



Dağıtım ağı çözümleri için  
MV trafolar

**transforma.organic**

Doğal biyobozunur dielektrik sıvılı  
trafolar

36 kV'a kadar 5 MVA

IEC Standartları

Reliable innovation. Personal solutions.

## Önsöz

**Ormazabal** onlarca yıldır orta gerilim (MV) dağıtım trafolarını (TRs) tasarlamakta, geliştirmekte, test etmekte, üretmekte ve tedarik etmektedir.

Doğal biyobozunur dielektrik özellikli organik trafolar **Ormazabal**'ın geniş elektrik dağıtım trafoları serisinin en yeni üyeleridir ve bu trafolar 25 ila 5000 kVA güç aralığındadır ve 36 kV'a kadar çıkan yalıtım seviyelerine sahiptirler.

Kendimizi yeniliğe adanmış olmamız sayesinde uluslararası alanda kabul gören laboratuvarlarda tip testine tabi tutulan ürünlerimiz en zorlu uluslararası gereklilikleri karşılar. Müşteri odaklı yaklaşımımız ve yeni teknolojilerimiz daha sürdürülebilir, güvenilir ve emniyet ve kalite seviyesi daha yüksek ürünler geliştirmemizi sağlıyor.

2010'da, kuru tip trafolarla kıyasla daha güvenli ve daha ekolojik ve daha düşük kayıp sağlayan alternatifler sunmak amacıyla, dielektrik sıvı olarak doğal biyobozunur ester (\*) kullanılarak organik tipte MV dağıtım trafoları (TRs) geliştirildi.

Günümüzde, 162 000 adetten fazla **Ormazabal** dağıtım trafosu (TRs), 20'nin üzerinde ülkede, kamu kuruluşlarının, endüstriyel fabrikaların, rüzgar santrallerinin ve güneş enerjili elektrik santrallerinin elektrik dağıtım ağlarına kurulu durumdadır.

⦿ (\*) Doğal ester, bitkisel yağdan elde edilen soğutucu bir dielektrik sıvıdır. Formülü, hiçbir antioksidan katkı içermez.

## Güvenlik

- » Geleneksel dağıtım trafolarına kıyasla daha yüksek yangın direnci
- Yüksek parlama noktası (> 300 °C)
- Yüksek yanma noktası (> 350 °C)
- » IEC 61100'e uygun K sınıfı sıvıyla donatılmış.
- » Sudaki organizmalara karşı sıfır toksisite

## Güvenilirlik

- » Yüksek su içeriğiyle mükemmel dielektrik özellikler
- Daha yüksek su doyma noktası
- Daha yüksek su içeriğiyle yüksek parlama gerilimi.
- » Fabrikada % 100 rutin teste tabi tutuldu

## Standartlar

IEC 61100 IEC 60076-2  
IEC 60076-1 IEC 62770  
IEC 60076-3

## Randıman

- » Kuru dağıtım trafolarına kıyasla daha düşük kayıplar
- » Geleneksel yağlı dağıtım trafolarıyla aynı elektrik özellikleri
- » Geleneksel yağlı dağıtım trafolarıyla aynı boyutlar
- » MV bağlantıları için porselen veya epoksi burç seçimi
- » İsteğe uyarlanmış LV bağlantıları (müşteri spesifikasyonu)
- » Dielektrik sıvının daha yüksek muhafaza kapasitesi sayesinde uzun servis ömrü

## Sürdürülebilirlik

- » Daha düşük gürültü (kuru dağıtım trafolarından 10-15 dB daha az)
- » Ekotoksik olmayan dielektrik sıvı kullanımı
- » Geri dönüştürülebilir ve yeniden kullanılabilir dielektrik sıvı
- » Yüksek biyobozunurluk

## Sürekli yenilik

- » Yer güç ve voltaj seviyesi için **organik** dağıtım trafoları.

## Teknik veriler

### Genel

#### Anma değerleri

7.2 - 12 - 17.5 - 24 - 36 kV  
25 - 5000 kVA  
50 Hz

1000 m\* yüksekliğe kadar kullanım

Ortam Sıcaklığı Standart - 5 °C ila + 40 °C\*

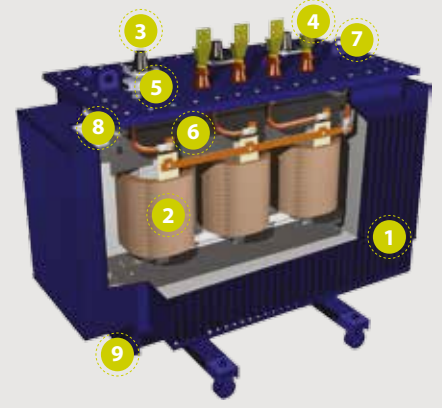
	Gürültü	Kayıplar	Çevresel Etki
organic	↓	↓	↓
Kuru	↑	↑	↑

	Biyobozunurluk	Yangın dayanımı (yana noktası sıcak.)
organic seri	> % 99	> 350 °C
Mineral yağ serisi (ortak değerler)	< % 50	< 160 °C

⦿ (\*) Diğer koşullar için danışılmalıdır

## Tasarım



- 1 Depo ve dielektrik sıvı
- 2 MV ve LV kabloları
- 3 MV fişli burçlar
- 4 Alçak gerilim (LV) trafoları
- 5 Termometre cebi
- 6 Ferromanyetik çekirdek
- 7 Kaldırma kancaları
- 8 Kilitleme kancaları
- 9 İtme kancaları



## Organik dağıtım trafolarının Kuru Trafolarla kıyasla avantajları:

- » Daha düşük kayıp seviyeleri: Kuru Dağıtım Trafolarının yüklü ve yüksüz kayıpları önemli ölçüde daha yüksektir (Bu fark yıllık çalışma kayıplarını yaklaşık % 50 oranında artırabilir)
- » Daha düşük gürültü: Kuru trafolar çok daha yüksek bir gürültü seviyesine sahiptir. (Akustik güç farkı yaklaşık 10 ila 15 dB seviyelerine erişebilir)
- » Aşırı yüklenebilirlik
- » Daha uzun tahmini kullanım ömrü
- » Titreşimlere, çevresel koşullara ve elektrik şebekesindeki geçici sorunlara daha yüksek dayanıklılık
- » Daha düşük alan gereksinimi, (Çünkü **organic** dağıtım trafoları çevresel güvenlik alanı gerektirmezler)
- » Dış mekan uygulamaları için daha iyi kurulum seçenekleri
- » Hizmet ömrünün sonunda çevreye daha az zarar verir