



KESİCİLER

## VAKUMLU KESİCİLER VACUUM BREAKERS



Orta gerilimde ark söndürme teknikleri içerisinde en güvenilir yöntem olarak bilinen vakum ortamında ark söndürme tekniği, gün geçtikçe daha fazla kullanım alanına sahip olmaktadır. Ark söndürme ortamı olarak vakum, tartışılmaz bir üstünlüğe sahiptir. Gelişen malzeme teknolojileri sonucu, bugün kesicilerde 126kV gerilim seviyelerine kadar Vakum tüpleri kullanılmaya başlanmıştır. Yakın gelecekte ise ilk hedef olarak 170kV ve üzerinde vakumlu kesicilerin geliştirilmesi planlanmaktadır.

*Vacuum arc extinguishing technique, which is known as the most reliable method in medium voltage arc extinguishing techniques, is increasingly used. Vacuum as the arc extinguishing medium has an undisputed advantage. As a result of developing material technologies, vacuum tubes up to 126kV voltage levels have started to be used today. In the near future, the first goal is to develop vacuum breakers with 170kV and above.*

Vakumlu Kesicilerin orta gerilim seviyesinde üretim, iletim ve dağıtım sistemlerinde tercih edilmelerinin başlıca nedenleri; kullanıcı emniyeti sağlamaları, düşük mekanik çalışma enerjisine gereksinim duymaları ve küçük boyutlu olmalarıdır. Yüksek akımlara küçük boyutlarda çıkılması da vakumlu kesiciyi diğer kesicilerden ayıran önemli özelliklerden biridir. Kontaklarının bilinen diğer kesicilere göre daha uzun ömürlü olması, bakım gerektirmemesi, herhangi bir gaz ya da yağ içermemesi, çevre dostu olması vakumlu kesicinin diğer tercih nedenlerindedir. Kesme anında kontak yüzeylerinden buharlaşan kontak malzemeleri, ark söndükten sonra tekrar kontak yüzeylerine geri döner. Bu durum sayesinde kontak aşınmaları da ihmal edilebilecek seviyelere düşer. Ark söndükten sonra ortamın eski yalıtıklık seviyesine geri dönmesi çok kısa sürelerde mümkün olmaktadır.

*Main reasons why Vacuum Circuit Breakers are preferred in medium voltage level production, transmission and distribution systems are; provide user safety, require low mechanical operating energy and must be small in size. It is one of the important features that distinguishes the vacuum circuit breaker from other circuit breakers. Other preferred reasons of vacuum cutter are that their contacts have a longer life than other known cutters, do not require maintenance, do not contain any gas or oil, and are environmentally friendly. Contact materials that evaporate from the contact surfaces at the moment of cutting return back to the contact surfaces after the arc has extinguished. This reduces contact wear to negligible levels. It is possible for the medium to return to the old insulation level after very short periods after the arc is extinguished.*

### KULLANIM ALANLARI :

#### USAGE AREAS :

- Metal Mahfazalı Modüler Hücreler
- Metal Clad Hücreler,
- Açık Şalt Tipi Trafo Merkezleri
- Sekonder Koruma Sistemleri
- Endüstriyel Tesisler
- Çimento Fabrikaları
- Cradle Tip Kesiciler
- Metal Enclosed Switchgears,
- Metal Clad Cells,
- Open Switchgear Type Transformer Substations,
- Secondary Protection Systems,
- Industrial Plants,
- Cement Factories,
- Cradle Type Breakers.

**VAKUMLU KESİCİLER**  
**VACUUM BREAKERS**

**ÖNDEN MEKANİZMALI VAKUMLU KESİCİLER / FRONT MECHANISM VACUUM BREAKER**



Metal Clad, Cradle ve Cassette tipi kesiciler, açık şalt tipi hücrelerde kullanılmak üzere tasarlanmış olan önden mekanizmalı vakumlu kesiciler, kesici kutuplarının mekanizmanın arkasından sıralanmış olması nedeniyle “önden mekanizmalı” olarak adlandırılmaktadır. Önden mekanizmalı kesicilerin fiziksel boyutları hariç diğer teknik özellikleri “yandan mekanizmalı” kesiciler ile aynıdır.

*Metal Clad, Cradle and Cassette type circuit breakers are designed for use in open switchgear type cells.*

*Other technical features of the front mechanism cutters are the same as the side mechanism breakers, except for the physical dimensions.*

**YANDAN MEKANİZMALI VAKUMLU KESİCİLER / SIDE MECHANISM VACUUM BREAKER**



Yandan Mekanizmalı Vakumlu Kesiciler, özellikle hava yalıtımlı metal mahfazalı modüler hücrelerde kullanılmak üzere dizayn edilmişlerdir. Bu dizaynın en önemli özelliklerinden biri sistemde var olan yandan mekanizmalı SF6 gazlı kesicilerin ekstra bir demontaj-montaj maliyeti getirmeden Vakumlu Kesiciler ile değiştirilmesine imkân vermesidir.

*Side Mechanism Vacuum Circuit Breakers are specially designed for use in air-insulated metal enclosed modular cubicles. One of the most important features of this design is that it allows the replacement of SF6 gas breakers with side mechanism and vacuum breakers without extra disassembly and assembly costs.*

**ÇEKMECELİ TİP VAKUMLU KESİCİ**  
**DRAWER TYPE VACUUM BREAKER**



**ÇEKMECELİ TİP SF6 GAZLI KESİCİLER**  
**DRAWER TYPE SF6 GAS BREAKERS**





## VAKUMLU KESİCİLER VACUUM BREAKERS

### ÖNDEN MEKANİZMALI SF6 GAZLI KESİCİLER / FRONT MECHANISM SF6 GAS BREAKERS



SF6 Kesicilerde kullanılan SF6 gazı, durgun ve kimyasal yapısı itibarıyla; kararlı, havaya nazaran yaklaşık 5 kat daha fazla dielektrik dayanıma, soğutucu ve mükemmel ısı transfer özelliklerine sahip yanmayan bir gazdır. Bu nedenle ark söndürme ve izolasyon ortamı olarak orta ve yüksek gerilim sistemlerinde oldukça geniş bir uygulama alanı olmuştur. Üründe gazın bulunduğu mekanizma mühürlüdür ve uzman mühendislerin geliştirdiği özel sistem sayesinde SF6 gazı, kesicinin ömrü süresince temiz kalarak gereksinimleri kusursuzca karşılamaktadır.

*SF6 gas used in cutters SF6 gas, due to its stagnant and chemical structure; is a stable, non-combustible gas that has approximately 5 times more dielectric strength, coolant and excellent heat transfer properties than air. Therefore, arc extinguishing and isolation medium has been widely used in medium and high voltage systems. The mechanism where the gas is contained in the product is sealed and thanks to the special system developed by expert engineers, SF6 gas remains clean throughout the life of the cutter and meets the requirements perfectly.*

### YANDAN MEKANİZMALI SF6 GAZLI KESİCİLER / SF6 GAS CIRCUIT BREAKERS WITH SIDE MECHANISM



SF6 Kesicilerde kullanılan SF6 gazı, durgun ve kimyasal yapısı itibarıyla; kararlı, havaya nazaran yaklaşık 5 kat daha fazla dielektrik dayanıma, soğutucu ve mükemmel ısı transfer özelliklerine sahip yanmayan bir gazdır. Bu nedenle ark söndürme ve izolasyon ortamı olarak orta ve yüksek gerilim sistemlerinde oldukça geniş bir uygulama alanı olmuştur. Üründe gazın bulunduğu mekanizma mühürlüdür ve uzman mühendislerin geliştirdiği özel sistem sayesinde SF6 gazı, kesicinin ömrü süresince temiz kalarak gereksinimleri kusursuzca karşılamaktadır.

*SF6 gas used in cutters SF6 gas, due to its stagnant and chemical structure; is a stable, non-combustible gas that has approximately 5 times more dielectric strength, coolant and excellent heat transfer properties than air. Therefore, arc extinguishing and isolation medium has been widely used in medium and high voltage systems. The mechanism where the gas is contained in the product is sealed and thanks to the special system developed by expert engineers, SF6 gas remains clean throughout the life of the cutter and meets the requirements perfectly.*