 alanda üretim yapmaktadır.



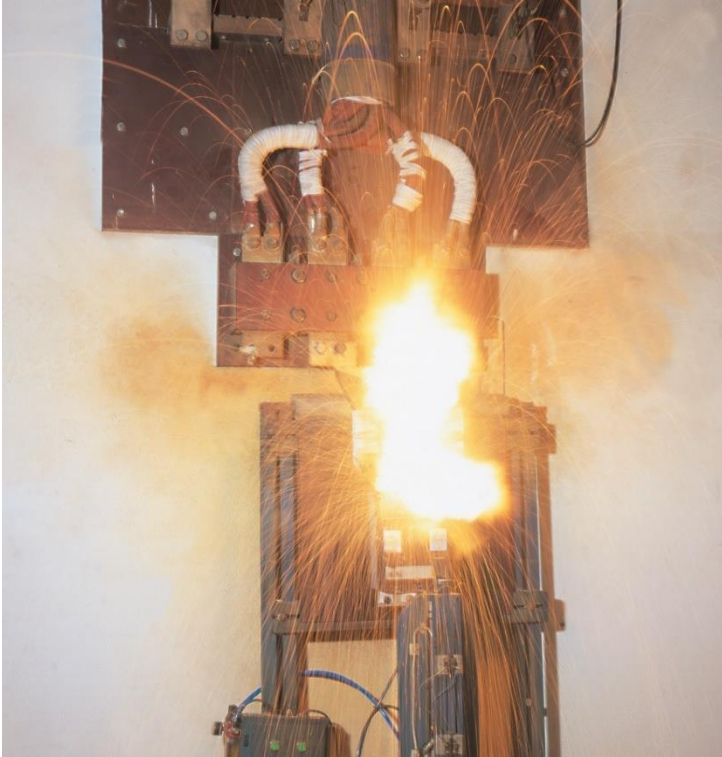
Bilecik'in Beyceköy ve Vezirhan beldesinde bulunan iki fabrika ve mevcut ocakları (Beyceköy-Beige, Kavacık-Lilium, Kuşça-Maya) ile hizmet vermektedir. Bu ocaklardan çıkartılan mermerler, Bilecik'teki yıllık 1 milyon m2 kapasiteli fabrikada istenilen her ebada uygun ve blok olarak Asya, Orta Doğu, Avrupa ve Uzak Doğu ülkelerine sunulmaktadır.



Lotus Beige, Lotus Cream, Lotus Rosalia, Golden Rose, Maya Cream ve Liliüm Beige taşları ile dünya pazarına giren Federal Mermer, bu taşları, blok, fayans, ebatlı ürün ve plaka olarak işleyip, müşterilerine cilalı / cilasız / honlu ve eskitme seçenekleriyle sunmaktadır.



IHP (International High Power Test Laboratory) test laboratuvarı 2003 yılında Alçak Gerilim Elektrik Malzemelerinin deneylerini yapmak üzere kurulmuştur. IEC 17025 standartlarına uygun olarak Alman akreditasyon kuruluşu DakkS tarafından 29.03.2005 tarihinde akredite edilmiştir. O tarihten itibaren gerek yurt içi gerekse yurt dışından müşterilerine test hizmetleri sağlamış ve ülkemizdeki önemli bir açığı doldurmuştur. 2016 Nisan ayında TURKAK tarafından akredite edilmiştir.



#### Yapılan Testler:

Kızaran Tel Deneyi

Kısa devre Deneyleri

Kapama- Kesme Kapasite Deneyleri

Elektriksel Ömür Deneyi

Mekanik Ömür Deneyi

Sıcaklık Artış Deneyi

Dielektrik Deneyleri

Aşırı Akım Deneyleri

İzolasyon Direnci

İklim Deneyleri

Bağlantı Terminali Deneyleri

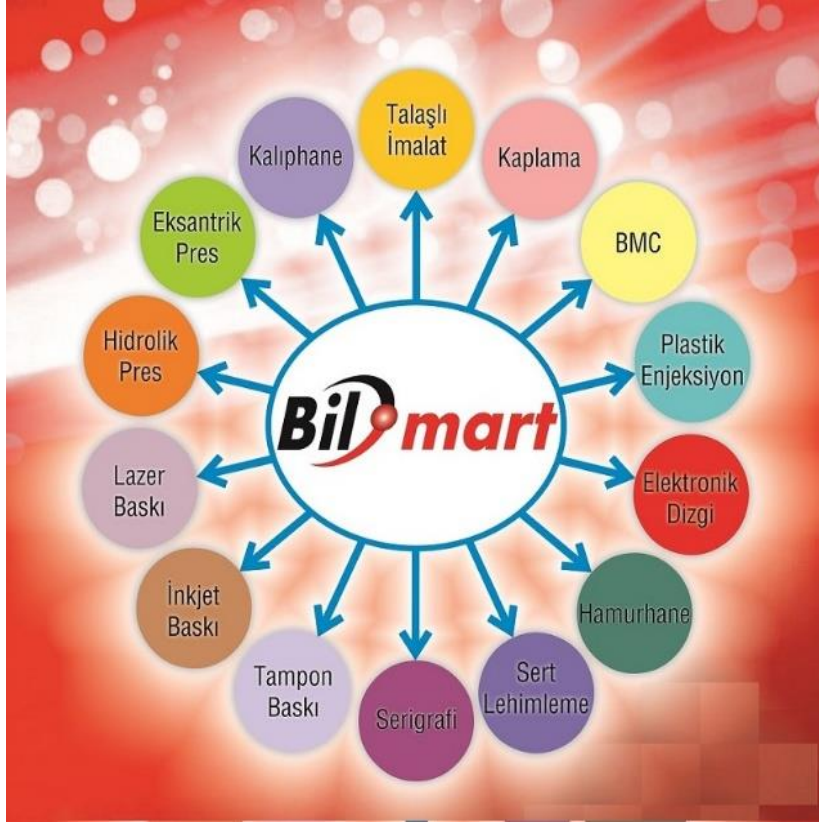
Çeşitli Mekanik Deneyler ( Bilye deneyi, mekanik

darbe deneyi v.b)



2009 yılında Doğalgaz üretimine başlayan firma, kısa bir süre içinde 2011 yılında Tip test laboratuvarını bünyesine katmıştır. Laboratuvarda; gaz dağıtım firmaları ve test kuruluşlarına EN 1359 standardına uygun, G4,G6,G10 sayaçlar için rutin (kalibrasyon-doğrulama) ve tip test ünitelerinin tasarım ve imalatını yapmaktadır.

Kaliteyi her zaman ilk önceliğine koyan Federal, test laboratuvarı yatırımını yapan ilk firma olarak dışa bağımlılığın önüne geçmiştir.



Bilmart; Makine ve imalat sektöründe faaliyet göstermekte olup, 30,000'den fazla parça üretmektedir. Eksenrik Pres, Hidrolik Pres, Lazer Baskı, İnkjet Baskı, Tampon Baskı, Serigrafi, Sert Lehimleme, Hamurhane, Elektronik Dizgi, Plastik Enjeksiyon, BMC, Kaplama, Talaşlı İmalat ,Kalıphane, Kompozit Malzeme Üretimi ve Kaplama Proseslerini bünyesinde bulundurmaktadır. Geliştirmiş olduğu ERP yazılımı ve Entegre Barkot Sistemi ile tüm prosesler, kontrol noktaları ve stoklar, bilgisayar ile uzaktan takip edilebilme opsiyonuna sahiptir.



1990	Federal Elektrik Yatırım Ticaret A. Ş. kuruldu.
1990	İlk yerli dizayn kompakt tip devre kesici üretildi.
1992	Seri imalata başlandı.
1994	Federal Elektrik Türkiye'de ISO 9000 kalite sertifikasını alan 70. kuruluş oldu. Belçika' da kalite ödülü aldı.
1994	İhracata başlandı.
1995	Psiko-teknik testler ile işe uygun eleman alımlarına başlandı.
1996	Federal IT departmanında ERP yazılmaya başlandı.
1996	3D katı modelleme ürün tasarım ve kalıp imalatında kullanılmaya başlandı.
1998	Mermer fabrika ve ocak yatırımı yapıldı.
1999	Uluslararası akredite A.G. Tip Testleri Laboratuvarı kuruldu.
1999	Federal Elektrik ikinci fabrikasında üretime başladı.
2002	İstanbul Satış-Pazarlama ofisi açıldı.
2004	"Federal Electric Egypt" fabrikası Mısır' da üretime başladı.

2005	Anahtar priz, elektronik balast , otomotiv ve süs bitkileri sektöründe yatırımlar yaptı.
2006	A.G. ürün Serisinin %95' i Federal AR-GE ekibi tarafından tamamlandı.
2007	Grup genelinde 1100 kişi istihdam edildi.
2008	Dünya'da "Tanınmış Marka" olarak kabul edildi.
2008	Firma bünyesinde tasarımı yapılan G4 tipi doğalgaz sayacının seri imalatına başlandı .
2010	Doğalgaz Sayacı Tip Test Laboratuvar kuruldu.
2011	A.G. Serisinde 3.250 çeşit ürüne ulaşıldı.
2014	İstanbul İhracat birimi kuruldu.
2015	İhracat yapılan ülke sayısı 50'nin üzerine çıktı.
2016	A. G. Serisinde 4.000 çeşit ürüne ulaşıldı.
2017	Federal Akademi kuruldu.
2018	Türkiye'nin 910. Ar-Ge Merkezi kuruldu.
2018	BİL-MART İmalat sanayi için kuruldu



Üretilen Tüm ürünler ISO 9001: 2015, ISO14001

Yurt içinde ve yurt dışında 100' e yakın marka , 10'a yakın patent ve 200'e yakın tasarım tesciline sahiptir.



ASTA



KERI



CE



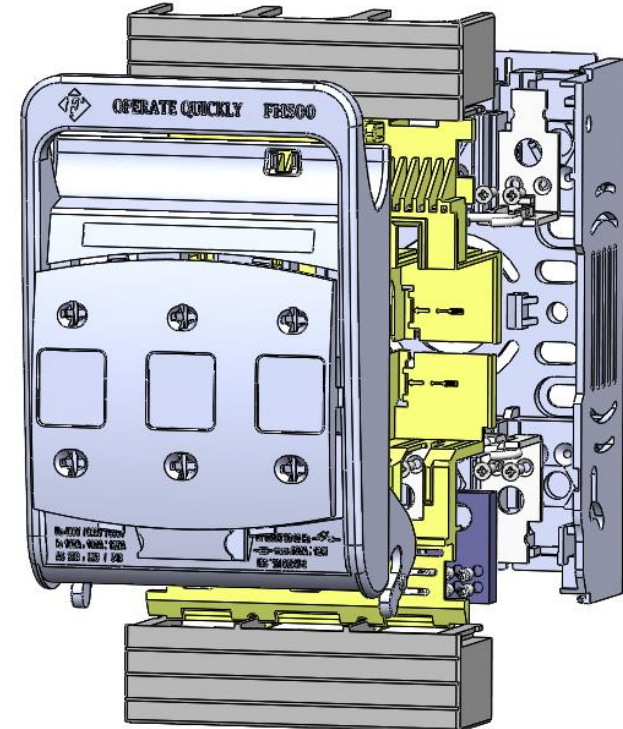
Ar-Ge bünyesinde 30' a yakın TÜBİTAK projesi , onaylanarak hayata geçmiştir. 2018 yılında 4 ayrı TÜBİTAK projesi kapsamında

**"Başarı Belgesi "**

ve Bakanlık tarafından da

**"Teknolojik Ürün Deneyim Belgesi"**

alınmıştır. Geçmiş deneyimleri ve alınan başarılı projelerin oluşturduğu kültür ile Federal Elektrik, Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından Türkiye ' de 910. Ar-Ge Merkezi olarak tescil edilmiştir.



## Ürünlerimiz

OTOMATİK  
ŞİGORTALAR



OTOMATİK  
ŞİGORTALI ATS



ŞİGORTA  
KUTULARI



KAÇAK AKIM  
KORUMA ŞALTERİ



DARBE AKIM  
ANAHTARI



ANAHTARLAR



TESİSAT  
KONTAKTÖRLERİ



PARAFUDRLAR



KOMPAKT TİP  
DEVRE KESİCİLER



KAÇAK AKIM  
KORUMALI  
DEVRE KESİCİLER



OTOMATİK TRANSFER  
ŞALTERİ  
İNVERSÖR SET



AÇIK TİP  
DEVRE KESİCİLER



KONTAKTÖRLER



TERMİK RÖLELELER



MOTOR KORUMA  
ŞALTERİ



AÇIK TİP  
KONTAKTÖRLER



## Ürünlerimiz

KOMPANZASYON  
KONTAKTÖRLERİ



GÜÇ  
KONDANSATÖRLERİ



HARMONİK / HAT  
FİLTRESİ  
ŞÖNT REAKTÖRLER



AKIM  
TRANSFORMATÖRLERİ



ÖLÇÜ ALETLERİ



PAKET ŞALTERLER



DİKEY TİP  
YÜK AYIRICILAR



YATAY TİP  
YÜK AYIRICILAR



YÜK AYIRICILAR



OTOMATİK  
YÜK AYIRICILAR



SİLİNDİRİK  
SİGORTALAR



NH SİGORTA &  
NH ALTLIKLAR



EasyPan®  
DAĞITIM SİSTEMLERİ



EasyPan®  
BARA SİSTEMİ



CAM ELYAF  
PANOLAR



DOĞALGAZ  
SAYAÇLARI



## Dikey Tip Sigortalı Yük Ayırıcıları



Ayırıcılar, elektrik devresini servis ya da bakım işlemlerinin gerçekleştirilmesini sağlamak amacıyla besleme kaynağından ayıran, ayrıca koruma fonksiyonuna sahipse (sigortalı ayırıcılar) aşırı yük ve kısa devre durumlarına karşı koruma sağlayarak sistemi izole eden ekipmanlardır.

Ayırıcılar için elektrik devrelerinin açma-kapama anahtarları diyebiliriz. Otomatik sigorta ve anahtarlar gibi ayırıcılarda beslenen sistem ile besleme kaynağını manuel ya da otomatik olarak ayırabilmektedir. Ayırıcılar, anahtarlara göre daha büyük akımları kesebilme özelliğine sahiptirler.

Sigortalı yük ayırıcıların, sigortasız ayırıcılara göre farkı, ayırıcı kontakların arasına NH sigorta entegre edilmesidir. NH sigortalı olarak kullanıldıklarından dolayı sigortalı yük ayırıcılar olarak adlandırılırlar. Sigortalı yük ayırıcılar, NH sigortaların sayesinde bağlı buldukları devreyi kısa devre durumlarına karşı korurlar.

## NH Sigortalar

NH Sigortalar, koruyucu görevi olan; içindeki tellerin erimesi suretiyle akımı kesen ve devresini aşırı akım tehlikelerinden koruyan devre elemanlarıdır.

Kısa devre sırasında oluşan yüksek ısı porselen gövde içerisindeki bakır iletkenin zayıflatılmış olduğu noktalardan kopmasına neden olmakta ve bu sayede devre kısa devre akımı büyümeden kesilmektedir.

İki bıçak arasında iletim akım değerine göre bakır şerit veya şeritler üzerinden sağlanır. NH buşonları içinde kesme sırasında çıkabilecek arkı söndürme ortamı olarak yüksek saflık ve temizlikte, rutubetsiz kuvarz kumu kullanılmaktadır.



## NH Sigortalar



NH buşonların gövde malzemesinin steatit üretilmesinin sebebi ısı ve basınca karşı mukavemeti yüksek porselen türevidir. Farklı ülkeler için sırlı gövde üretimi de yapılmaktadır.

NH sigortalar hızlı karakteristikli koruma elemanlarıdır. Aşırı akım ve kısa devre durumlarında açtırma süreleri oldukça kısadır. Hızlı reaksiyon göstererek bağlı buldukları devreyi açarlar. Tek kullanımlık ürünlerdir. Ürün devre dışı kaldığında dışarıdan hiçbir şekilde müdahale edilerek iletim sağlanmamalıdır. Uygun akım değerinde yenisi ile değiştirilmelidir.

## Dikey Tip Sigortalı Yük Ayırıcıları

Sigortalı yük ayırıcılar normalde yan yana 3 veya 4 kutuptan oluşmaktadır. Dikey tip sigortalı yük ayırıcılarda kutup dizilimleri yukarıdan aşağı doğrudur. Yer sıkıntısının olduğu panolarda ve özellikle TEDAŞ panolarında tercih edilen yük ayırıcılardır.

### Dikey tip sigortalı yük ayırıcıların kullanım yerleri:

- Motor kontrol devrelerinde
- Enerji üretim santrallerinde
- Alçak gerilim panolarında
- Güç dağıtım panolarında (alçak gerilim dağıtım tesisleri)
- Güvenlik uygulamalarında
- Makine anahtarlanmasında (vinç, pompa vs.)

## Dikey Tip Sigortalı Yük Ayırıcıları

Dikey tip sigortalı yük ayırıcıları, elektrik dağıtımında, kısa devreye ve aşırı yüklere karşı koruma sağlayan devre elemanlarıdır.



- 160 A 'dan 1250 A' ya kadar
- 3 kutup
- Çalışma gerilimi (faz-nötr) 400V-500V-690V
- Anma yalıtım gerilimi 1000V
- Anma darbe yalıtım gerilimi 12kV
- Ana bara terminaller arası mesafe 185-210 mm
- Sigortalı kısa devre kesme kapasitesi 70-85 kA
- Üç faz ayrı ayrı açılabilen
- Üç faz birlikte açılabilen
- Yandan çıkış özelliği (Sağ – Sol )
- V Klemense uygun üretim imkanı
- IP20 koruma sınıfı

Şalt merkezlerinde, box panolarda, dağıtım panolarında kullanılmaktadır.

## Dikey Tip Sigortalı Yük Ayırıcılar

- Her bir kutup diğer kutuplardan bağımsız olarak açma-kapama yapabildiği gibi istenildiğinde tek bir kol ile bütün kutuplar birlikte de açılıp kapatılabilmektedir.
- Yatay baralara dikey olarak monte edilecek şekilde dizayn edilmiştir.
- Ark seperatörlerinin kullanılması sayesinde yük altında yapılan açma kapamalar sonucu kontakların yıpranması önlenmektedir.
- Yüksek kısa devre kesme kapasitesine sahiptirler.
- Normal devre koşullarında yük akımlarını kapama ve açmaya uygun olup kısa devre üzerine de kapatılabilir.
- Yüksek elektrik ve mekanik dayanıma sahiptir.
- Kolay montaj edilebilirler.

NOT: Dikey tip yük kesicilerde her kutup birbirinden bağımsız olarak açma-kapama yapabildiği için, 3 fazın kullanıldığı yerlerde (motor gibi) dikey tip kullanılmaması gerekmektedir.

## Dikey Tip Sigortalı Yük Ayırıcılar

- Her faz bağımsız olarak açma-kapama yapabildiği için, bir fazda meydana gelecek kısa devre ya da aşırı yük durumunda ilgili faz kesilir ve diğer fazların beslemesi devam etmektedir. Böylelikle kompakt şalterlere göre faz seçicilik özelliği vardır.
- Düşük güç kaybı ve kompakt tasarım
- Sigorta telinin eridiği şeffaf kapak sayesinde dışarıdan çıplak gözle görülebilir.
- Açık konumdayken, her bir kutbun her iki terminal tarafında da ayırıcılar için belirtilen ayırma koşulunu yerine getirir.
- Yalıtkan bölümleri gerilimli bölümlerden anma yalıtım düzeyinde yalıtılmıştır.

## Dikey Tip Sigortalı Yük Ayırıcılar

- Sigorta tutucuları, olağan dışı ısıya ve ateşe karşı dayanıklı yalıtkan bir malzemeden imal edilir ve gerilim altındaki bölümler anma yalıtım düzeyinde yalıtılmıştır.
- Sigorta tutucuları muhafazaya kolaylıkla takılabilir ve ayrılabilir. Bu işlemler için herhangi bir yardımcı aparata gerek yoktur.
- Sigorta tutucuları, cihazın ön tarafında muhafaza üzerinde bulunur ve NH buşonlarını taşımaktadır.
- Gerilim altında, panonun ön tarafından izole teçhizat kullanılarak tek bir personel tarafından montajı yapılabilir.
- Yük ayırıcıların yapımında kullanılan tüm plastik parçalar, kendi kendine sönmeye özelliğine sahip olup, ağır metaller içermemektedir.

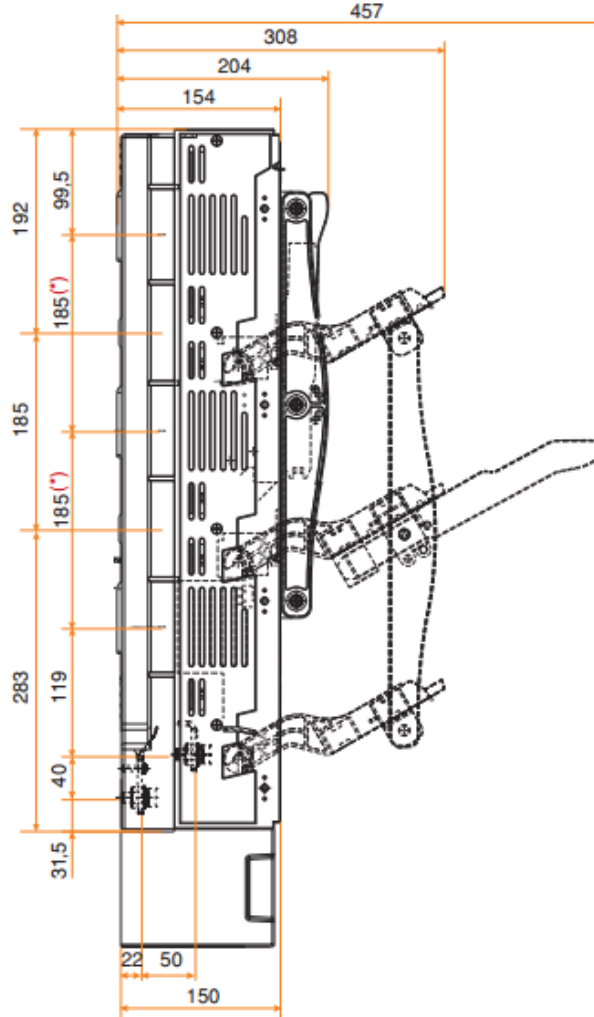
## Dikey Tip Sigortalı Yük Ayırıcılar-Akım Trafolu

- 160-250-400 amper dikey tip yük ayırıcılarda, 3 faz için ayrı ayrı akım trafosu yerleştirilerek yük ayırıcıya ölçülebilirlik özelliği kazandırılmıştır. Akım trafoları yük ayırıcıların içine gömülerek yük ayırıcının hacmi bu sayede korunmuştur.
- Akım trafolarından alınan veriler, cihaza bağlanan güç analizörleri tarafından gösterilmektedir. Güç analizörü yerine başka dijital göstergelerde (ampermetre, voltmetre gibi) bağlanarak veriler izlenebilir. Bu sayede dikey tip sigortalara ölçülebilirlik özelliği kazandırılmıştır.

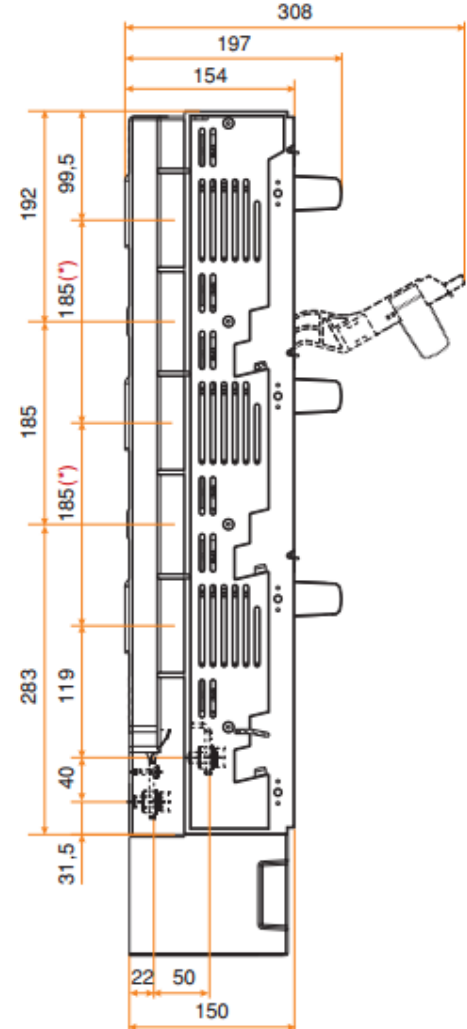
## Dikey Tip Sigortalı Yük Ayırıcılar



Üç faz  
birlikte  
açılabilen



Üç faz  
ayrı ayrı  
açılabilen





## Dikey Tip Sigortalı Yük Ayırıcılar



Gövde



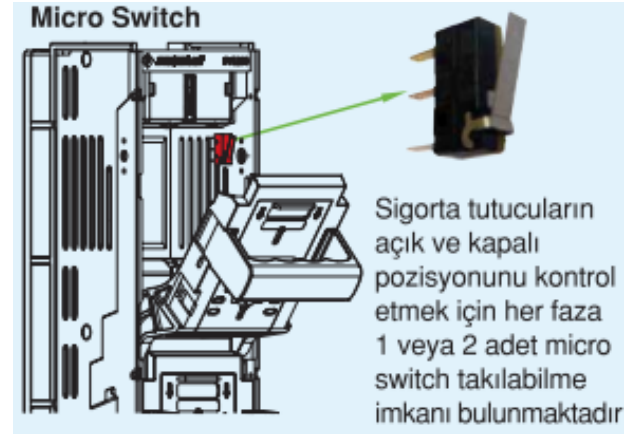
Muhafaza



Sigorta Tutucu



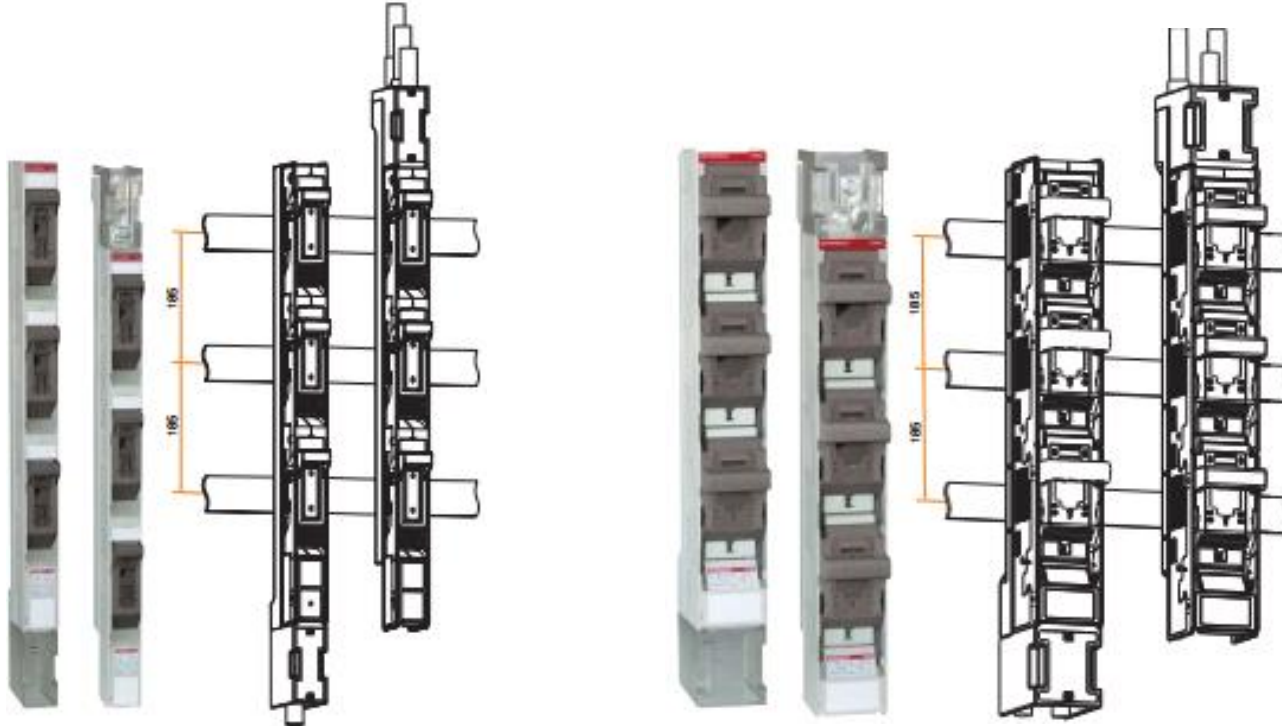
Terminal Koruyucu



## Dikey Tip Sigortalı Yük Ayırıcılar

Simetrik Tasarım;

Dikey tip sigortalı yük ayırıcılar, kablo girişi üstten olduğu durumlarda gövde 180 derece çevrilmeye uygun simetrik olarak dizayn edilmiştir.



## Dikey Tip Sigortalı Yük Ayırıcılar

### Mühürleme İmkânı

Sigorta tutucuların açılmamasını garanti altına alınması amacıyla mühürleme imkânı bulunmaktadır.

### İlave Çıkış Aparatı

Sigorta tutucularının ön tarafında bulunan açılıp kapanan pencere vasıtasıyla opsiyonel olarak temin edilebilen ilave çıkış aparatıyla gerekli durumlarda Boy 00 olarak ilave çıkış alabilme imkânı bulunmaktadır.



## Dikey Tip Sigortalı Yük Ayırıcılar

### Gerilim Altında Ölçüm Yapabilme İmkânı Bulunmaktadır

Sigorta tutucularında bulunan delikler sayesinde gerilim altında ölçüm yapabilme imkânı bulunmaktadır.

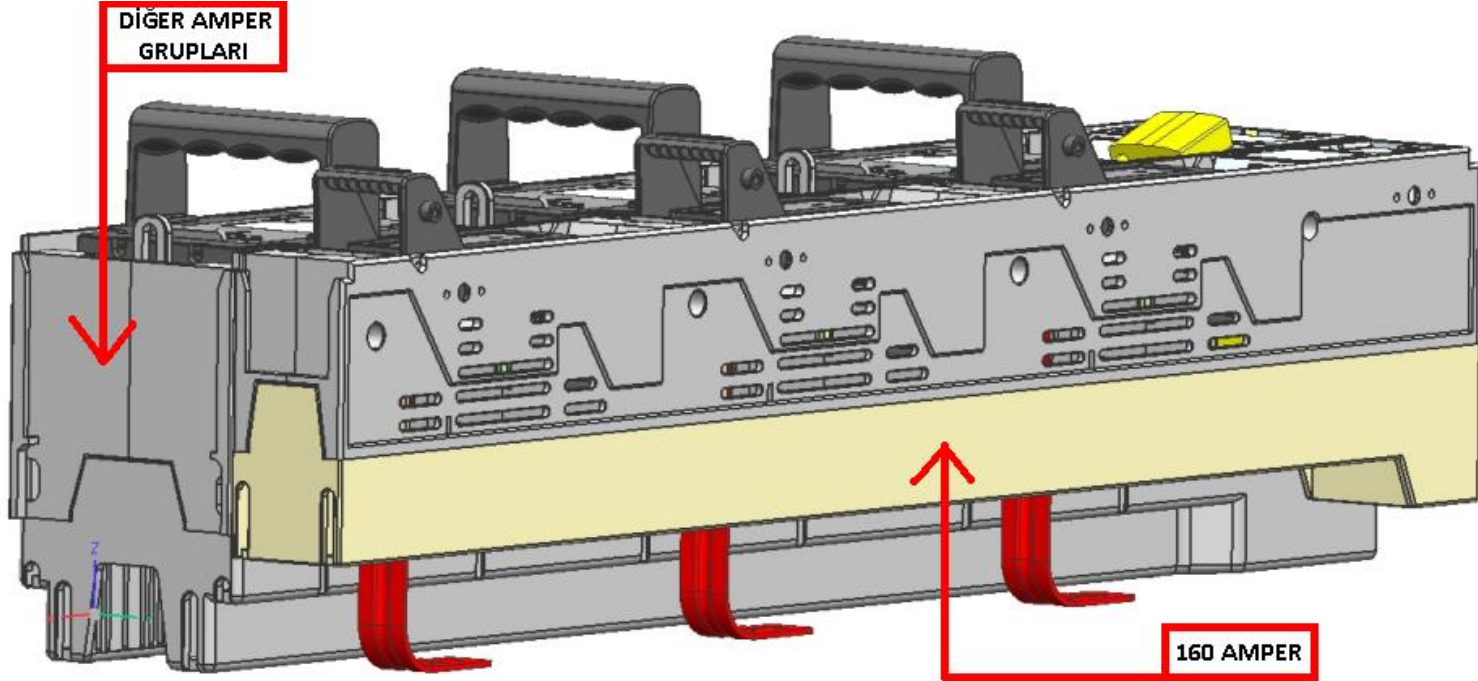
### Etiket Yuvası

Cihaz üzerinde monte edildiğinde rahat görülebilir büyük etiket yuvası bulunmaktadır.



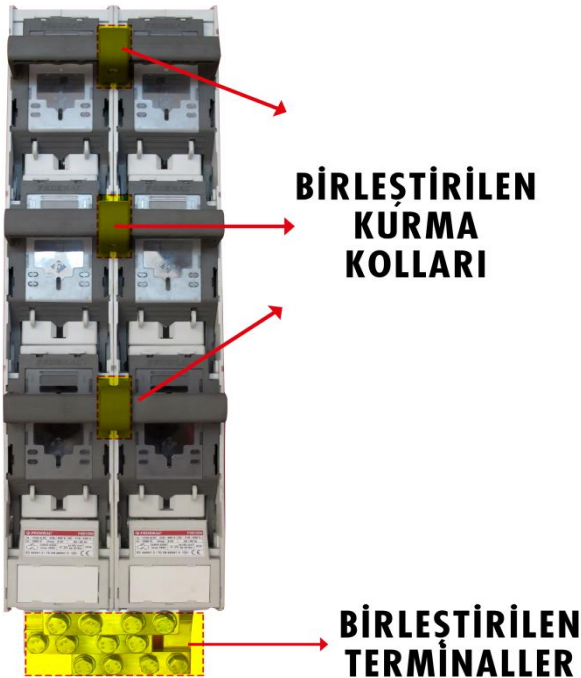
**NOT:** Ürüne her faz için ayrı akım trafosu bağlanabilir. Böylece ürüne bağlanan ölçü aleti (multimetre, güç analizörü vs.) ile enerji verileri izlenebilir. Bu özellik istenmezse, sigorta tutucularında bulunan delikler sayesinde harici ölçü cihazı ile gerilim altında ölçüm yapılabilir.

## Dikey Tip Sigortalı Yük Ayırıcılar



160 A dikey tip sigortalı yük kesicilerin boyları, bağlantı terminal boylarının uzatılmasıyla, diğer amper gruplarındaki yük kesicilerle aynı boyda imal edilmektedir. Pano içinde farklı amper değerlerinde yan yana konumlandırılan dikey tip yük kesicilerde, 160 A yük kesicinin kolları, diğer kesicilere göre daha derinde kalmaması, aynı hizada olması için (kullanım kolaylığı) bu yöntem kullanılmaktadır.

## Dikey Tip Sigortalı Yük Ayırıcılar

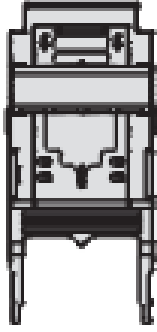


- Müşterinin güç artırımı talebi doğrultusunda, 2adet 400 A dikey tip yük ayırıcı yan yana paralel bağlanarak kutup başına akım taşıma oranı arttırılıp 800 A' ya ulaşılmaktadır. Aynı şekilde 2 adet 630 A yük ayırıcının paralel bağlanmasıyla 1000A ve 1250 A akım taşıma kapasiteli yük ayırıcılara ulaşılmaktadır.
- Kullanıcı böylece ihtiyacına göre yük ayırıcıları birleştirip akım kapasitesini artırıp, yük ayırıcıları ayırarak akım kapasitesini düşürebilmektedir. Ekstra olarak yük ayırıcıların panodan sökülmesi ve yeni ayırıcının monte edilmesi işlemi ortadan kalkmıştır.

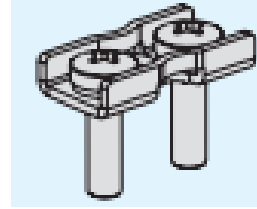
**NOT:** Kontaklar ve baralar elektrolitik bakırdan imal edilip, gümüş ya da kalay ile kaplanmaktadır.

## Dikey Tip Sigortalı Yük Ayırıcı Aksesuarları

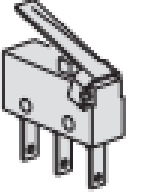
Sigorta Tutucu



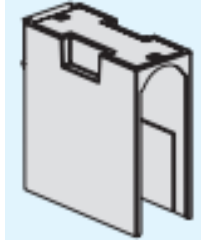
Köprü Klemens



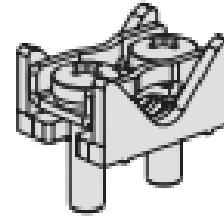
Mikro Switch



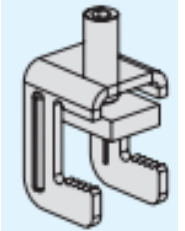
Terminal Kapak



Daire Dilimli Klemens



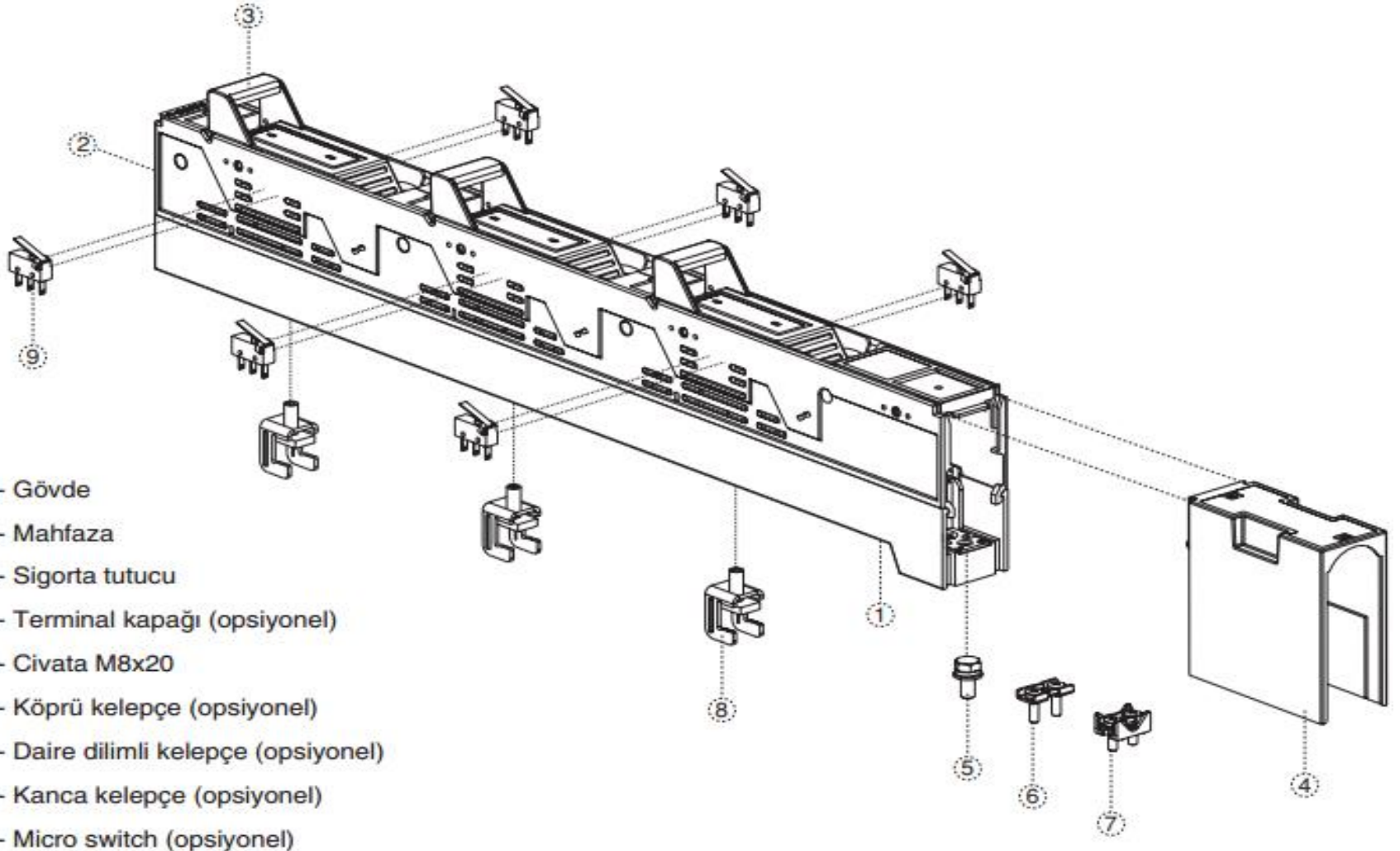
Kanca Klemens



V Klemens



## Dikey Tip Sigortalı Yük Ayırıcılar



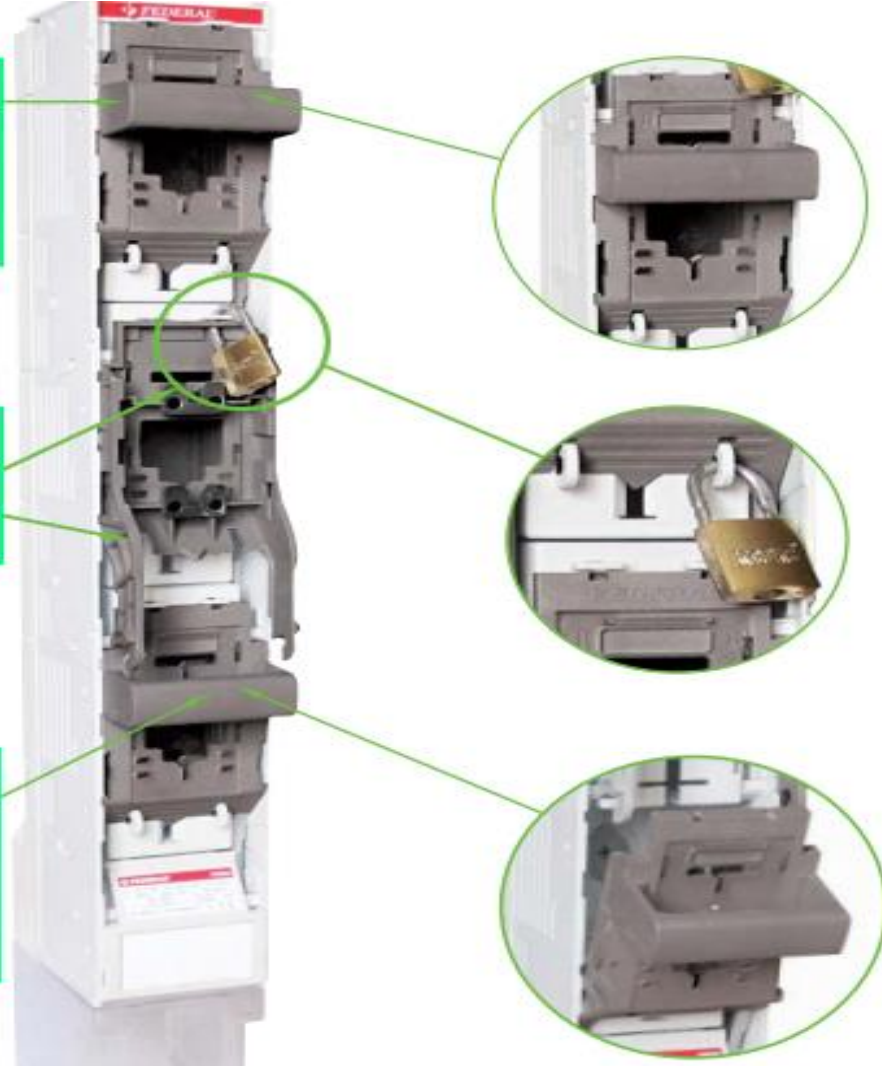


## Dikey Tip Sigortalı Yük Ayırıcılar

**Sigorta tutucu kolları kapalı konumda iken asma kilit ile kilitlenebilmektedir.**

**Sigorta tutucu kolları park (ters) konumunda iken asma kilit ile kilitlenebilmektedir.**

**Kapalı konumdaki sigorta tutucu kolu açma ve kapama yaparken park pozisyonundaki sigorta tutucu kolundan etkilenmez.**



## Dikey Tip Sigorta Altlığı



Dikey tip sigorta altlıkları yatay baralara dikey olarak kolay ve hızlı monte edilebilecek şekilde dizayn edilmiştir. Gövde malzemesi termoset malzeme grubundan cam elyafı polyester reçineden (BMC) imal edilmiş olup dielektrik ve mekanik özellikleri yüksektir. Alev ve ısıya karşı dayanıklıdır. Sigorta altlıklarında kullanılan kontaklar elektrolitik bakırdan imal edilmiş olup gümüş ile kaplanmaktadır. Ön kısımlarda yer alan ve kontaklara teması engelleyen kapaklar, cam fiberle takviye edilmiş olan dışı ısı ve ateşe dayanıklı poliamit malzemeden imal edilmiştir.

Dikey altlık ;

- 250 A 'dan 630 A' ya kadar
- 3 kutup
- Sigortalı kısa devre kesme kapasitesi 70-85 kA
- Terminal kapak takılabilme özelliği
- Kendinden faz perdeli
- IP20 koruma sınıfı

Bu sunumdan sonra  
incelemediyseniz “**NH  
SİGORTALAR VE  
SİLİNDİRİK  
SİGORTALAR**”  
sunumunu da incelemenizi  
tavsiye ederiz.

Diğer ürün kataloglarımızı  
[görüntülemek için tıklayın.](#)

Ürünlerimiz için iletişim  
kurmak isterseniz;  
t: [+90 \(264\) 291 45 00](tel:+902642914500)  
m: [federal@federal.com.tr](mailto:federal@federal.com.tr)

# Teşekkürler

