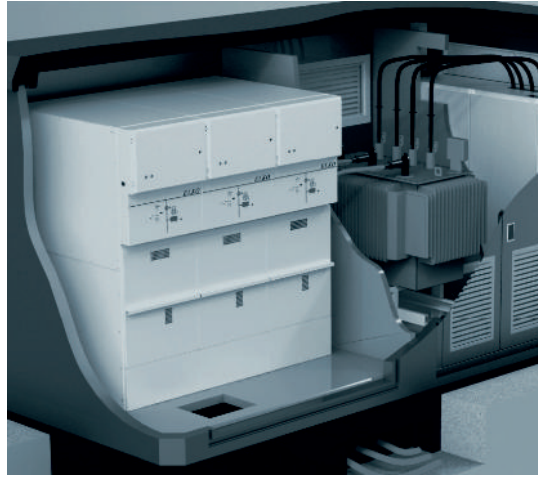




MBK/PBK/ECSS EMTM

OG/AG Dağıtım ve
Transformatör Merkezleri



www.elkoelektrik.com.tr

OG/AG Dağıtım ve Transformatör Merkezleri



www.elkoelektrik.com.tr



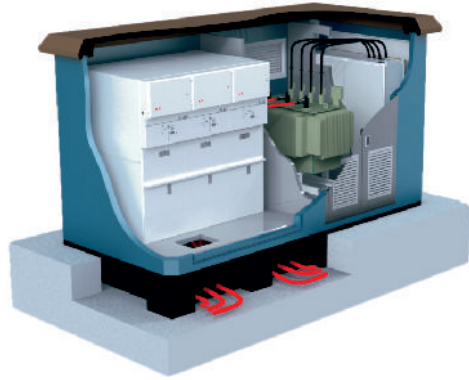
MBK beton köşkler, 36 kV'a kadar Dağıtım Merkezi (DM) ve OG/AG Transformatör Merkezi olarak tasarlanmıştır.

Genel Kullanım Alanları:

- Trafo Merkezleri
- Dağıtım Merkezleri
- Endüstriyel Merkezler
- Rüzgar Enerji Santralleri (RES), Güneş Enerji Santralleri (GES)

Özel Kullanım Alanları

- Su Pompa İstasyonları
- T.C.D.D Sinyalizasyon Merkezleri
- GSM Merkezleri
- Jeneratör Kabinleri
- Kompansasyon Tesisleri



Genel Özellikler:

- Çevre koşullarının olumsuz etkilerine karşı dayanıklıdır.
- Tank/temel bölümü, 36 kV 1x240 mm² kabloların en küçük kıvrılma yarıçapına uygundur.
- Monoblok yapısı nedeniyle ihtiyaç yerinin değişmesi halinde yeni ihtiyaç yerine kolayca sevk edilmeleri mümkündür.
- Şekli, boyutları ve rengi ile çevreye uyumludur. KULLANICI'nın özel renklerine boyanabilir.

Emniyet:

- Depreme karşı dayanıklılık, Ortadoğu Teknik Üniversitesi tarafından belgelenmiştir.
- İç Ark Deneyleri, ERIŞİM A ve ERIŞİM B'ye göre ayrı ayrı yapılmıştır. Halka açık alanlarda güvenle kullanılabilir.



Tip Tanımları

- MBK-A** : MME tip hücrelerin kullanıldığı transformatör merkezleri
MBK-B : RMU ların kullanıldığı transformatör merkezleri
MBK-D : MME yada RMU ların kullanıldığı dağıtım merkezleri
MBK-T : AG pano ve OG/AG Dağıtım Transformatörünün yer aldığı merkezler
MBK-J : Jeneratör merkezleri
MME : ELKO EMS tarafından imal edilen hava yalıtımlı LSC 2A-PI tip hücrelerdir.



Avantajlar:

- Kısa teslim süresi
- Hızlı ve kolay montaj
- Asgari alan kullanımı
- Kolay taşıma
- Uzun ömür
- Değişik renk seçenekleri

Teknik Özellikler:

Anma Gerilimi (kV)	36 kV
Maksimum Anma Gücü	1000 kVA; 1600 kVA
Mahfaza Sınıfı	10
İç Ark Dayanımı	(AB) 16 kA-1 sn
Koruma Derecesi	IP 23D
Uygulanan Standartlar	TS EN 62271-202

Yapısal Özellikler:

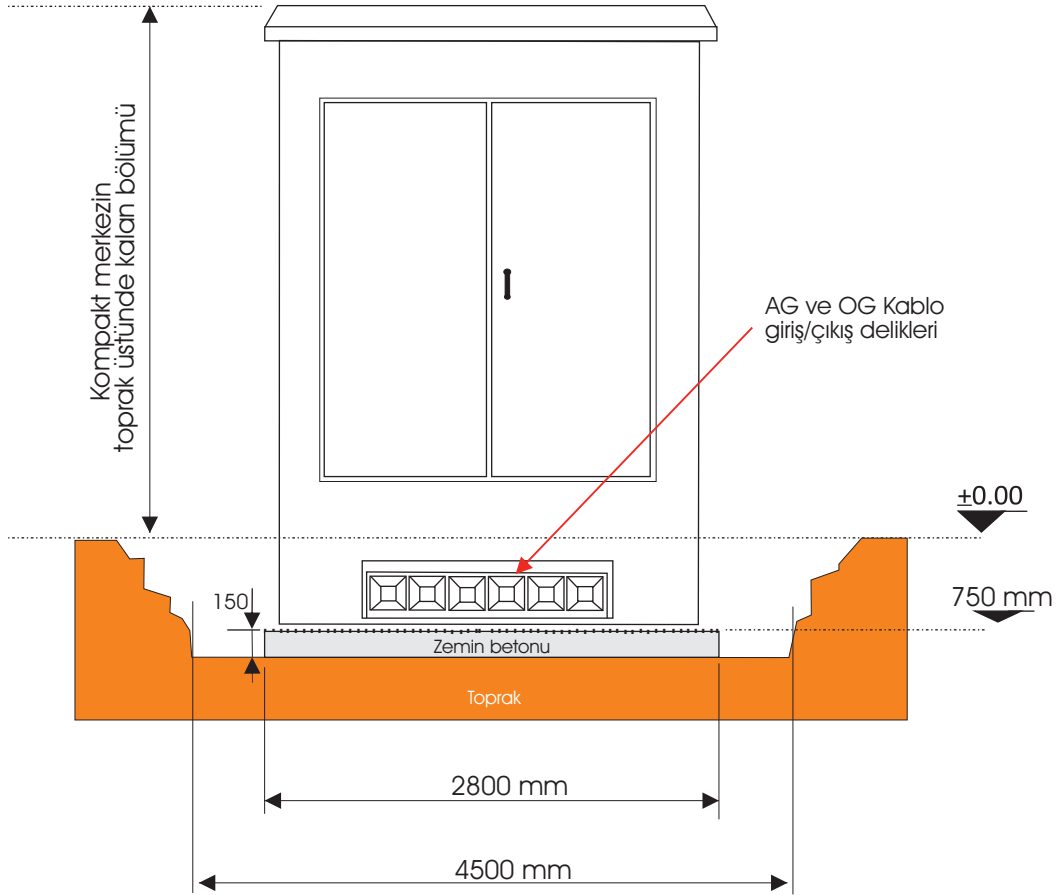
- İmalatta, C35 sınıf TS EN 206-1'e uygun hazır beton ve TS 708'e uygun nervürlü çelik donatılar kullanılır.
- Çatı hariç, tank/temel bölümü ile yan duvarlar monoblok olarak imal edilmektedir.
- Çatı ayrılabilir yapıdadır. Gerekğinde ana bileşenler çatıdan girip çıkarılabilir.
- Kapılar ve havalandırma panelleri, 2 mm. galvanizli sac üzerine elektrostatik toz boyalıdır.
- Kapılar ve havalandırma panelleri, paslanmayı önlemek için kaynaklı çelik perçin ile imal edilmektedir.



ÖNEMLİ NOT

MME tip hücreler; arkadan 100 mm, önden 800 mm. mesafe kalacak biçimde köşk içine yerleştirilir. Bu yerleşime göre iç ark deneyleri yapılmıştır.

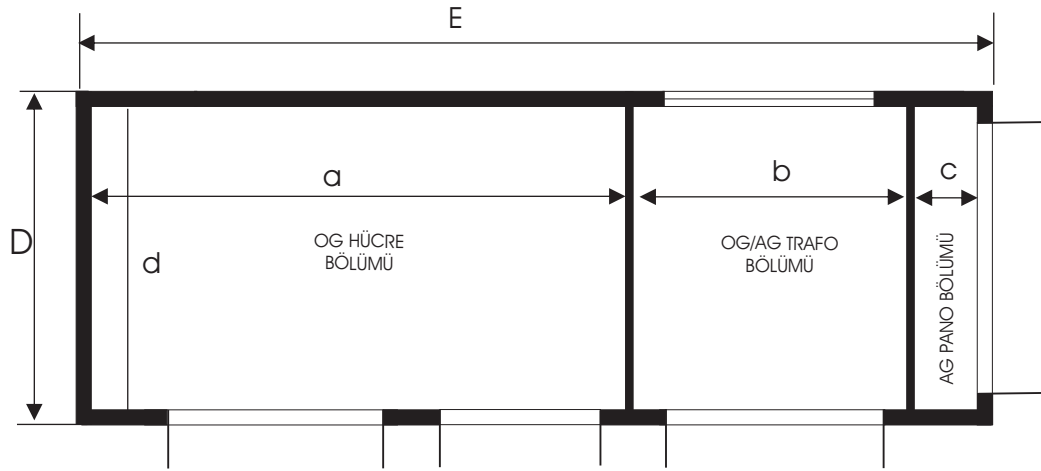
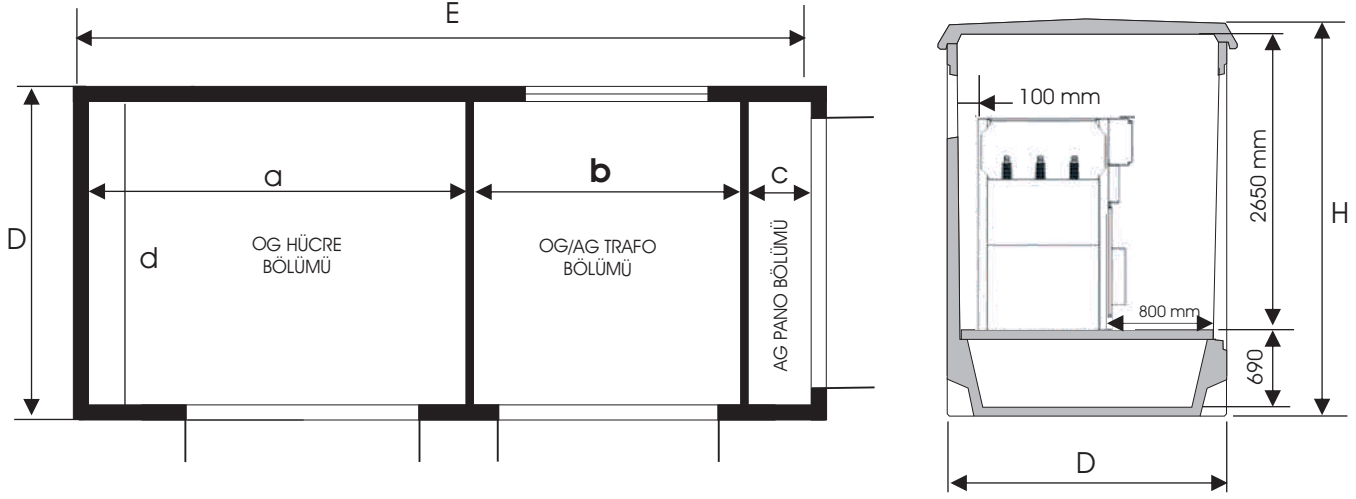
MBK tip kompakt merkezlerin sahada montajı:



- Su basman seviyesi göz önüne alınarak zemin kazısı yapılır.
- Topraklama ağı yapılır.
- Zemin düzeltilir. Zemin üzerine yaklaşık 150 mm. kalınlıkta C20 kalitede demir donatılı beton dökülür. (Beton yüzey, düzgün ve terazisinde olmalıdır.)
- Beton yüzey üzeri yaklaşık 2-3 cm. kalınlığında 0,3 kum ile örtülerek, ara bir yüzey oluşturulur.
- Beton köşk hazırlanan zemine, köşk üzerindeki talimata uygun şekilde yerleştirilir.
- AG ve OG harici kablo bağlantıları yapılır, kablo giriş/çıkış delikleri **su geçirmez** biçimde kapatılır.
- Köşk içinde bulunan Eş Potansiyel Topraklama Barası ile topraklama ağı bağlantısı yapılır. (Topraklama Örneğine bakınız.)
- Kompakt merkezin çevre düzenlemesi yapılır.

ÖNEMLİ NOT: Nem ve rutubetin yoğun olduğu bölgelerde kullanılacak kompakt merkezlerde, havalandırma için ilave tedbirlerin alınması önerilir. (Örnek: OG Hücre bölüm kapılarına ve arka duvara panjur takılması, v.b)

MBK-A Tipler



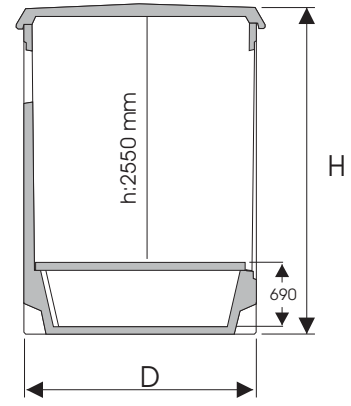
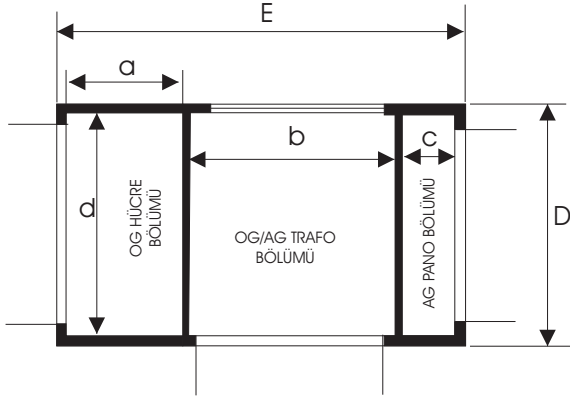
Yandaki tip,
MBK-A 7300
için geçerlidir.

Tip İşareti	Trafo Gücü (kVA)	E	D	H	a	b	c	d	TEDAŞ-MYD/2000-036.B
MBK-A 4700	1000	4700	2500	3500	2110	1700	550	2300	--
MBK-A 5350	1000	5350	2500	3500	2760	1700	550	2300	TİP-1A
MBK-A 6000	1000/1600	6000	2500	3500	3410	1700	550	2300	TİP-1B, TİP-1C
MBK-A 6450	1000/1600	6450	2500	3500	3860/3310	1700/2250	550	2300	TİP-1D
MBK-A 7030	1000/1600	7030	2500	3500	4440/3890	1700/2250	550	2300	--
MBK-A 7300	1000/1600	7300	2500	3500	4710/4160	1700/2250	550	2300	--

AÇIKLAMA: Küçük harf ile yazılanlar «içten-içe», büyük harf ile yazılanlar «dıştan-dışa» olan ölçüleri göstermektedir. Ölçüler mm.dir.

MBK-B Tipler

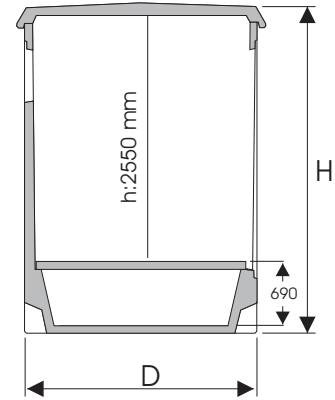
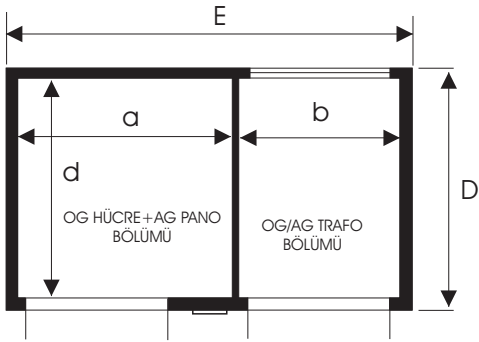
■ Dışarıdan İşletimli:



DIŞARIDAN İŞLETİMLİ TIPLER

Tip İşareti	Trafo Gücü (kVA)	E	D	H	a	b	c	d	TEDAŞ-MYD/2006.003B
MBK-B 3800.D	1000	3800	2500	3400	1200	1700	560	2300	EK-1A
MBK-B 4250.D	1600	4250	2500	3400	1200	2200	560	2300	EK-1D

■ İçeriden İşletimli:

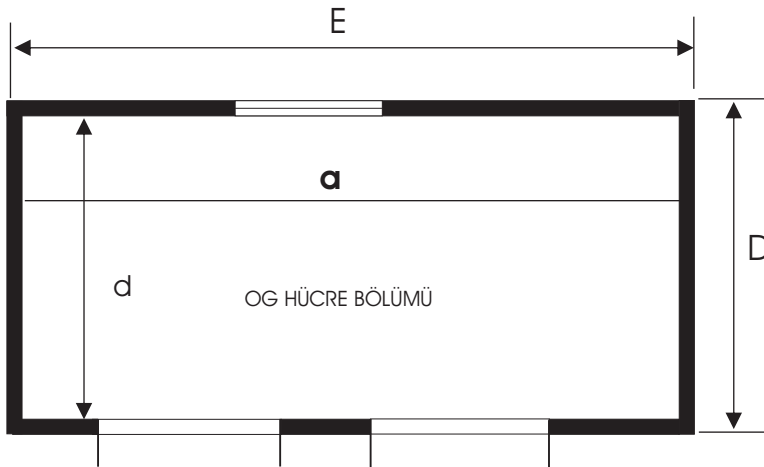
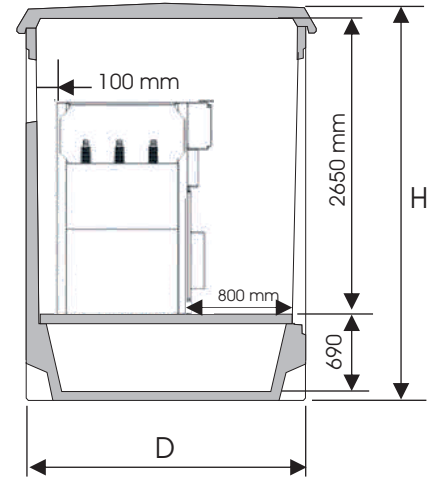
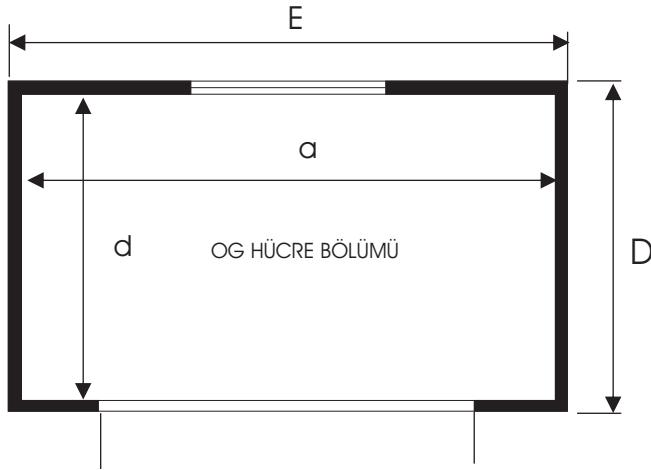


İÇERİDEN İŞLETİMLİ TIPLER

Tip İşareti	Trafo Gücü (kVA)	E	D	H	a	b	d	TEDAŞ-MYD/2006.003B
MBK-B 4250.I	1000	4250	2500	3400	2270	1700	2300	EK-1B
MBK-B 4700.I	1600	4700	2500	3400	2170	2250	2300	EK-1E
MBK-B 5350.I	1000	5350	2500	3400	3370	1700	2300	EK-1C

AÇIKLAMA: Küçük harf ile yazılanlar «içten-içe», büyük harf ile yazılanlar «dıştan-dışa» olan ölçüleri göstermektedir. Ölçüler mm.dir.

MBK-D Tipler



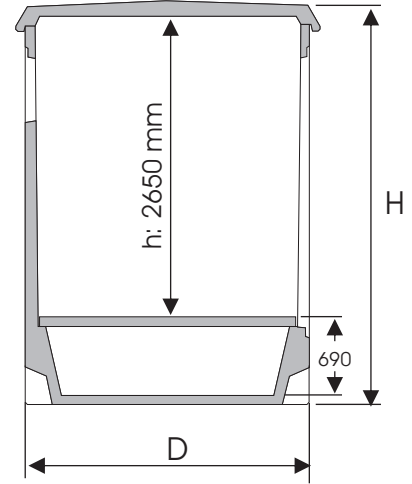
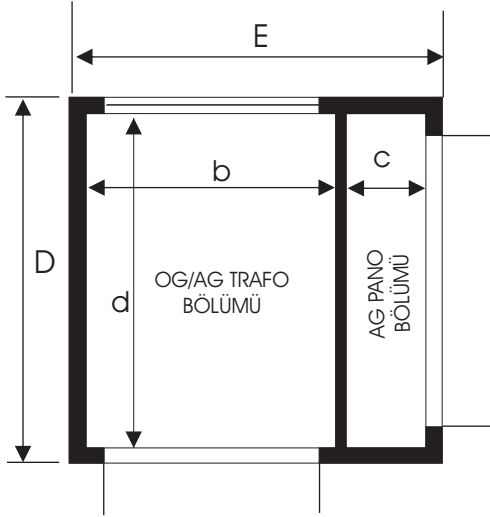
Yandaki tip, (Çift kapılı)

- MBKD 5350,
- MBK-D 6000,
- MBK-D 6450,
- MBK-D 7030 ve
- MBK-D 7300 için uygulanır.

Not: Talep edilmesi halinde diğer tipler için de uygulanabilir.

Tip İşareti	Trafo Gücü (kVA)	E	D	H	a	b	c	d	TEDAŞ-MYD/2000-036.B
MBK-D 2550	--	2550	2500	3500	2330	--	--	2300	--
MBK-D 3100	--	3100	2500	3500	2890	--	--	2300	--
MBK-D 3650	--	3650	2500	3500	3440	--	--	2300	--
MBK-D 4250	--	4250	2500	3500	4030	--	--	2300	TİP-2A/H, TİP-2B/H
MBK-D 4700	--	4700	2500	3500	4480	--	--	2300	--
MBK-D 5350	--	5350	2500	3500	5130	--	--	2300	--
MBK-D 6000	--	6000	2500	3500	5780	--	--	2300	--
MBK-D 6450	--	6450	2500	3500	6230	--	--	2300	--
MBK-D 7030	--	7030	2500	3500	6810	--	--	2300	--
MBK-D 7300	--	7300	2500	3500	7080	--	--	2300	--

AÇIKLAMA: Küçük harf ile yazılanlar «içten-içe», büyük harf ile yazılanlar «dıştan-dışa» olan ölçüleri göstermektedir. Ölçüler mm.dir.

MBK-T Tipler

Tip İşareti	Trafo Gücü (kVA)	E	D	H	a	b	c	d	TEDAŞ-MYD/2000-036.B
MBK-T 2550	1000	2550	2520	3500	--	1700	550	2300	TİP-2A/T
MBK-T 3100	1600	3100	2520	3500	--	2250	550	2300	TİP-2B/T
MBK-T 3650	1600	3650	2520	3500	--	2250	1100	2300	--

AÇIKLAMA: Küçük harf ile yazılanlar «içten-içe», büyük harf ile yazılanlar «dıştan-dışa» olan ölçüleri göstermektedir. Ölçüler mm.dir.

Tanım:

- Prefabrik yapı elemanlarının sahada bir araya getirilmesi ile oluşur.
- Modüler yapısı nedeniyle Dağıtım Merkezi ya da OG/AG Dağıtım Transformatör Merkezi olarak kurulabilir. ALİCİ'nin talebine göre değişik yerleşim planları uygulanabilir.

İşletilme tipi:

- İçeriden işletimli tip,

**Yapısal Özellikler:**

- Prefabrik yapı elemanlarının imalatında C 35 sınıfı TS EN 206-1'e uygun hazır beton ve TS 708'e uygun nervürlü çelik donatılar kullanılmaktadır.
- Temel kirişi, yan duvarlar ve çatı arasında yer alan özel kilitlemeler ile sağlam ve dayanıklı bir yapı oluşturulmuştur.
- Estetik tasarımı ile çevreye uyumludur. İstenilen renge boyanabilir.
- Kapılar ve havalandırma panelleri 2mm kalınlığında hazır galvanizli sacdan imal edilmekte ve elektro statik elektro statik toz boya ile boyanmaktadır.
- Prefabrik yapının depreme karşı dayanıklılığı, ODTÜ'den alınan rapor ile belgelenmiştir.



Balgat NATO Amerikan Üssü /ANKARA

Kullanım Alanları:

- Elektrik Dağıtım Şebekeleri
- Organize Sanayi Bölgeleri
- Jeneratör kabinleri
- Rüzgar enerjisi santralleri (RES), Güneş Enerji Santralleri (GES)



TEİAŞ İndirici Merkez

Avantajlar:

- Kolay taşıma ve kolay montaj
- 14.2 metreye kadar istenilen uzunlukta üretim
- Küçük parçalardan oluşma
- İstenilen yere parçalar halinde taşıma
- Çevreye uyumluluk

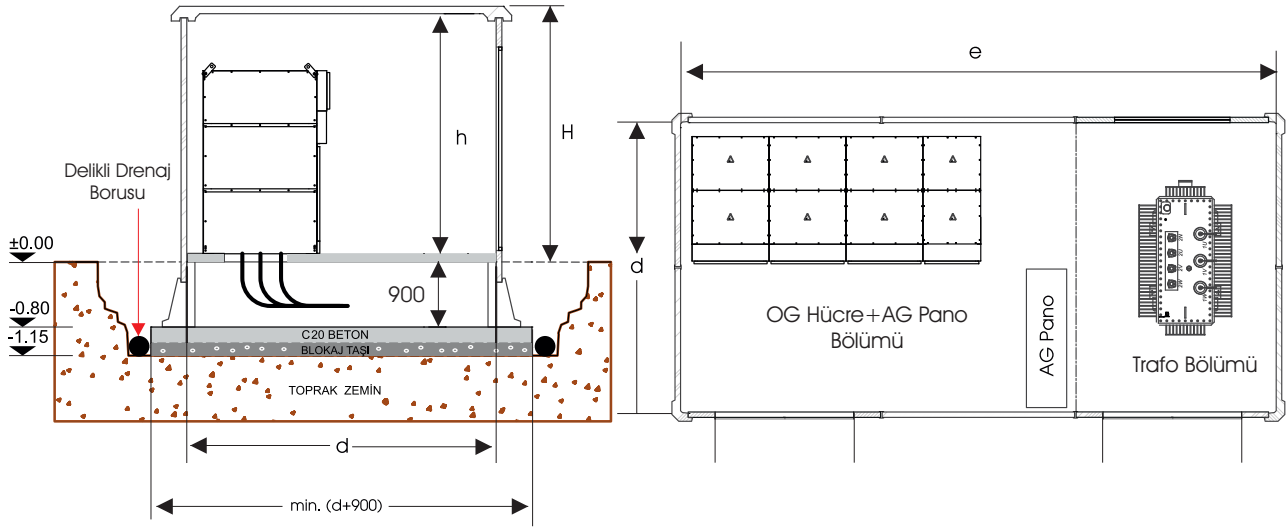


Manisa OSB

Montaj:

- Su basman seviyesi göz önüne alınarak zemin kazısı yapılır,
- Topraklama ağı yapılır.
- Verilen projeye uygun olarak sahada blokajlı tabliye betonu yapılır. Gerekmesi halinde drenaj yapılır.
- Prefabrik elemanlar, hazırlanan tabliye betonu üzerine montaj edilir.
- Bina içinde bulunan Eş Potansiyel Topraklama Barası ile topraklama ağı bağlantısı yapılır.
- Prefabrik merkezin çevre düzenlemesi yapılır.
- En küçük binanın kurulum zamanı, yaklaşık 8 saattir.

Boyutlar:



DİKKAT:

Prefabrik binanın temeline su girmesini önlemek için, sahada yapılan temel betonun etrafına drenaj sistemi uygulanmalıdır.

	UZUNLUK (e)*	DERİNLİK (d)*	YÜKSEKLİK		TEDAŞ-MYD/2006-52
			h*	H**	
PBK 5945	5945	3800	2950	3140	PB1
PBK 6950	6950				PB2
PBK 7740	7740				PB4
PBK 8760	8760				--
PBK 9475	9475				--
PBK 10260	10260				PB3
PBK 11280	11280				--
PBK 11975	11975				--
PBK 12780	12780				--
PBK 14200	14200				--
PBK ÖZEL	İstenilen uzunlukta	4200	3200	3390	

* İçten içe boyutları gösterir.

** Prefabrik binanın toprak seviyesinin üstünde kalan yüksekliğini gösterir.

Teknik Özellikler	
Anma Gerilim (kV)	36
Maksimum Transformatör Gücü (kVA)	1600
Mahfaza Sınıfı (TS EN 62271-202)	5: 10



- ECSS tip OG/AG Dağıtım Transformatör Merkezleri, metal mahfazalıdır.
- Mahfaza; 2 mm kalınlığında hazır galvanizli sacdan imal edilir, istenilen renkte elektro statik toz boya ile boyanır. Mahfazanın imalatında paslanmayı önlemek için kaynak kullanılmamaktadır.
- İşletilme tipi olarak; «Dışarıdan» ve «İçeriden» işletilen tipler de mevcuttur.
- Tüm mahfaza, metal kapılar ve havalandırma panelleri elektriki olarak birbirleri ile irtibatlandırılarak eş potansiyel bir yapı sağlanmıştır.

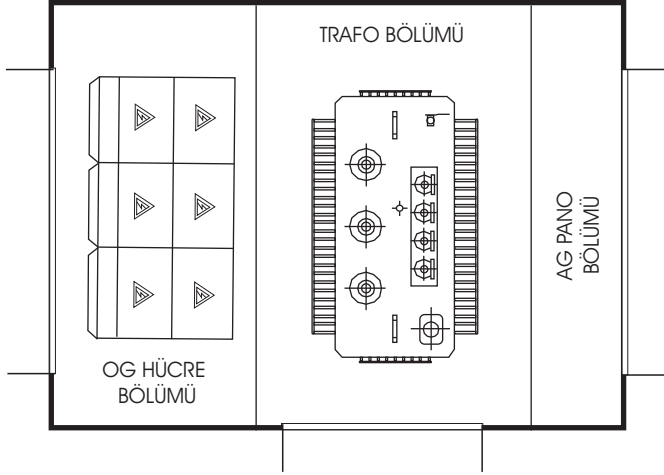


Kompakt Merkezde;

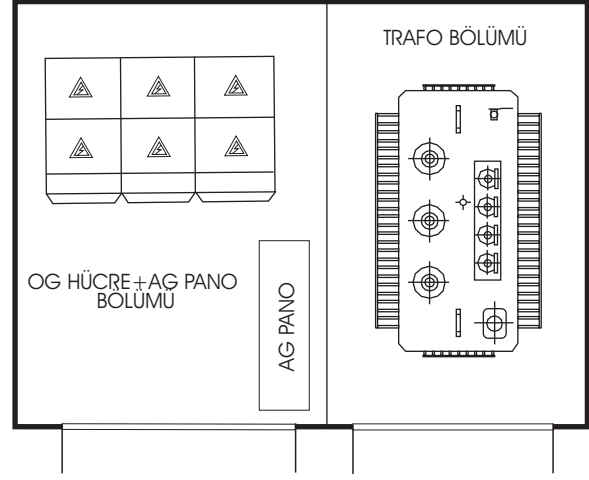
- OG Hücre Bölümü,
- AG Pano Bölümü,
- OG/AG Dağıtım Transformatörü Bölümü yer alır.



Dışarıdan İşletimli:



İçeriden İşletimli:



Teknik Özellikler

Anma gerilim (kV)	12; 24; 36
Maksimum beyan gücü *(kVA)	630; 1000; 1250
Mahfaza sınıfı	10; 20
Mahfazanın koruma derecesi (TS EN 3033 EN 60529)	IP 23D; IP 43
İç ark dayanımı	20 kA-1s
Uygulanan standart	TS EN 62271-202

* Maksimum Beyan Gücü, Mahfaza Sınıfı dikkate alınarak kompakt merkezde kullanılacak en büyük güçteki trafo'nun anma gücünü belirtir.

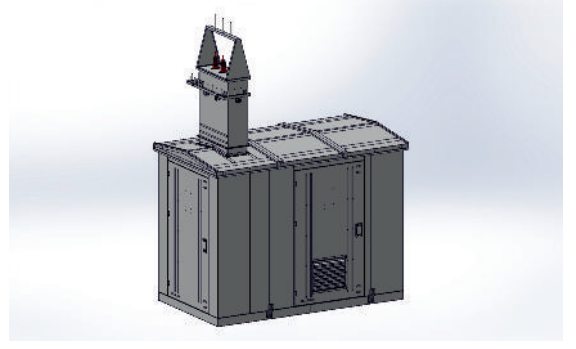
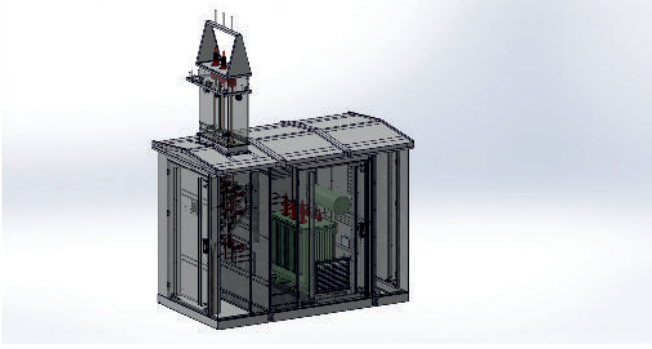
Boyutlar:

Farklı tasarım özellikleri ve boyutlar için firmamıza başvurunuz.

Sahada montaj:

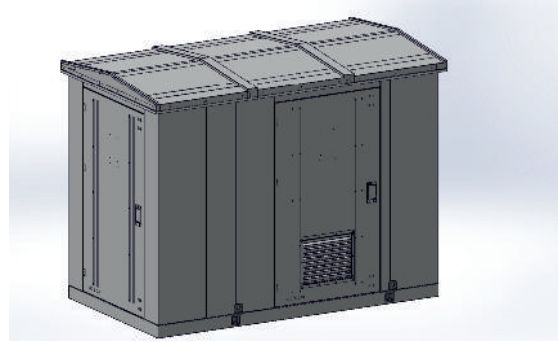
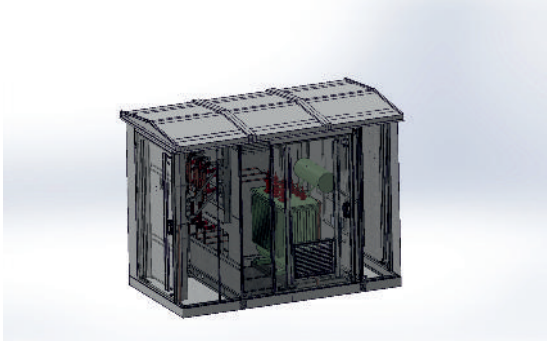
- Zemin hazırlanır.
- Tank/temel bölümünün yapılı.
- Topraklama ağı yapılır.
- Sac köşk tank/temel bölümü üzerine yerleştirilir, bağlantıları yapılır.
- AG ve OG harici kablo bağlantılar yapılır.
- Eş Potansiyel Topraklama Barasının topraklama ağı ile bağlantısı yapılır.
- Kompakt merkezin çevresi dolgu malzemesi ya da toprak ile doldurulur, çevre düzenlemesi yapılır.

Örnek tasarımlar (1):



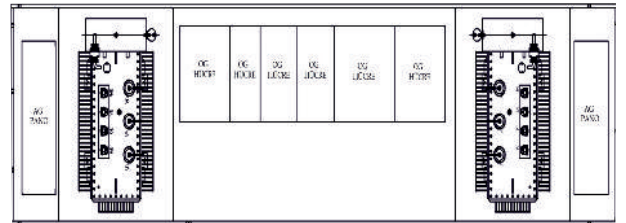
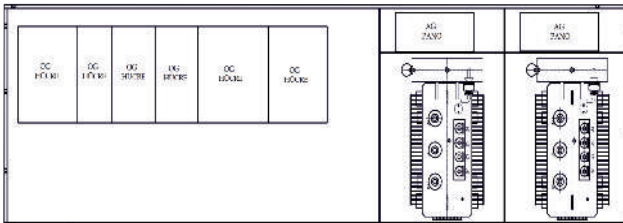
Açıklama: Alçak ve Orta Gerilim şebekenin havai hat olduğu elektrik tesislerinde kullanım için geliştirilmiştir. OG Hücre Bölümü, Trafo Bölümü ve AG Pano bölümlerinden oluşur. AG ve OG çıkışları çatıdan yapılır. ALICI'nın isteğine göre değişik boyutlarda ve değişik şalt malzemesi kullanılarak imal edilebilirler.

Örnek tasarımlar (2):



Açıklama: Alçak ve Orta Gerilim giriş ve çıkışlar köşkün altından kablo kullanılarak yapılır. OG Hücre Bölümü, Trafo Bölümü ve AG Pano bölümlerinden oluşur. ALICI'nın isteğine göre değişik boyutlarda ve değişik şalt malzemesi kullanılarak imal edilebilirler.

Örnek tasarımlar (3): (Çift trafolu trafo merkezleri)



Mobil Trafo Merkezleri, bir trafo merkezinde olması gereken tüm şalt cihazlarının yeterli büyüklükte bir treyler üzerine montaj edilmesiyle oluşur. Bu treyler uygun kapasitede bir araç ile taşınır.



Kullanım alanları:

- İletim sistemlerindeki bir arıza ya da mevcut tesislerin yenilenmesi sırasında elektrik enerji sürekliliğinin sağlanması,
- Yük artışı olan bölgelerde ya da doğal afetler sonucu elektrik alt yapısı tahrip olan bölgelerin enerji ihtiyacının sağlanması,
- Geçici bir süre elektrik enerjisi gerektiren büyük inşaat ve maden sahalarının enerji ihtiyacının sağlanması

Kullanıcının isteklerine göre;

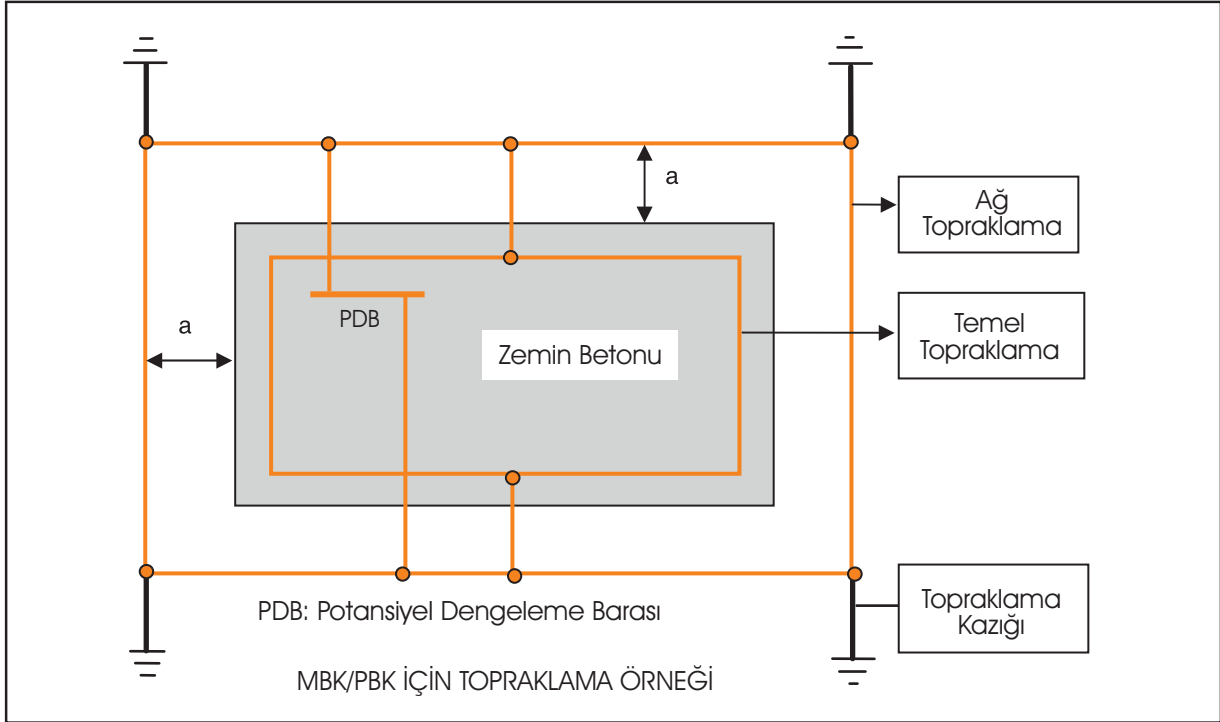
- YG/OG
- OG/OG,
- OG/AG

olarak 31,5 MVA'ya kadar imal edilebilmektedir.



33/0.4 kV 1250 kVA

Notlar



Temel Topraklaması:

En az 100 mm² kesitli galvanizli çelik serit kullanılarak yapılır. İletken; zemin betonu dökülmeden önce yere dik olarak döşenmeli, zemin betonu içinde yer alan hasır çelik ile birleştirilmelidir. İletkenin beton ile tamamen örtülmesine dikkat edilmelidir. (Yaklaşık 5 cm.) Temel topraklamasından çıkarılacak filizler, en az iki taraftan Ağ Topraklaması ile birleştirilmelidir.

Ağ Topraklaması:

En az 100 mm² kesiti galvanizli çelik kullanılarak yapılır. İletken toprak seviyesinde en az 0.5 metre derinliğe gömülmelidir. Ağ Topraklama ileten ile Kompakt Köşkün duvarları arasındaki mesafe (a), en az 1 metre olmalıdır.

Topraklama Kazığı:

Derin topraklayıcı olarak Topraklama Kazığı kullanılmalıdır. Ağ Topraklamanın dört ucuna Topraklama Kazığı çakılması, iyi bir topraklama direncinin elde edilmesinde yararlı olacaktır. Ölçüm sonucunda topraklama direncinin hesap edilen değerden yüksek çıkması halinde, ilave topraklama kazıkları çakılmalıdır. Topraklama kazıkları arasındaki mesafe, kazık boyunun en az iki katı kadar olmalıdır.

NOT: Derin topraklayıcı olarak levha kullanılması, Elektrik Tesisleri Topraklamalar Yönetmeliğine göre UYGUN DEĞİLDİR.

Diğer Hususlar

1. Elektrik Tesisleri Topraklamalar Yönetmeliğinde belirtilen koşulların sağlanması halinde, Koruma Topraklaması ile İşletme Topraklaması birleştirilebilir. Aksi halde, Koruma Topraklaması ile İşletme Topraklaması arasında en az 8 metre mesafe olmalıdır.
2. İki parçalı OG/AG Dağıtım Transformatör merkezlerinde her iki mahfazanın Koruma Topraklaması, birbiri ile birleştirilmelidir.
3. PDB'nin Ağ Topraklamaya irtibatını sağlayan iletkenin kesiti, kısa devre akımına ve süresine bağlı olarak KULLANICI tarafından seçilecektir.

Ulusal ve uluslararası standartların gelişmesine ve yeni tasarımlara bağlı olarak bu katalog kapsamındaki ürünlerde önceden herhangi bir uyarı yapılmaksızın değişiklik yapılabilir.



İletişim Merkezi
+90 312 397 92 27

www.elkoelektrik.com.tr