

KABLO BAĞLAMA HÜCRESİ

36kV

Montaj Çalıştırma ve Bakım Talimatı

METAL MAHAFAZALI MODÜLER HÜCRELER
(MMM) KULLANIM KILAVUZU



Geleceęi Anahtarlıyoruz...
Switching The Future...



EVA ELEKTROMEKANİK SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
DAĞYAKA MAH. 2008. CAD. NO:5 KAHRAMANKAZAN, ANKARA, TÜRKİYE
Tel: +90 312 811 27 27 Fax: +90 312 811 27 28
www.evaelektromekanik.com

Tüm hakları saklıdır. Bu çalıştırma montaj ve bakım talimatının bir kısmı ya da tamamı hiçbir şekilde hak sahibinin izni olmadan çoğaltılamaz. Yalnızca EVA ELEKTROMEKANİK SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.'nin yazılı onayı ile kopyalanabilir ya da çoğaltılabilir.

All rights reserved. Any part of this catalogue can not be copied without the permission of the right holder. It can only be copied and augmented with the written permission of EVA ELEKTROMEKANİK SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.

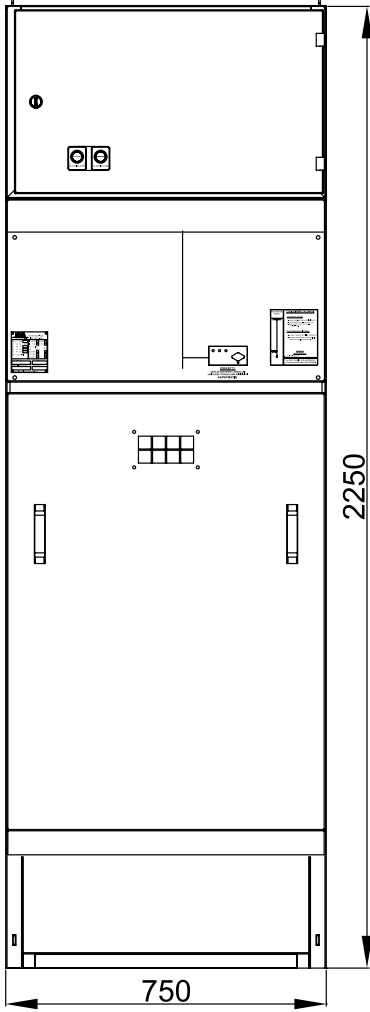
İÇİNDEKİLER CONTENTS

1. GENEL ÖZELLİKLER	2
1.1 GENEL KISIMLAR	2
1.2 STANDARTLAR	2
1.3 KARAKTERİSTİK ÖZELLİKLER	3
2 - BİNDİRME – İNDİRME – TAŞIMA	4
2.1 FORKLİFT İLE TAŞIMA	4
2.2 BORU ÜZERİNDE TAŞIMA	4
2.3 SAPAN İLE TAŞIMA	5
3 - MONTAJ	5
3.1 – MONTAJ ESNASINDA KULLANILACAK ALET LİSTESİ	5
3.2 – HÜCRE İLE BİRLİKTE GÖNDERİLEN MALZEME LİSTESİ	5
3.3 – HÜCRENİN YERLEŞTİRİLMESİ	6
3.4 – HÜCRELERİN BİRBİRİNE BAĞLANMASI	7
3.5 - ANA BARALARIN BAĞLANMASI	8
3.6 – TOPRAKLAMA BARALARININ BAĞLANMASI	9
3.7 – HÜCRE DİZİSİNİN, TESİSİN GENEL TOPRAKLAMA SİSTEMİNE BAĞLANMASI	9
3.8 – YARDIMCI SERVİS VE KUMANDA KABLOLARININ HÜCREDEN HÜCREYE GEÇİŞLERİ	10
3.9 – OG KABLOLARIN BAĞLANMASI	11
3.10 – İÇ ARKA KARŞI HÜCRE MONTAJLARINDA DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR	11
4 - İŞLETMEYE ALMA	12
4.1 – GÖZLE YAPILACAK KONTROLLER	12
4.2 – MEKANİK KONTROLLER	12
4.3 - ANA BARALARIN GERİLİM ALTINA ALINMASI VE YAPILACAK KONTROLLER	12
4.4- KABLO BAĞLAMA HÜCRESİNİ DEVREYE ALMA	12
4.5 - KABLO BAĞLAMA HÜCRESİNİ DEVREDEN ÇIKARTMA	12
5 - MMMH TİPİ HAVA YALITIMLI METAL MAHFAZALI HÜCRELERDE BAKIM TALİMATI ÖNERİLERİ	13
5.1 ANA BARA BÖLÜMÜ	13
5.2 BAKIM VE MONTAJ ESNASINDA GEREKLİ OLAN ALET LİSTESİ	13
6 – GARANTİ ŞARTLARI	13

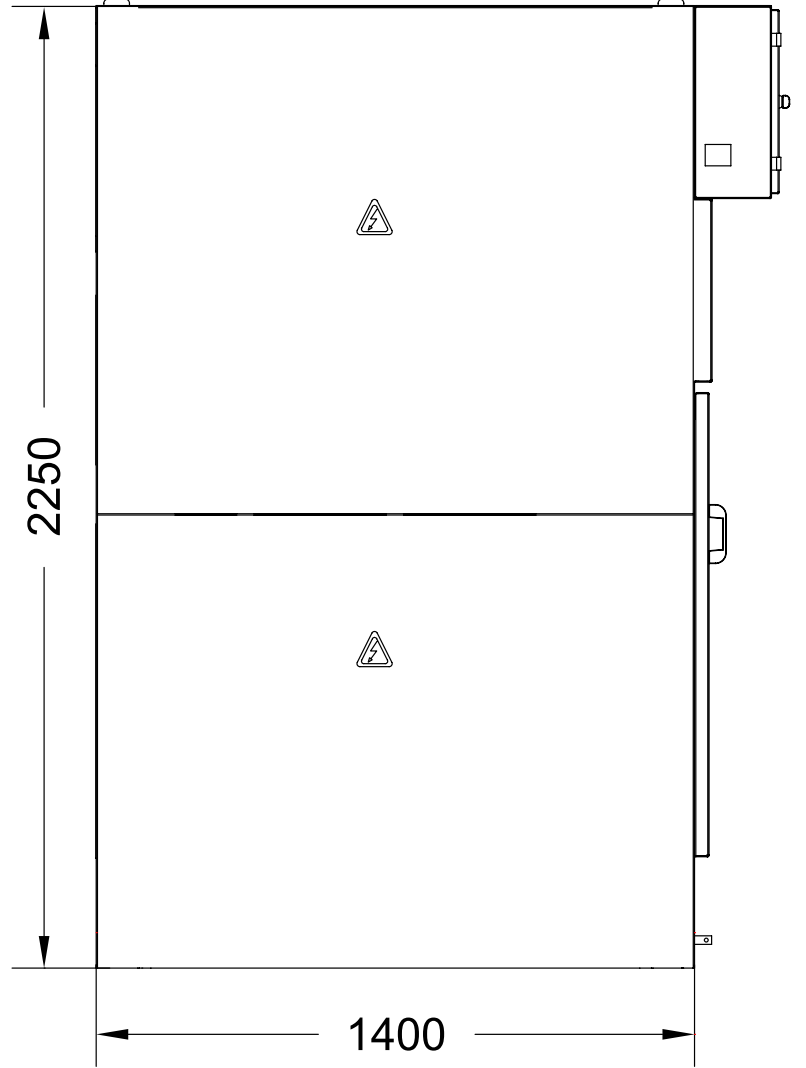
1 - GENEL ÖZELLİKLER

1.1 GENEL KISIMLAR

eva-36-CR, orta gerilim dağıtım şebekeleri için sf6 gazı yalıtımlı bir şalt sistemidir. eva-36-CR, istenilen kombinasyonlarda tedarik edilebilir. Ürünler montaja hazır halde, tüm modüllerin teslimat öncesi testleri ve ilgili kalite kontrol süreçleri tamamlanarak teslim edilir.



ÖN GÖRÜNÜŞ



YAN GÖRÜNÜŞ

1.2 STANDARTLAR

eva-36-CR ŞALT SİSTEMİ TS EN / IEC 62271-1, TS EN / IEC 62271-200 İLE TAMAMEN UYUMLUDUR. TS EN / IEC 60529'A GÖRE IP3X KORUMASINA SAHİPTİR.

BU EKİPMANIN KURULUM, ÇALIŞTIRMA VE BAKIM SÜREÇLERİNDE İLGİLİ TSE, IEC YAYINLARI, YEREL VE ULUSAL GÜVENLİK DÜZENLEMELERİNE UYULMALIDIR.

1.3 KARAKTERİSTİK ÖZELLİKLER

Anma Gerilimi (kV)	36
Tip	eva-36-CR
Ana Bara Anma Akımı (A)	630 – 1250
Fider Akımı Anma Akımı	630 – 1250
Şebeke Frekanslı Anma Dayanım Gerilimi (kV-rms)	70
Yıldırım Darbe Dayanım Gerilimi (kV)	170
Kısa Süreli Anma Dayanım Akımı (rms)	16kA / 1sn
Tepe Dayanım Akımı (kA-Tepe)	40
Servis Sürekliliği Kaybı Sınıfı	LSC 2A – PI *
İç Ark Dayanımı (Kablo Bağlantı ve Ana Bara)	IAC – A(FL) 16kA / 1sn
Koruma Derecesi (TS 3033 EN 60529)	IP3X
Uygulanan Standart	TS EN / IEC 62271-1, TS EN / IEC 62271-200
Yükseklik (mm)	2250
Genişlik (mm)	750
Derinlik (mm)	1400

* LSC 2A – PI AÇIKLAMALASI

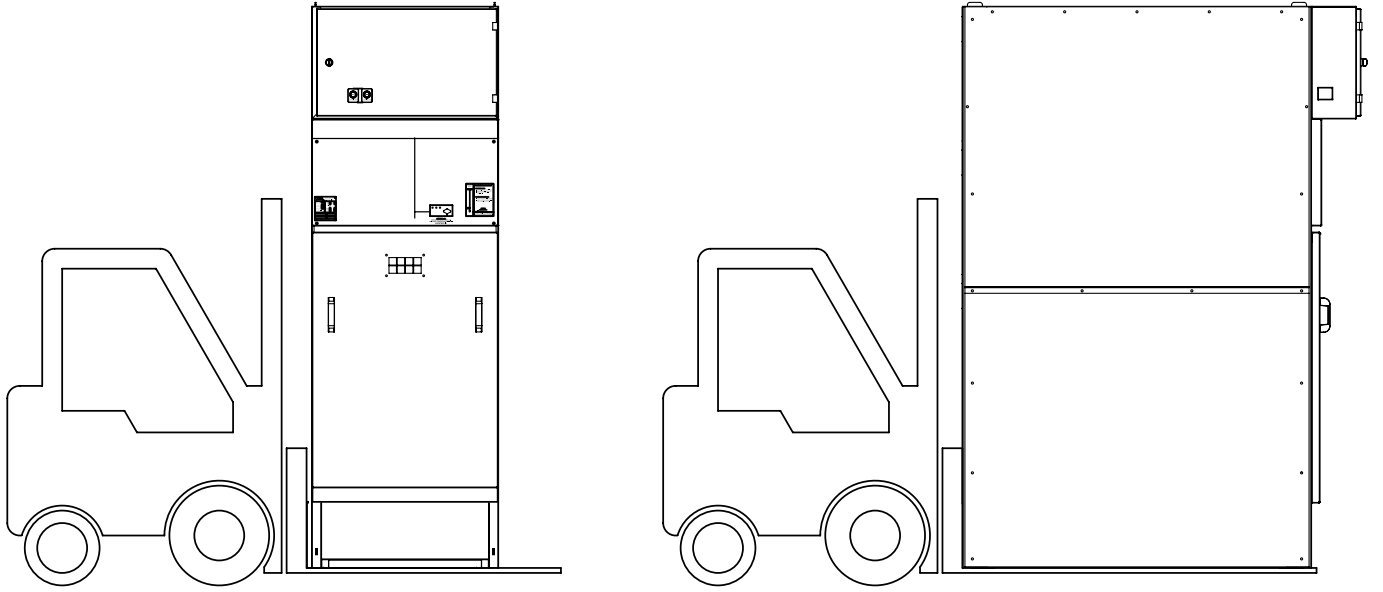
LSC 2A	Loss of Service Continuity (Servis Sürekliliğinin Kaybı)
2A	Hücrenin Normal İşletmede Erişilebilir Bölümüne (Örnek: Kablo Bağlantı Bölümü) Müdahale Edilirken Komşu Hücreler Enerji Altında Olabilir. Yani Servis Sürekliliği Kısıtlanmamıştır.
PI	P: Birden Fazla Bölüm Vardır. I: Bu Bölümler Birbirinden Yalıtkan Malzeme İle Ayrılmıştır.

2 - BİNDİRME - İNDİRME - TAŞIMA

MMMH tipi hücreleri aşağıda gösterildiği şekilde bindiriniz, taşıyınız ve indiriniz.

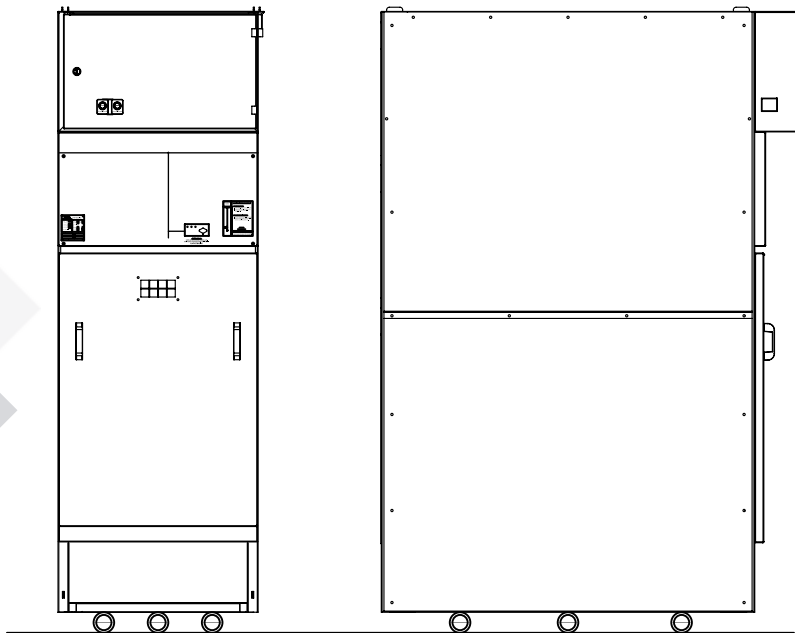
2.1 FORKLİFT İLE TAŞIMA

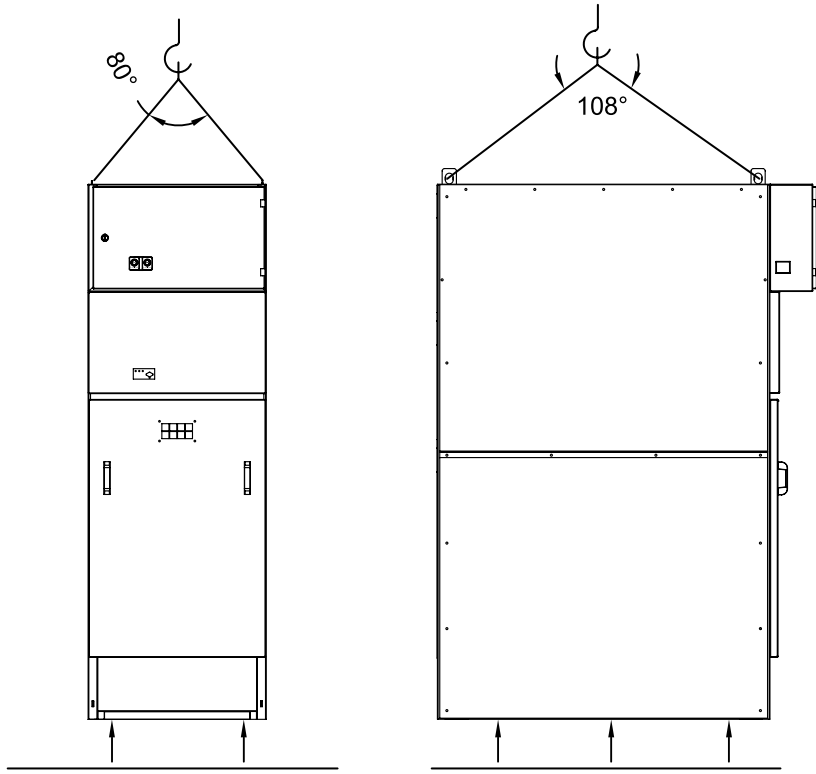
Yukarıdaki resimde gösterildiği gibi her iki şekilde de taşınabilir.
Genellikle kamyon dan indirilip, montaj mahaline taşımada kullanılır.



2.2 BORU ÜZERİNDE TAŞIMA

Boru ile taşıma hücreleri yan yana dizmede ve yanaştırmada kullanılır. Hücreleri taşıırken kesinlikle manivela kullanmayınız.





2.3 SAPAN İLE TAŞIMA

Kurtarıcı, vinç gibi araçlarla sapan yardımıyla taşınır. Genellikle kamyonlardan indirmede kullanılır.

3 - MONTAJ

3.1 - MONTAJ ESNASINDA KULLANILACAK ALET LİSTESİ

Aletler	Boyutlar	Adet
Açık Ağız Anahtar	10"	2 Adet
Açık Ağız Anahtar	13"	2 Adet
Açık Ağız Anahtar	15"	1 Adet
Açık Ağız Anahtar	17"	1 Adet
Açık Ağız Anahtar	19"	1 Adet
Açık Ağız Anahtar	24"	1 Adet
Tork Anahtarı	-	1 Adet
Kısa Arakol	-	1 Adet
Lokma	10", 13", 15", 17", 19", 24"	1 Adet
Su Terazisi	-	1 Adet
Manivela	-	1 Adet

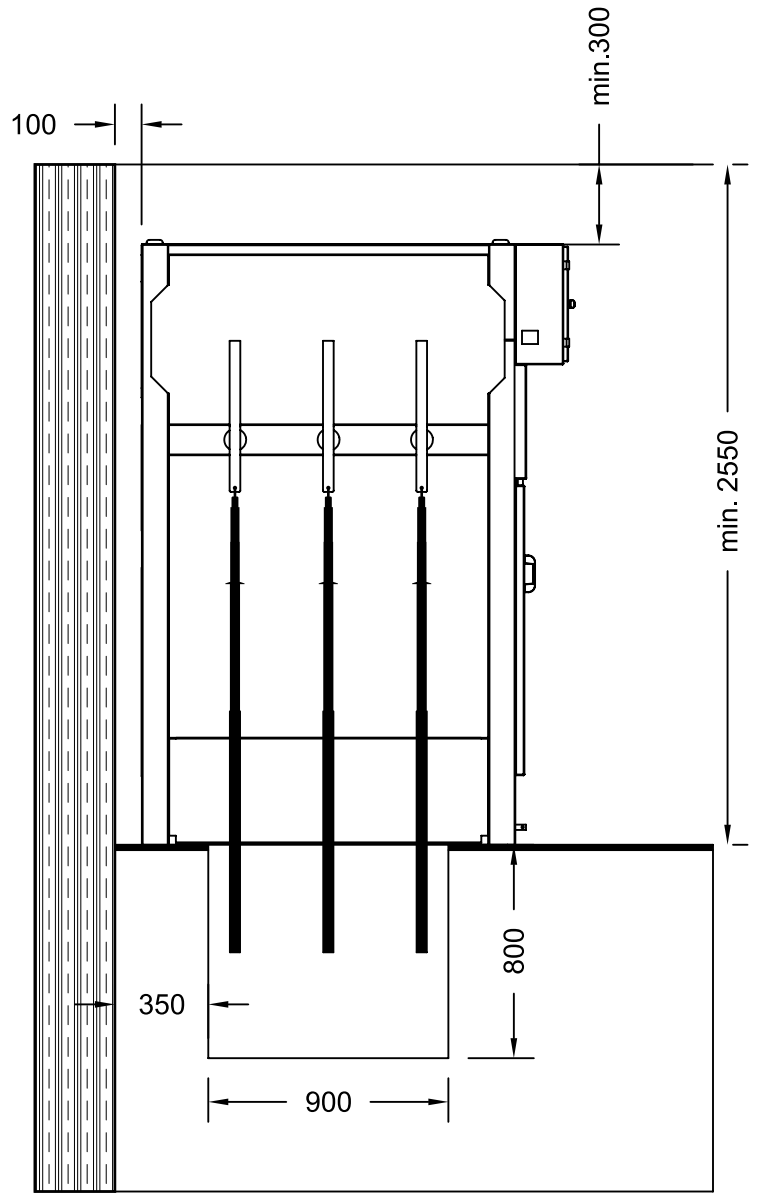
3.2 - HÜCRE İLE BİRLİKTE GÖNDERİLEN MALZEME LİSTESİ

Malzemeler	Adet
M8x20 Flanşlı civata	15 Adet
M8 Somun	15 Adet
Toprak Barası	1 Adet

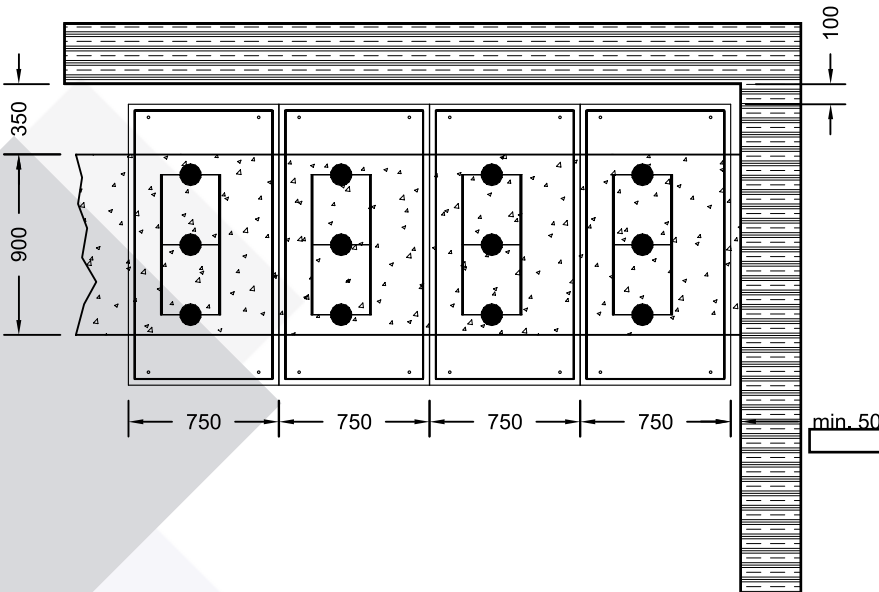
3.3 - HÜCRENİN YERLEŞTİRİLMESİ

3.3.1 Bina İçerisine Yerleştirme:

- MMMH Tipi hücreleri, yandaki resimde belirtilen ölçülere uygun olarak bina içinde bir kanal üzerine yerleştiriniz.
- Hücre sıralamasına bina içinde sağ ya da sol yan duvardan 5 cm. boşluk bırakarak başlayınız.
- Kanal boşluklarını kapatınız.
- Resimde belirtilen ölçülerin altına inmeyiniz.



- Hücrelerin zemine sabitlenmesini sağlayan taban delikleri, aşağıdaki resimlerde verilmiştir.
- Hücreleri, M10 çelik dübel veya ankraj demiri kullanılarak zemine sabitleyiniz

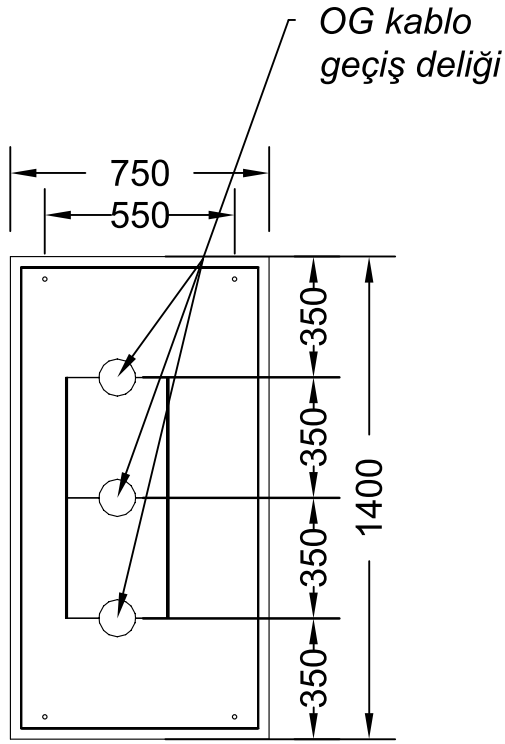


ÖNEMLİ UYARI:

- Sevk edilen hücreleri yan tarafta belirtilen şekil'e göre yerleştiriniz.
- Ölçülerin altına inmeyiniz.
- Bina ebatlarını buna göre belirleyebilirsiniz.
- Hücrelerin tavanla 300mm , arka duvarla mesafesi en az 100mm olmalıdır.

HÜCRE TABAN SACI DELİK ÖLÇÜLERİ

Aşağıdaki resimde hücrenin taban delik ölçüleri verilmiştir. Tabana resimlerde verilen ölçülerde çelik dübel veya ankraj demiri atılır. M10x50 cıvata ile sabitlenir.



3.4 - HÜCRELERİN BİRBİRİNE BAĞLANMASI

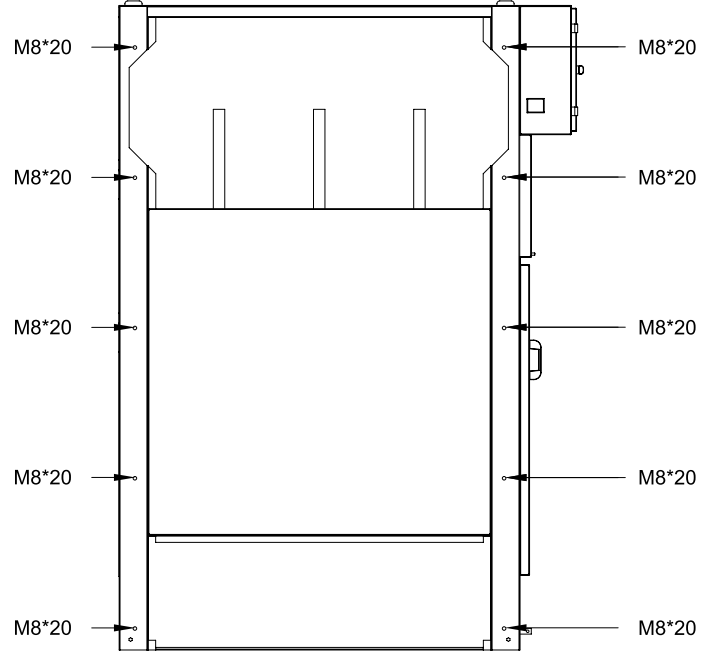
Kaldırma kancalarını yukarı doğru çekiniz (Bkz. Aşağıdaki fotoğraflar). İlgili taşıma aparatları kullanarak hücreleri "Bindirme – İndirme – Taşıma" Talimatına uygun olarak yerleşim alanına getiriniz.



Hücreleri; tesisin tek hat şemasına uygun olarak aşağıdaki fotoğrafta gösterilen kare şeklindeki delikleri M8x20 cıvata kullanarak teker teker yana yana birleştiriniz.



ÖNEMLİ UYARI: Hücrelerin montaj edileceği zeminin düz olmaması, hücre kapaklarının düzgün çalışmamasına ve ana bara irtibatlarında sorunlara yol açabilir.



3.5 - ANA BARALARIN BAĞLANMASI

Ana Bara Tipleri:

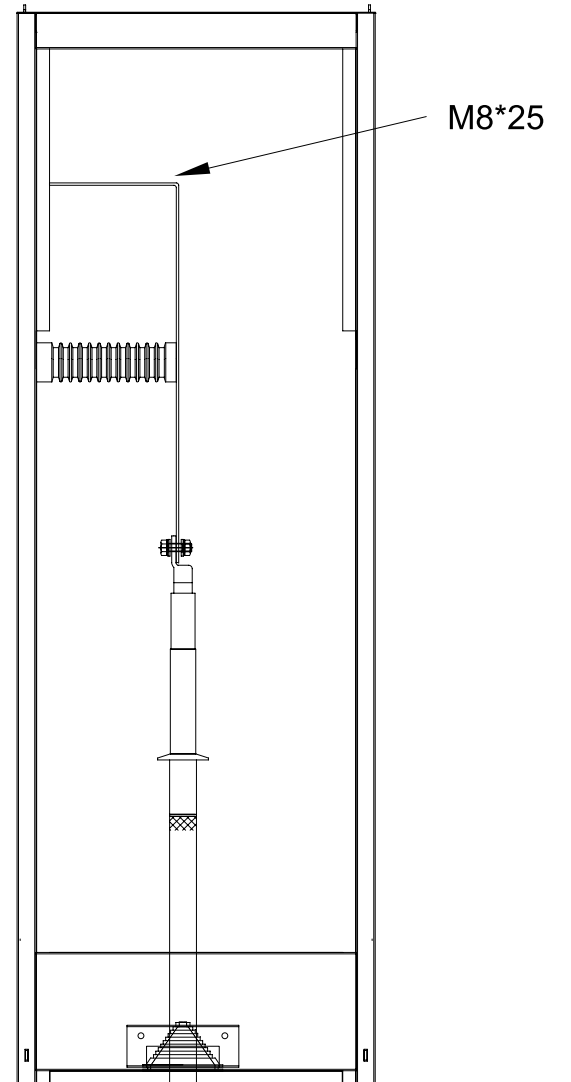
Ana Bara Akımı ve Bara Kesitleri		
Bara Malzemesi	630 A	1250 A
Bakır (Cu)	40x5 mm ²	60x10 mm ²
Alüminyum (Al)	40x10 mm ²	*

* 1250A Ana Bara Akımında Alüminyum Bara kullanılmamaktadır.

1. Yukarıda yazılmış olan "3.3- Hücrelerin Yerleştirilmesi" maddesine göre birbirine bağlanmış hücrelerin üst kapak sacını sökünüz. (Bkz. Üst Kapak Sacı)
2. Hücrelerle birlikte sevk edilen ana baraları, alan düzenleyicileri kullanarak ana bara terminaline bağlayınız. Cıvataları 50Nm tork ile sıkınız.
3. İzolatörlerin ve katı yalıtım malzemelerin üzerini kuru ve temiz bir bez ile siliniz.
4. Üst kapak sacını (Bkz. Üst Kapak Sacı) monte ediniz.

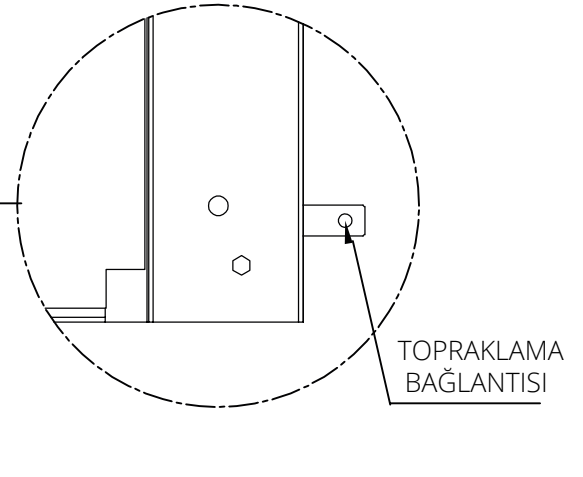
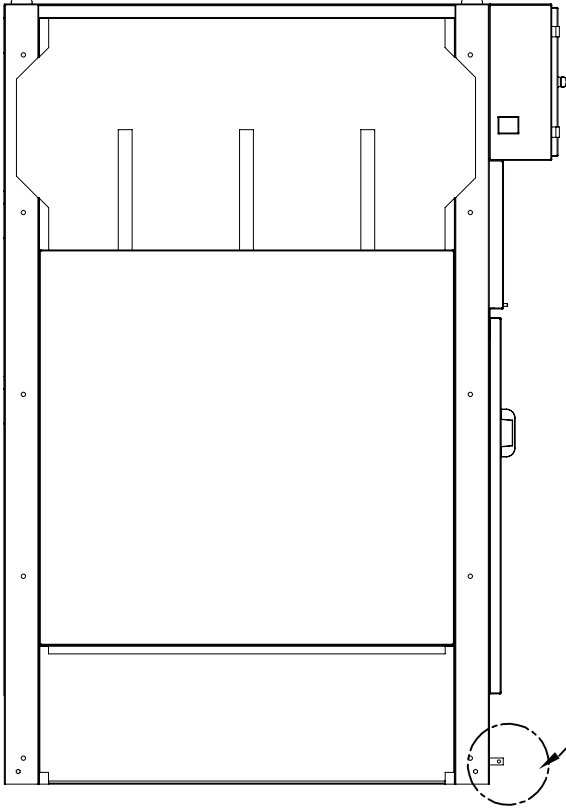


ÖNEMLİ UYARI: Ana baraların, ayırıcıların ve yük ayırıcıların üzerine basmayınız, üzerinde yürümeyiniz.



3.6 – TOPRAKLAMA BARALARININ BAĞLANMASI

Yan yana iki hücrenin topraklama baralarını, hücrelerle birlikte sevkedilen bakır iletkenleri aşağıdaki resimde gösterildiği şekilde (3) cıvatalar kullanarak birbirine bağlayınız.



3.7 – HÜCRE DİZİSİNİN, TESİSİN GENEL TOPRAKLAMA SİSTEMİNE BAĞLANMASI

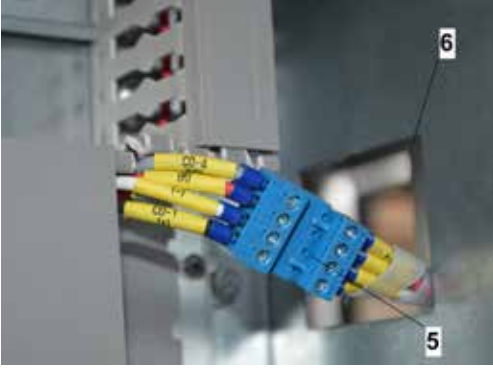


- HÜCRE DİZİSİNİN, tesisin genel topraklama sistemine irtibatı için hücrelerin, kablo bağlantı bölümünde yer alan topraklama barasını (Bkz. Yandaki fotoğraf) (4) kullanınız.
- HÜCRE DİZİSİNİN başındaki ya da sonundaki hücrelerden herhangi biri bu amaçla kullanılabilir.



ÖNEMLİ UYARI: HÜCRE DİZİSİ içindeki tüm hücrelerin topraklama baralarının, birbiri ile irtibatlandırılmış olduğunu iyice kontrol ediniz.

3.8 – YARDIMCI SERVİS VE KUMANDA KABLOLARININ HÜCRE DEN HÜCREYE GEÇİŞLERİ

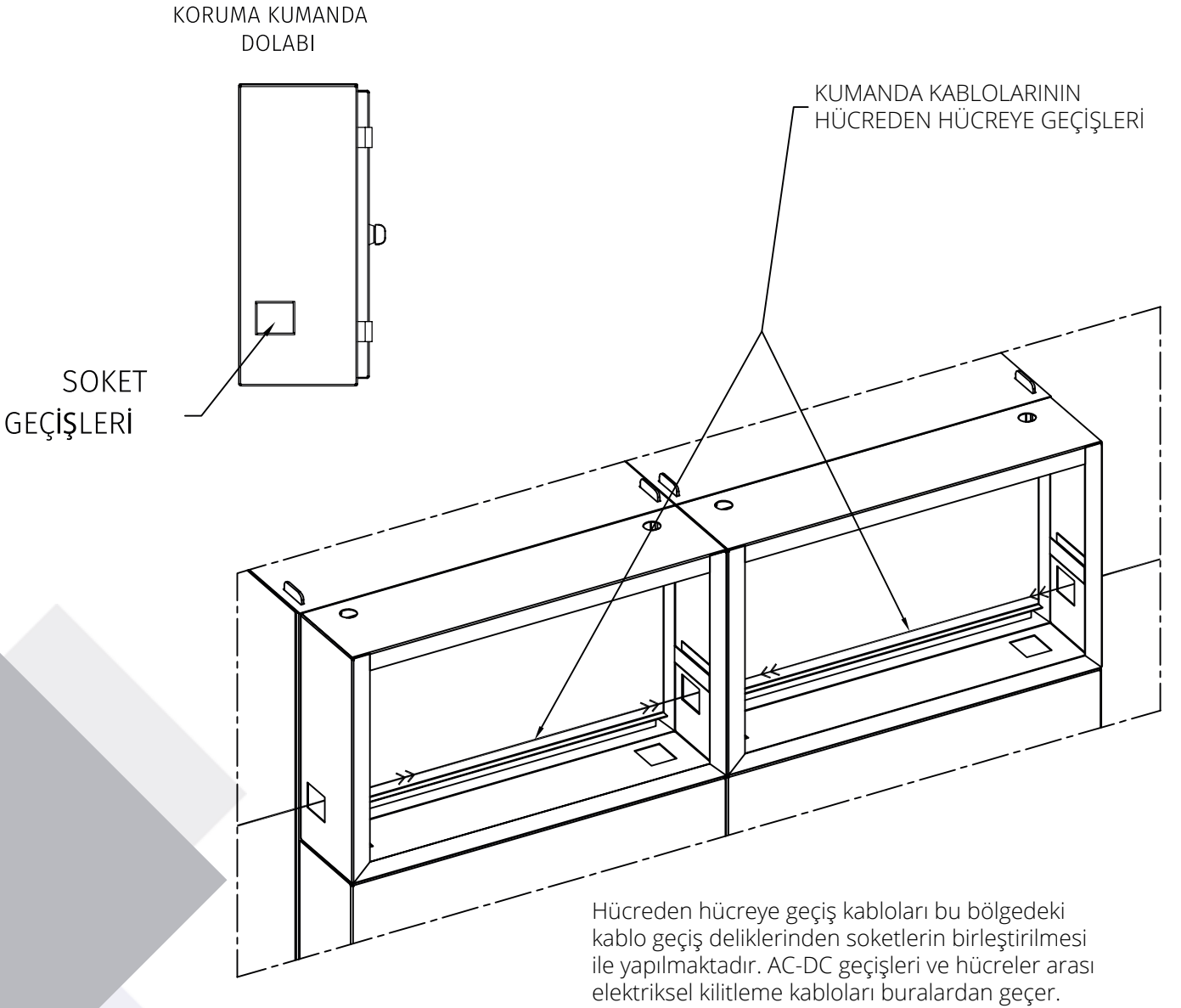


- Yardımcı servis ve kumanda kablolarının hücreden hücreye geçişlerinde, AG dolabı içerisinde yer alan soketler kullanılır (Bkz. Yandaki fotoğraf) (5).
- Dişi veya erkek soketleri, AG dolabı içerisindeki kablo geçiş deliğini (Bkz. Yandaki fotoğraf) (6) kullanarak yan hücreye alınız ve ardından birleştiriniz.

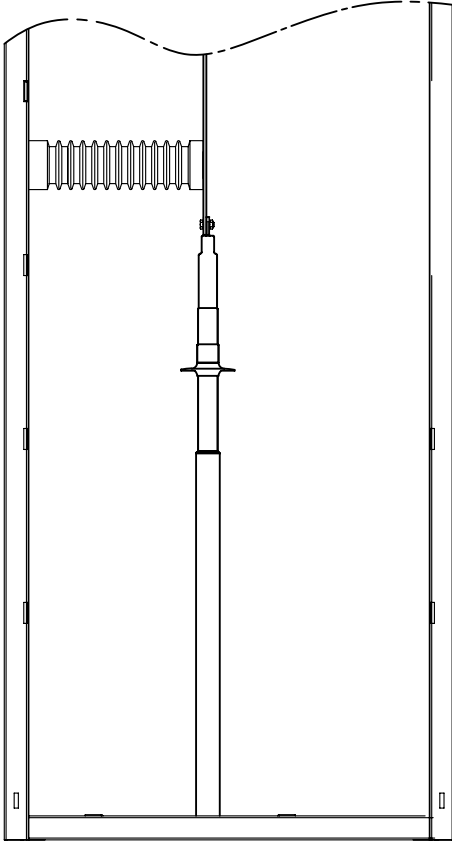


ÖNEMLİ UYARI: Tesiste akü-redresör grubu var ise bu teçhizatın 220V AC kaynağa bağlı olup olmadığını kontrol ediniz. Bağlı değilse bağlayınız.

NOT: Hücre dizisinin en başındaki ya da en sonundaki hücrenin kablo geçiş deliği, hücre dizisine dışarıdan gelen ve hücre dizisinden çıkan yardımcı servis, kontrol ve kumanda gibi kabloların geçişi içinde kullanılır.



3.9 – OG KABLolarIN BAĞLANMASI



1. Kablo bağlantı bölümünün kapağını açınız.
2. OG kablo uçlarına, ilgili standardına uygun dahili tip kablo başlıklarını, talimatına uygun olacak şekilde montaj ediniz.
3. Başlık terminalini hücredeki çıkış terminaline bağlayınız.
4. OG kabloların metalik ekranını, hücrenin topraklama barasına bağlayınız.
5. OG kabloları, hücrenin OG geçiş deliğinde yer alan kablo mesnetleme düzeneklerini kullanarak sabitleyiniz.

OG KABLolarIN BAĞLANMASI

OG Kablosu, kablo başlığı talimatına göre yapılır, daha sonra hücrenin alt kısmında bulunan plastik tapa kablo çapında kesildikten sonra buradan geçirilir. Resimde gösterildiği şekilde bağlanır.

3.10 – İÇ ARKA KARŞI HÜCRE MONTAJLARINDA DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR

Yan kapama saclarını kapatınız.

4 - İŞLETMEYE ALMA

Çeşitli tip MMMH hücrelerin yan yana dizilmesiyle oluşacak bir hücre dizisine, montajdan sonra ilk kez gerilim verilecek ve yük altına alınacak ise aşağıdaki işlem sırasının uygulanması firmamız tarafından önerilmektedir.

4.1 – GÖZLE YAPILACAK KONTROLLER (Ana Barada Gerilim Yok İken Yapılacak Kontroller)

1. Ana baraların birbiri ile olan irtibatlarının gevşek olup olmadığını kontrol ediniz. Gevşek cıvata ve somunları sıkınız. Bu işlemi yaparken izolatlara zarar vermemeye özen gösteriniz. Kesinlikle bara gövdelerine basmayınız, üzerlerinde yürümeyiniz.



ÖNEMLİ UYARI: Çıkış terminaline bağlanan OG kablolarını, çıkış terminallerini aşağı doğru çekmeye zorlayacak şekilde kesinlikle bağlamayınız.

2. Hücre içerisinde yabancı cisim olup olmadığını kontrol ediniz. Var ise bunları hücre içerinden çıkarınız.
3. Hücrelerin arkası ile bina duvarı arasında en az 100mm mesafenin olduğunu ve arada herhangi bir cismin olmadığını kontrol ediniz.
4. İç arka karşı kullanılan yan kapama saclarının takılı olup olmadığını kontrol ediniz. Takılı değil ise takınız.
5. Tesiste akü redresör grubu var ise bu teçhizatın 220 V AC kaynağa bağlı olup olmadığını kontrol ediniz. Bağlı değil ise bağlayınız.
6. Hücrelerin topraklama devresinin sürekliliğini kontrol ediniz. Yan yana dizilmiş hücrelerin topraklama baralarının birbiri ile düzgün şekilde ve sıkıca irtibatlandırıldığını kontrol ediniz. Baştaki veya sondaki hücrenin topraklama barasının bir topraklama iletkeni ile dış topraklama sistemine bağlanmış olduğunu kontrol ediniz.
7. AG dolap içerisindeki bağlantıları kontrol ediniz.

4.2 – MEKANİK KONTROLLER (Bu Bölümde Yapılacak Kontroller Ana Barada Gerilim Yok İken Yapılmalıdır.)

1. Her bir hücreyi, hücre üzerinde yer alan çalıştırma talimatına uygun olarak " işletmeye alma " , " işletmeden çıkarma" ve " kablo bağlantı bölümüne erişim" işlemleri yapınız. Bu işlemler sırasında herhangi bir sorun olup olmadığını kontrol ediniz.
2. Yukarıdaki işlemler sırasında herhangi bir sorun ile karşılaşılması halinde lütfen EVA ELEKTROMEKANİK (+90 312 811 2727) ile irtibata geçiniz.

4.3 - ANA BARALARIN GERİLİM ALTINA ALINMASI VE YAPILACAK KONTROLLER

1. Ana barayı, giriş hücresinin anahtarlama elemanını kapatarak gerilim altına alınız. Yaklaşık 90 – 120 dakika bekleyiniz.
2. Giriş hücresi dışındaki kapasitif gerilim göstergelerine ait ışıklı göstergelerin yanmadığını kontrol ediniz.
3. Bu süre içerisinde herhangi bir sorun olmaması halinde aşağıda belirtilen şekilde hücreleri teker teker gerilim altına alınız.
4. Gerilim atlaması ya da benzeri bir normal dışı sesin olup olmadığını lütfen her seferinde dinleyiniz.

4.4 - KABLO BAĞLAMA HÜCRESİNİ DEVREYE ALMA

1. Kablo bağlantı bölüm kapağını kapatın
2. Hücreyi besleyen çıkış fiderini kapatın
3. Gerilim gösterge lambalarının yandığını görün

4.5 - KABLO BAĞLAMA HÜCRESİNİ DEVREDEN ÇIKARTMA

1. Hücreyi besleyen çıkış fiderini aç,
2. Gerilim gösterge lambalarının söndüğünü görün



5 - MMMH TİPİ HAVA YALITIMLI METAL MAHFAZALI HÜCRELERDE BAKIM TALİMATI ÖNERİLERİ



ÖNEMLİ UYARI: Bakım çalışmalarına başlamadan önce; Hücreler ve Ana Bara ENERJİSİZ hale getirilmeli, TOPRAKLAMALAR yapılmalıdır.

5.1 ANA BARA BÖLÜMÜ

Ana bara bölümüne, hücre üzerinde yer alan sabit kapakların cıvatalı bağlantılarının sökülmesi ile ulaşılır.

1. Ana baraların birbiriyle olan irtibatlarının gevşek olup olmadığını kontrol ediniz. gevşek cıvata ve somunları sıkınız. Bu işlemi yaparken ayırıcı ya da yük ayırıcısının buşinglerine zarar vermemeye dikkat ediniz. Kesinlikle bara üzerine basmayınız, üzerlerinde yürümeyiniz.



Üst Kapak Sacı

5.9 BAKIM ESNASINDA GEREKLİ OLAN ALET LİSTESİ

Aletler	Boyutlar	Adet
Solvent	-	-
Temiz Bez	-	-
Açık Ağız Anahtar	10", 13", 15", 17", 19", 24"	2 Adet
Tork Anahtarı	-	1 Adet
Kısa Arakol	-	1 Adet
Lokma	10", 13", 15", 17", 19", 24"	1 Adet

6 - GARANTİ ŞARTLARI

İmalatçı firma ürünü sözleşmede belirlenmiş olan şartlar dâhilinde 2 yıllık süre boyunca herhangi bir malzeme ve işletme hatasına karşı garanti eder. Bu 2 yıllık süre içerisinde sözleşmede belirlenen şartlar dâhilinde herhangi bir arıza tespit edilmesi durumunda imalatçı firma tamir etme ve/veya değiştirme yoluna gidebilir. Ekipmanın kullanıcı tarafından uygunsuz depolanması, kullanma kılavuzunda belirlenen şartlar dışında kullanımı veya tamiri garanti ihlalinin oluşturarak garanti dışına çıkmasına neden olur.

:NOT

Handwriting practice lines consisting of 30 horizontal dotted lines.

Geleceđi Anahtarlıyoruz...

Switching The Future...



evaelektromekanik
www.evaelektromekanik.com



EVA ELEKTROMEKANİK SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
DAĞYAKA MAH. 2008. CAD. NO:5
KAHRAMANKAZAN, ANKARA, TÜRKİYE
Tel: +90 312 811 27 27 Fax: +90 312 811 27 28
www.evaelektromekanik.com satis@evaelektromekanik.com

METAL MAHAFAZALI MODÜLER HÜCRELER
(MIMMH) KULLANIM KILAVUZU