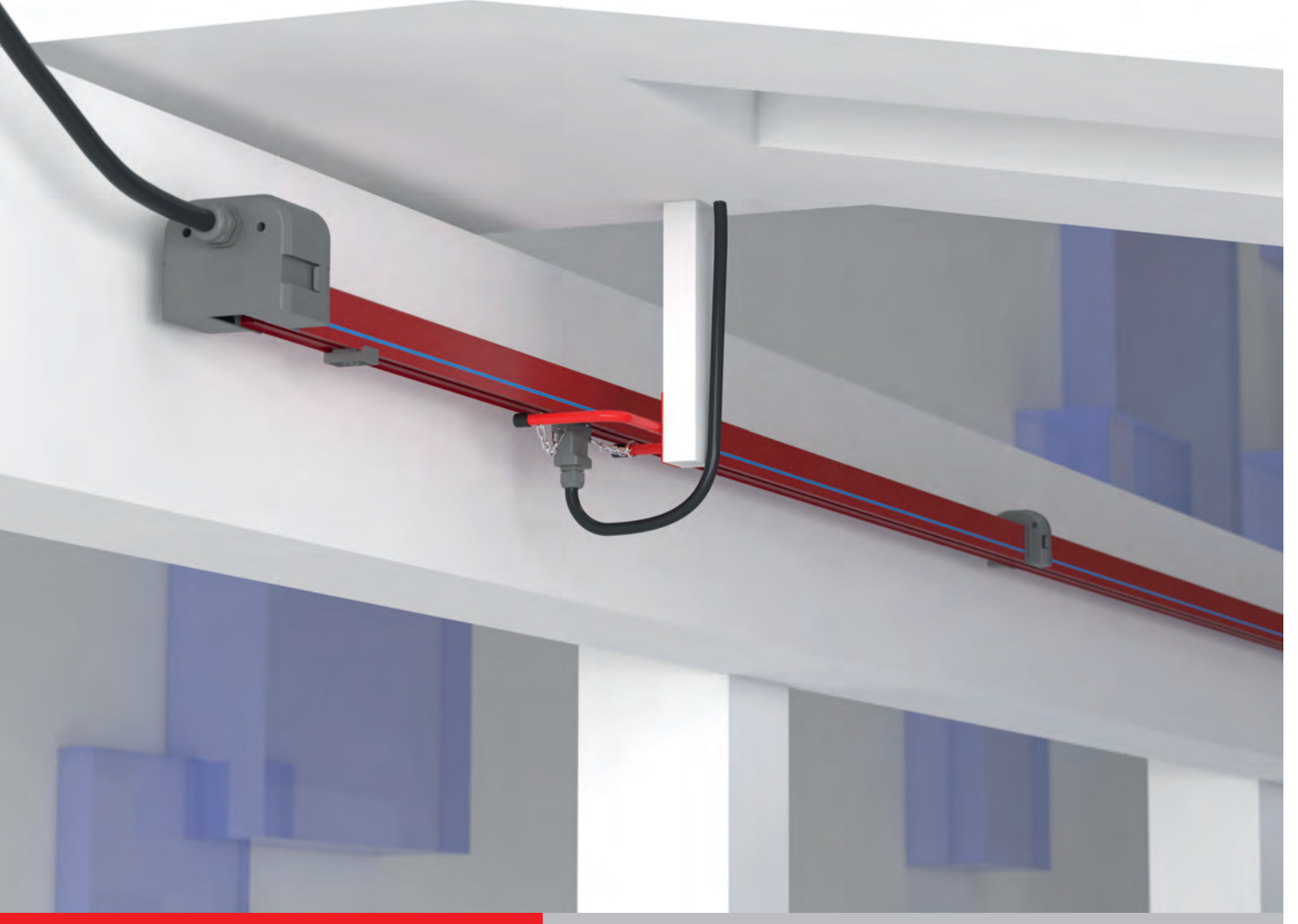




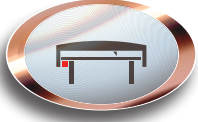
E-LINE TBX-E



• Köprü Vinçler



• Monoray Sistemler



• Tekstil Kesim ve Serme Sistemleri



• AR/RS Depolama Sistemleri



• Hareketli Tavan ve Kapı Sistemleri



• Montaj ve Test Hatları

E-LINE TBX-E

Kullanım Alanları	2
Sipariş Kod Sistemi	3
TBX-E Trolley Busbar Gövde	4
TBX-E Besleme Kutular	5
TBX-E Tamir Bölgesi Modülü	6
TBX-E Akım Alma Arabaları	7-8
Aparatlar	9
Gerilim Düşümü, Besleme Noktalarının Hesaplanması	10
TBX-E Trolley Busbar Montaj Talimatı	11

E-LINE TBX-E

Kullanım Alanları



- Köprü vinçler
- Monoray sistemler
- Tekstil kesim ve serme masaları
- AS/RS depolama sistemleri
- Hareketli kapı ve tavan sistemleri
- Montaj ve test hatları

C-PVC gövde içerisinde yer alan bakır iletkenler ve akım alma arabalarından oluşur. Sistemin kesintisiz enerji almasını ve hareketini, mekanik olarak sisteme bağlanan akım alma arabalarıyla sağlanmaktadır.

Klasik sistemlerdeki askılı ve makaralı kablo ile enerji dağıtımında karşılaşılan kaza, arıza gibi ihtimalleri ortadan kaldırır. İletkenler, C-PVC gövde içine alınarak personel güvenliği maksimum seviyeye çıkartılmıştır.

İletken yuvaları ile iletkenler arasında ve C-PVC gövde ile kayar askılar arasında, sabit bağlantı olmadığı için gerekli genleşme imkanı sağlanır, bu sebeple genleşme elemanına ihtiyaç yoktur. Birden fazla akım alma arabası ile aynı hattan enerji almak mümkündür.

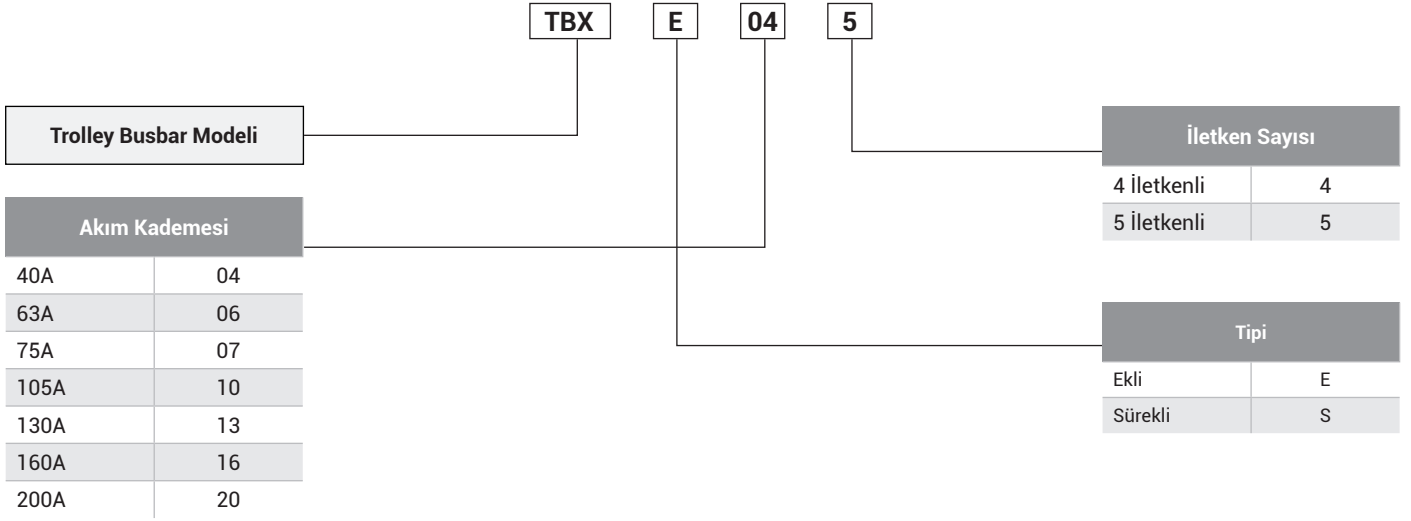
Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar :

Yağmura maruz kalan harici ortamlarda kullanılması durumunda davlumbaz ile korumaya alınması önerilir.



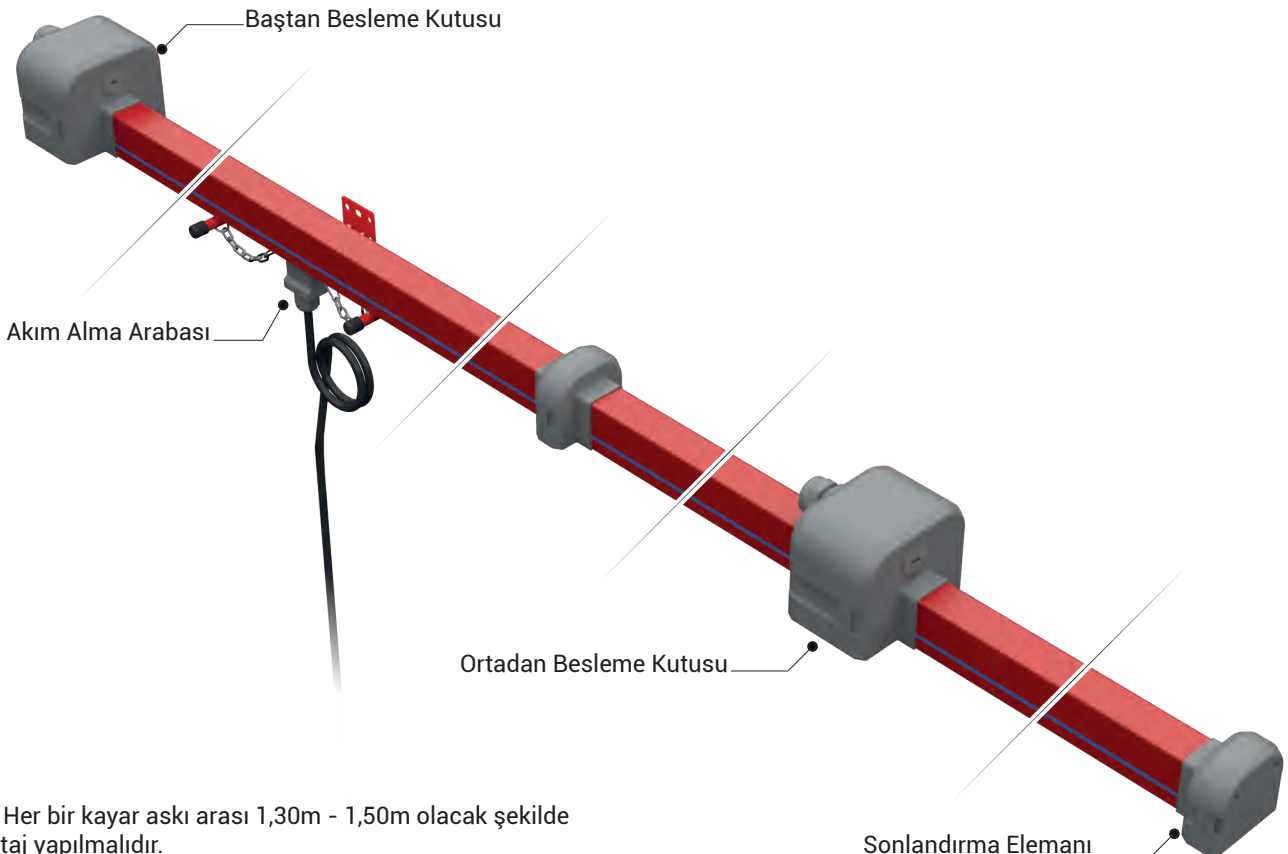
E-LINE TBX-E

Sipariş Kod Sistemi



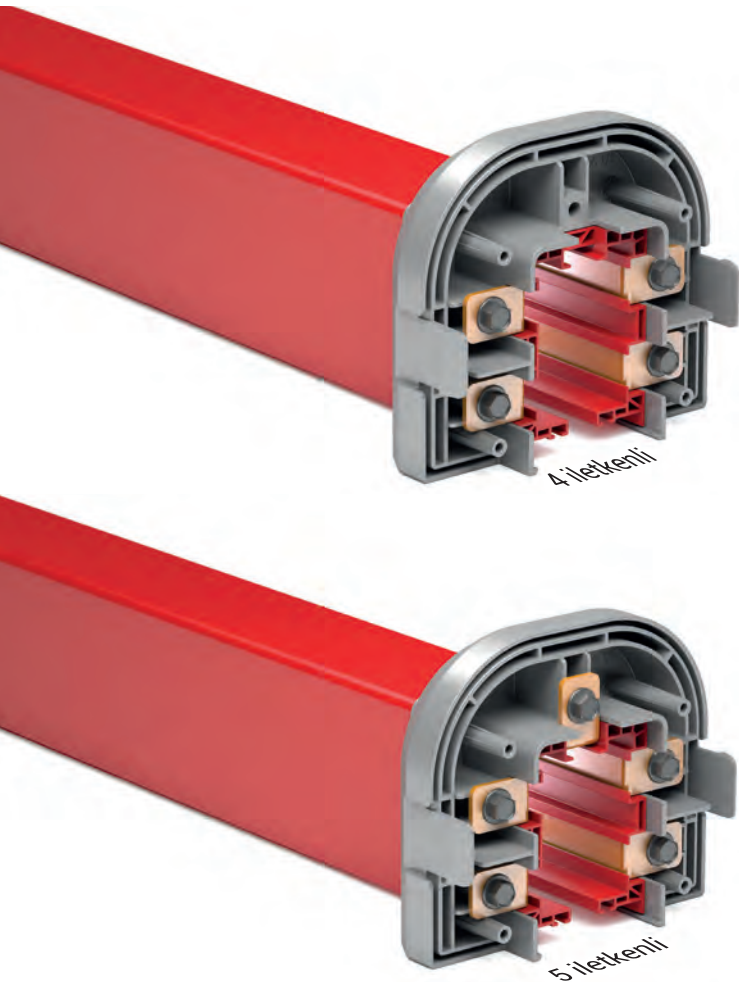
Teknik Özellikler

Nominal Akım	(A)	40	63	75	105	130	160	200
İletken Sayısı	(Adet)	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5
Nominal Gerilim	(AC) (V)	690	690	690	690	690	690	690
Dielektrik Dayanımı	(kV/mm)	30	30	30	30	30	30	30
Frekans	(Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Direnç (20°C)	R20 (mΩ/m)	1,440	1,240	1,150	0,780	0,600	0,450	0,400
Direnç (35°C)	R35 (mΩ/m)	1,580	1,425	1,340	0,910	0,700	0,530	0,510
Reaktans	X (mΩ/m)	0,120	0,130	0,110	0,130	0,130	0,110	0,140
Empedans	Z (mΩ/m)	1,585	1,431	1,350	0,919	0,712	0,541	0,530
Standart Boy	(m)	4	4	4	4	4	4	4



Not: Her bir kayar askı arası 1,30m - 1,50m olacak şekilde montaj yapılmalıdır.

TBX-E Trolley Busbar



- **İletken sayısı:** 4 veya 5 iletkenli
- **Kanal rengi:** Kırmızı.
- **Çalışma sıcaklık aralığı:** -40°C ve +55°C.
- **Standart gövde uzunluğu:** 4 metre.
- **Koruma Sınıfı:** Standart IP24, Conta ile IP44
- **Alev Almama Karakterisliği :** UL 94 V0
- Kanal C-PVC ve plastik aksesuarlar PA6 hammadde'den imal edilmiştir.
- İletkenler yalıtkan gövde içerisinde el temasına karşı korumalıdır.
- Gövde üzerinde nötr iletkenini temsil eden nötr çizgisi bulunmaktadır.
- Çift katmanlı yapısı sayesinde hafif ve dayanıklı olan TBX, montaj kolaylığı sağlar.

Standart 4 Metre

Model	İletken Sayısı Akım (A)	Ağırlık (gr/m)	İletken Kesiti (mm ²)	Sipariş Kodu
TBX-E 044	4P - 40A	1500	4x11,20	3135783
TBX-E 064	4P - 63A	1550	4x12,80	3179772
TBX-E 074	4P - 75A	1650	4x16,00	3135787
TBX-E 104	4P - 105A	1900	4x24,00	3135791
TBX-E 134	4P - 130A	2200	4x32,00	3135795
TBX-E 164	4P - 160A	2500	4x40,00	3136708
TBX-E 204	4P - 200A	2650	4x45,00	3292921
TBX-E 045	5P - 40A	1650	5x11,20	3135785
TBX-E 065	5P - 63A	1700	5x12,80	3179773
TBX-E 075	5P - 75A	1800	5x16,00	3135789
TBX-E 105	5P - 105A	2100	5x24,00	3135793
TBX-E 135	5P - 130A	2500	5x32,00	3135797
TBX-E 165	5P - 160A	2800	5x40,00	3136710
TBX-E 205	5P - 200A	3000	5x45,00	3292922

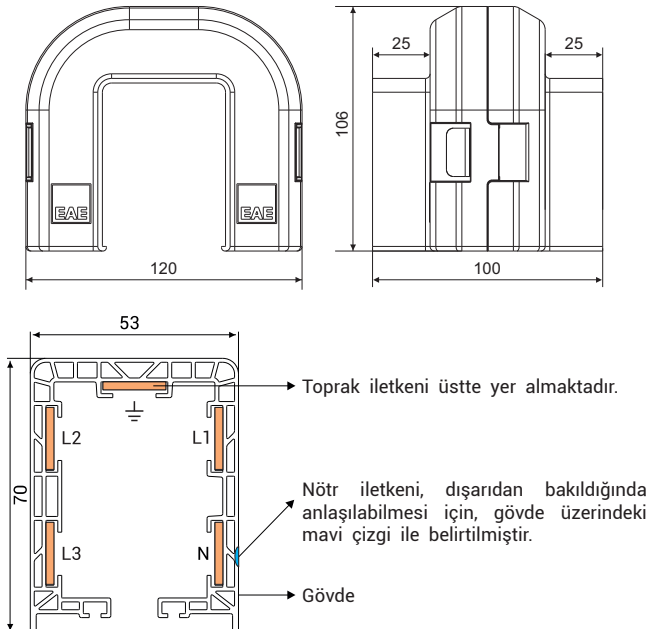
1, 2, ve 3 Metre Boyunda (Araboy)

Model	İletken Sayısı Akım (A)	Ağırlık (gr/m)	İletken Kesiti (mm ²)	Sipariş Kodu
TBX-E 044	4P - 40A	1500	4x11,20	3135782
TBX-E 064	4P - 63A	1550	4x12,80	3179776
TBX-E 074	4P - 75A	1650	4x16,00	3135786
TBX-E 104	4P - 105A	1900	4x24,00	3135790
TBX-E 134	4P - 130A	2200	4x32,00	3135794
TBX-E 164	4P - 160A	2500	4x40,00	3136707
TBX-E 204	4P - 200A	2650	4x45,00	3292919
TBX-E 045	5P - 40A	1650	5x11,20	3135784
TBX-E 065	5P - 63A	1700	5x12,80	3179777
TBX-E 075	5P - 75A	1800	5x16,00	3135788
TBX-E 105	5P - 105A	2100	5x24,00	3135792
TBX-E 135	5P - 130A	2500	5x32,00	3135796
TBX-E 165	5P - 160A	2800	5x40,00	3136709
TBX-E 205	5P - 200A	3000	5x45,00	3292920

Ağırlıklara ek plastikleri dahil değildir. Bir kanalda kullanılan ek plastiklerinin ve civatalarının toplam ağırlığı 0,28 kg'dır.

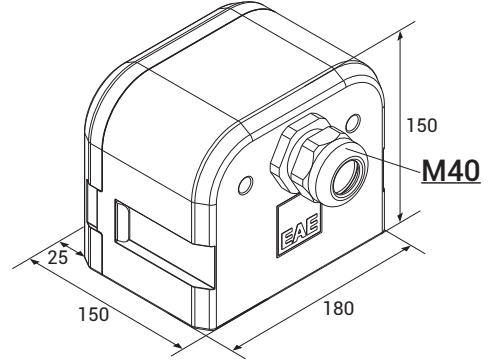
Açıklama	Ağırlık (gr/m)	Sipariş Kodu
TBX-E Trolley Busbar Gövde	820	2061764

Gövde 5 adet iletken kullanılabilecek yapıya sahiptir. Akım alma arabasının ters takılmasını önleyen emniyet sistemi bulunmaktadır.



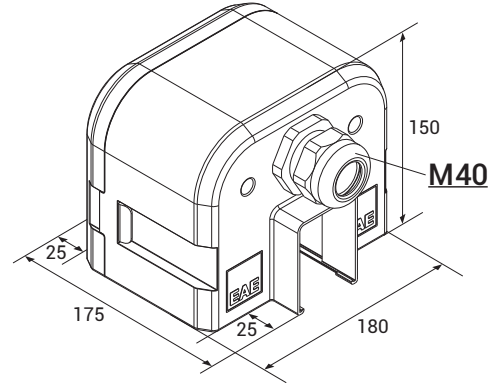
E-LINE TBX-E

TBX-E Baştan Besleme Kutusu



Açıklama	Ağırlık (gr)	Sipariş Kodu
TBX Baştan Besleme Kutusu	750	3135798

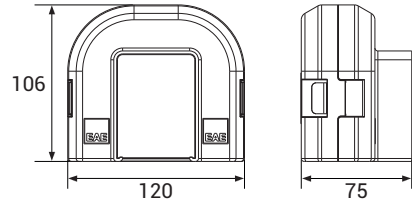
TBX-E Ortadan Besleme Kutusu



Açıklama	Ağırlık (gr)	Sipariş Kodu
TBX Ortadan Besleme Kutusu	750	3135799

Besleme elemanı tipi, sisteme enerji sağlayacak güç kaynağının yeri ve gerilim düşümü hesapları yapılarak seçilir.

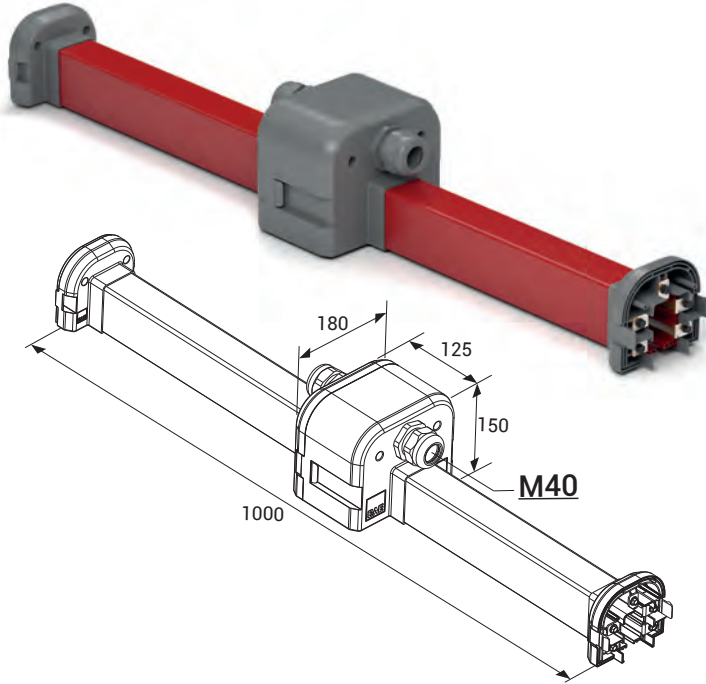
TBX-E Sonlandırma Elemanı



Açıklama	Ağırlık (gr)	Sipariş Kodu
TBX-E Sonlandırma Elemanı	300	3197966

Busbar hattının bittiği noktaya yerleştirilen **sonlandırma elemanı**, iletkenlerin açıkta kalmasını engeller, sistemi koruma altına alır.

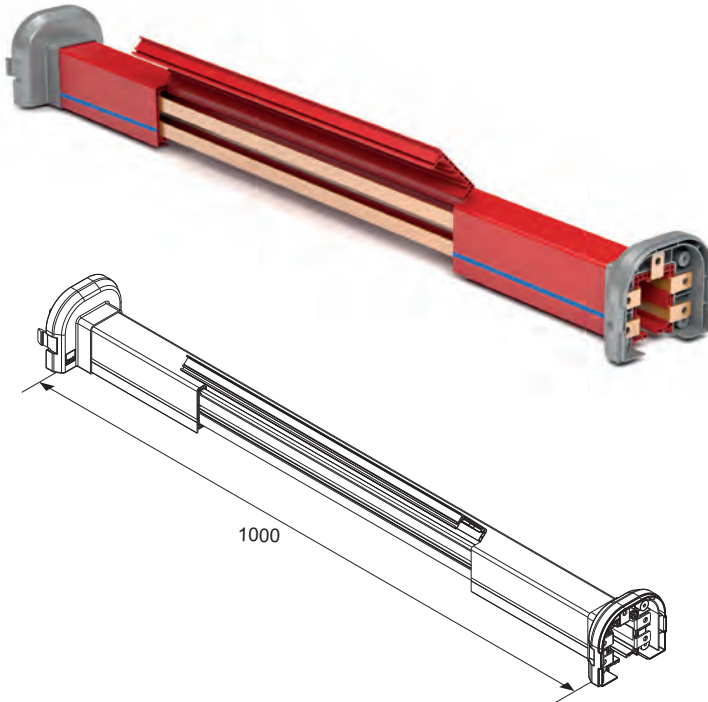
TBX-E Tamir Bölgesi Modülü



Model	İletken Sayısı Akım (A)	Ağırlık (gr)	İletken Kesiti (mm ²)	Sipariş Kodu
TBX-E 044	4P - 40A	2450	4x11,20	3135819
TBX-E 064	4P - 63A	2500	4x12,80	3179782
TBX-E 074	4P - 75A	2550	4x16,00	3135821
TBX-E 104	4P - 105A	2850	4x24,00	3135823
TBX-E 134	4P - 130A	3150	4x32,00	3135826
TBX-E 164	4P - 160A	3400	4x40,00	3136711
TBX-E 204	4P - 200A	3550	4x45,00	3292917
TBX-E 045	5P - 40A	2550	5x11,20	3135820
TBX-E 065	5P - 63A	2600	5x12,80	3179783
TBX-E 075	5P - 75A	2700	5x16,00	3135822
TBX-E 105	5P - 105A	3050	5x24,00	3135824
TBX-E 135	5P - 130A	3400	5x32,00	3135827
TBX-E 165	5P - 160A	3750	5x40,00	3136712
TBX-E 205	5P - 200A	3950	5x45,00	3292918

Hat üzerinde çalışan bir makinenin bakım veya tamir göreceği durumlarda akımın kesilmesi gerekmektedir. Aynı hat üzerinde çalışan diğer makinelerin çalışmaya devam edebilmesi için busbar üzerinde akımsız bir bölge oluşturmak için **tamir bölgesi modülü** kullanılır.

TBX-E Araba Çıkarma Modülü

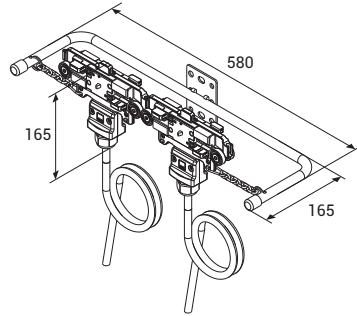
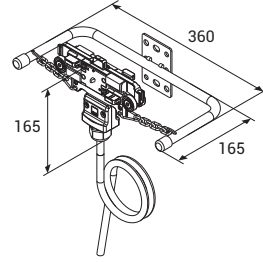


Model	İletken Sayısı Akım (A)	Ağırlık (gr)	İletken Kesiti (mm ²)	Sipariş Kodu
TBX-E 044	4P - 40A	1700	4x11,20	3233909
TBX-E 064	4P - 63A	1750	4x12,80	3233910
TBX-E 074	4P - 75A	1800	4x16,00	3233911
TBX-E 104	4P - 105A	2100	4x24,00	3233912
TBX-E 134	4P - 130A	2400	4x32,00	3233913
TBX-E 164	4P - 160A	2700	4x40,00	3233914
TBX-E 204	4P - 200A	2850	4x45,00	3292915
TBX-E 045	5P - 40A	1800	5x11,20	3233915
TBX-E 065	5P - 63A	1850	5x12,80	3233916
TBX-E 075	5P - 75A	1950	5x16,00	3233917
TBX-E 105	5P - 105A	2300	5x24,00	3233918
TBX-E 135	5P - 130A	2700	5x32,00	3233919
TBX-E 165	5P - 160A	3000	5x40,00	3233920
TBX-E 205	5P - 200A	3200	5x45,00	3292916

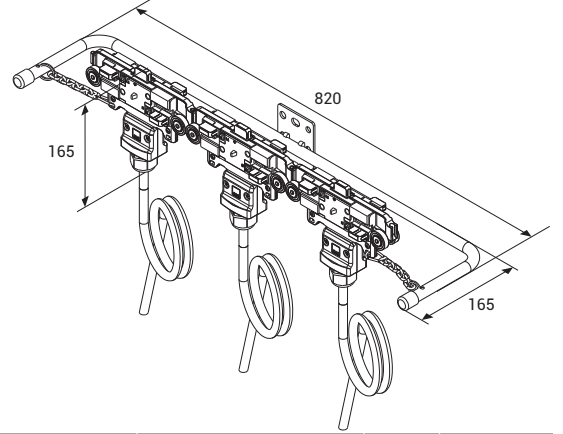
Hat üzerindeki vinç sayısının fazla olduğu yerlerde akım alma arabasını çıkarmak için kullanılır. 1m uzunluğundaki kanala 50cm'lik pencere açılarak elde edilir. Kapağını açmadan önce sistemin enerjisi kesilmelidir.

E-LINE TBX-E

TBX-E Kablolü Akım Alma Arabaları

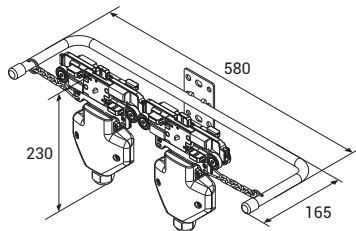
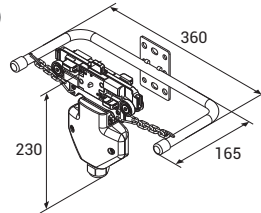
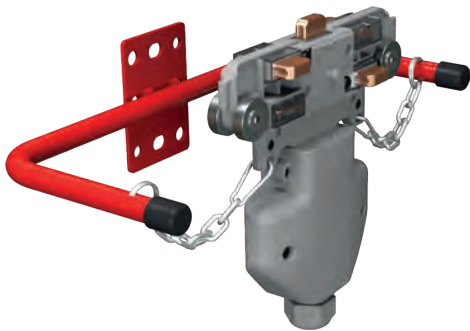


Model	Kömür Sayısı Akım (A)	Ağırlık (gr)	Sipariş Kodu
TB5	4P - 35A (Tekli)	1700	3024385
	4P - 70A (İkili)	2950	3024386
	4P - 105A (Üçlü)	4450	3024387
	5P - 35A (Tekli)	1900	3024376
	5P - 70A (İkili)	3250	3024377
	5P - 105A (Üçlü)	4700	3024378



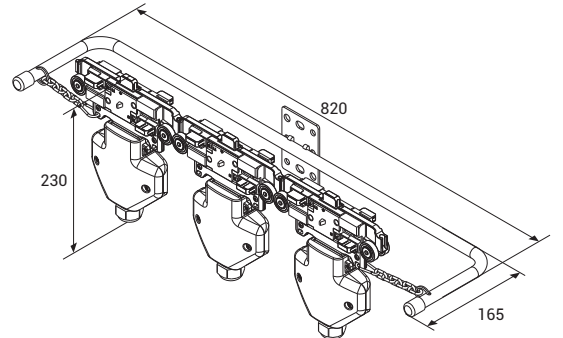
Model	Kömür Sayısı Akım (A)	Ağırlık (gr)	Sipariş Kodu
TB5	4P - 60A (Tekli)	2000	3203193
	4P - 120A (İkili)	3550	3269558
	5P - 60A (Tekli)	2200	3203194
	5P - 120A (İkili)	3850	3269559

TBX-E Klemensli Akım Alma Arabaları



Model	Kömür Sayısı Akım (A)	Ağırlık (gr)	Sipariş Kodu
TB5	4P - 35A (Tekli)	1350	3024388
	4P - 70A (İkili)	2050	3024389
	4P - 105A (Üçlü)	3050	3024390
	5P - 35A (Tekli)	1350	3024379
	5P - 70A (İkili)	2250	3024380
	5P - 105A (Üçlü)	3200	3024381

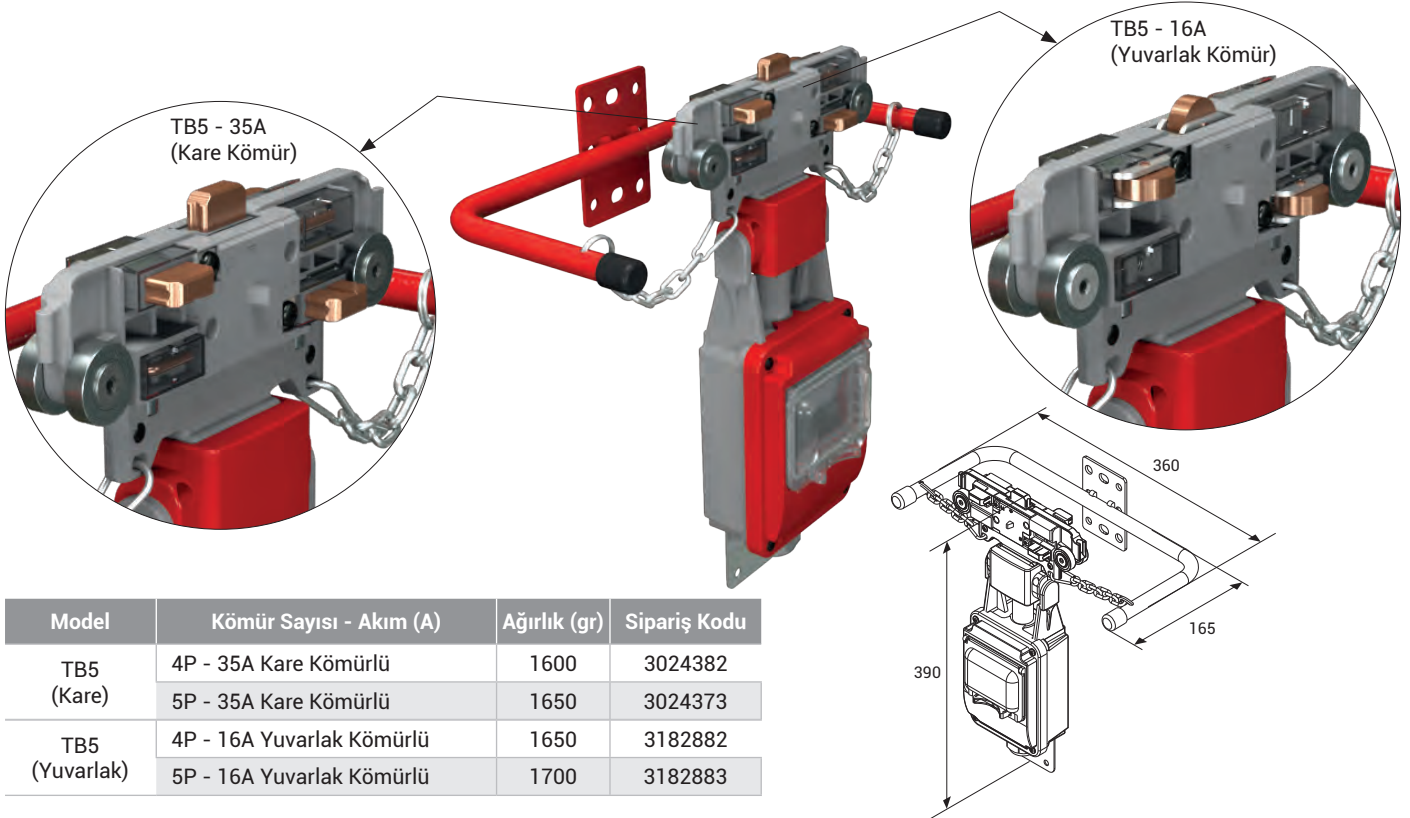
• Standart M40 rakor ve 4mm² sıralı klemens ile üretilir.



Klemensli akım alma arabaları, içeriğindeki klemens ile, müşterinin dilediği gibi kablolama yapmasına olanak sağlamaktadır.

Akım alma arabaları, trolley busbar sistemlerinin hareketli olan elemanlarıdır. Busbar hattı boyunca hareket ederken akım alma kömürleri iletkenlere sürtünerek kesintisiz akım alır. Hareketli kömürler sayesinde sarsıntılı ve titreşimli durumlara uyum sağlar. Akım alma ve iletme sistemleri C-PVC gövde içerisinde yer aldığından, insan temasına karşı korumalıdır.

TB5 Sigorta Kutulu Akım Alma Arabaları



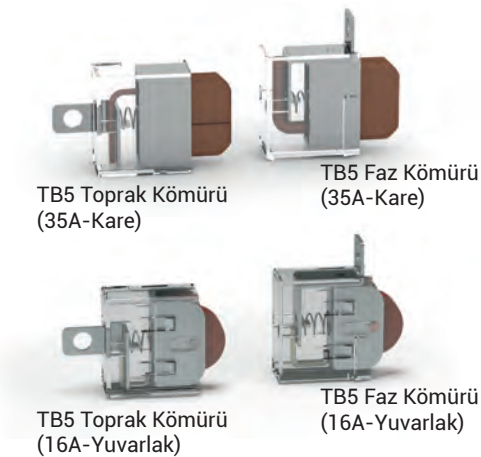
Model	Kömür Sayısı - Akım (A)	Ağırlık (gr)	Sipariş Kodu
TB5 (Kare)	4P - 35A Kare Kömürlü	1600	3024382
	5P - 35A Kare Kömürlü	1650	3024373
TB5 (Yuvarlak)	4P - 16A Yuvarlak Kömürlü	1650	3182882
	5P - 16A Yuvarlak Kömürlü	1700	3182883

Sigorta kutulu akım alma arabaları ile hem personel hem de akım alan makinenin güvenliği bir üst düzeye çıkartılabilir. Ayrıca birden fazla makinenin çalıştığı bir hatta makinelerden birinin elektriği kesilmek istendiğinde, sigorta aracılığı ile akım kesilir, hat üzerindeki diğer makineler çalışmaya devam edebilir.

Yuvarlak kömürlü akım alma arabaları montaj masalarında hareketin çalışan personel tarafından sağlandığı durumlarda sürtünmeyi azaltarak arabanın bara içerisindeki hareketini kolaylaştırır.

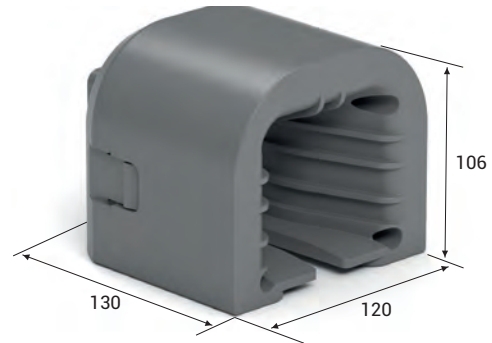
TB5 Akım alma araba modellerinin çalışma hızı maksimum 100 m/dk.'dır.

TB5 Akım Alma Kömürleri



Açıklama	Ağırlık (gr)	Sipariş Kodu
TB5 Faz Kömürü (35A-Kare)	40	3024371
TB5 Toprak Kömürü (35A-Kare)	40	3024372
TB5 Faz Kömürü (16A-Yuvarlak)	40	3165078
TB5 Toprak Kömürü (16A-Yuvarlak)	40	3165080

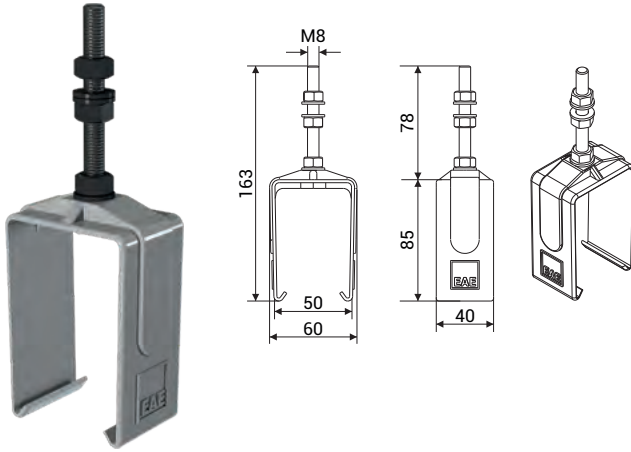
TBX Araba Transfer Aparatı



Açıklama	Ağırlık (gr)	Sipariş Kodu
TBX Araba Transfer Aparatı	250	3179529

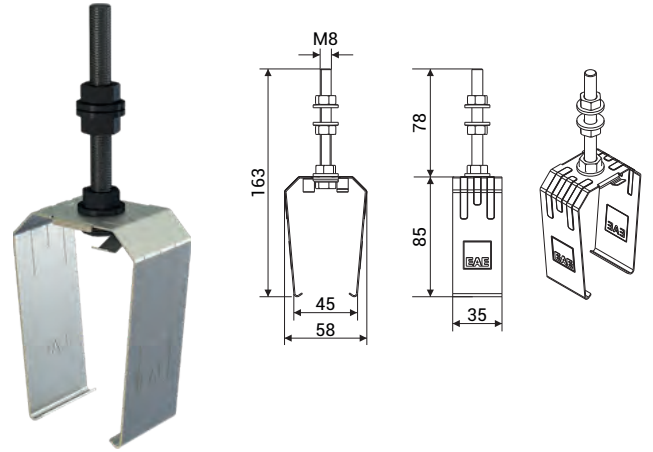
E-LINE TBX-E

TB5 Plastik Kayar Askı



Açıklama	Ağırlık (gr)	Sipariş Kodu
TB5 Plastik Kayar Askı	85	1003664

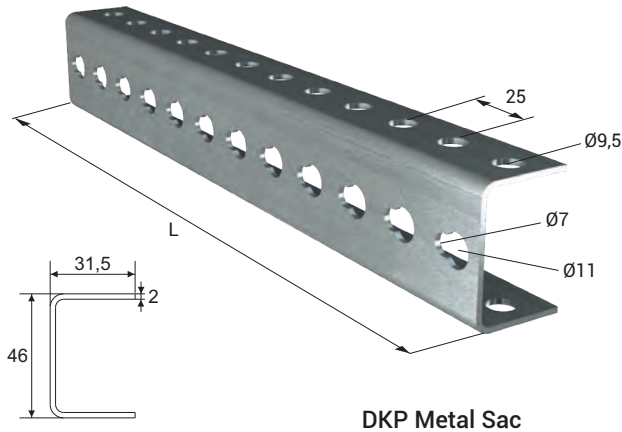
TB5 Çelik Kayar Askı



Açıklama	Ağırlık (gr)	Sipariş Kodu
TB5 Çelik Kayar Askı	100	1005954

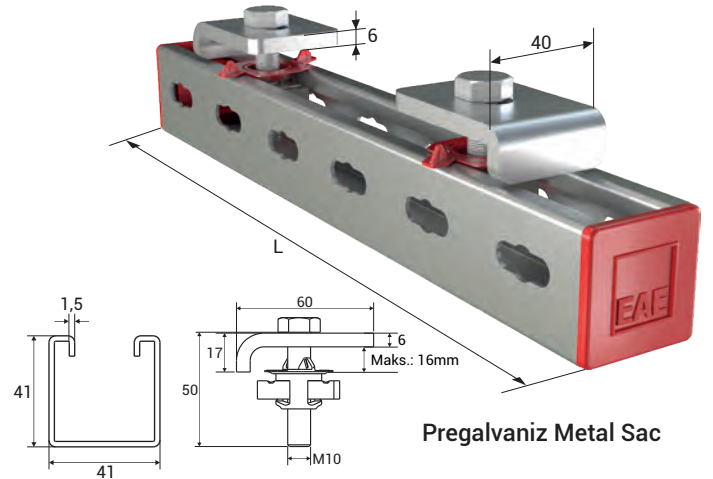
Trolley Busbar yukarıda yer alan kayar askılar ile her bir askı arası 1,30m – 1,50m olacak şekilde montaj yapılmalıdır. Askı elemanlarıyla diğer bir eleman (ek elemanı, besleme v.b.) arasında en az 300mm mesafe bırakılmalıdır.

TB Askı Konsolları



DKP Metal Sac

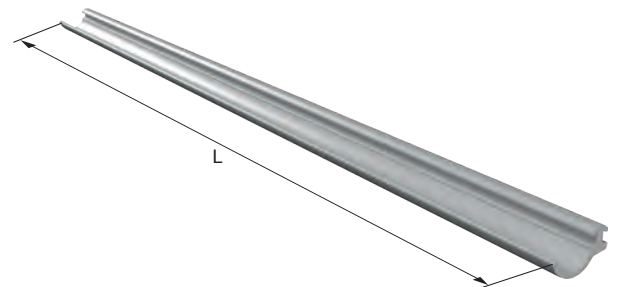
Açıklama	L (mm)	Ağırlık (gr)	Sipariş Kodu
TB Askı Konsolu	250	350	3025153
URC-C/S Askı Konsolu	500	700	3034560
URC-A Askı Konsolu	750	1050	3025382



Pregalvaniz Metal Sac

Açıklama	L (mm)	Ağırlık (gr)	Sipariş Kodu
TB BR Askı Takımı	300	800	3178916
URC-C/S BR Askı Takımı	600	1250	3178917
URC-A BR Askı Takımı	800	1550	3178918

TBX Conta



- Maksimum 300 m'dir.
- Conta, hat uzunluğunun iki katı kadar sipariş edilmelidir.

Açıklama	Ağırlık (gr)	Sipariş Kodu
TBX Conta Rulo (m)	30	1037761

Açıklama	L (mm)	Ağırlık (gr)	Sipariş Kodu
TBX Conta Boy (Ad.)	4000	120	1037762

Gerilim Düşümü

Busbar hatlarında gerilim düşümü, ortam sıcaklığı ve sistemin çalışma süresi baz alınarak hesaplanan toplam akıma bağlı olarak seçilen bara tipine göre kontrol edilmelidir. Gerilim düşümü için kabul edilen maksimum değer %3'tür.

Doğru Akım için

$$\Delta U = 2 \cdot L_t \cdot I_G \cdot R$$

$$\Delta U = \text{Gerilim düşümü [V]}$$

Monofaz Alternatif Akım için

$$\Delta U = 2 \cdot L_t \cdot I_G \cdot Z$$

$$I_G = \text{Toplam Akım [A]}$$

$$R = \text{Bara Direnci [\Omega/m]}$$

Trifaz Alternatif Akım için

$$\Delta U = \sqrt{3} \cdot L_t \cdot I_G \cdot Z$$

$$Z = \text{Bara empedansı [\Omega/m]}$$

$$L_t = \text{Hesaplanan Hol Boyu [m]}$$

Not : Farklı motor tiplerinde ilk hareket anında çekilen akımın hesaplanması;

I_A = Motorların ilk hareketinde çekilen toplam akım [A]

Başlatma akımı için; Doğrudan başlangıçlı üç fazlı asenkron motor

$$I_A = I_G \times 5 \text{ ila } 6 \text{ arası}$$

Kontak bilezik rotorlu motor

$$I_A = I_G \times 2 \text{ ila } 3 \text{ arası}$$

Frekans dönüştürücü

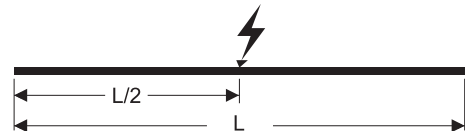
$$I_A = I_G \times 1,20 \text{ ila } 1,50 \text{ arası olarak hesaplanır.}$$

Besleme Noktalarının Hesaplanması

L Hat uzunluğu ise, L_t gerilim düşümünü minimum seviyede tutmak için aşağıdaki şemalarda görüldüğü gibi besleme noktaları seçilebilir ve L_t gerilim düşümü hesabında hol boyu olarak kullanılabilir.



Baştan 1 adet besleme noktası $L_t = L$



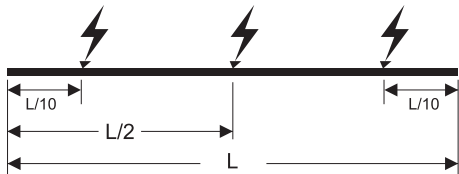
Ortadan 1 adet besleme noktası $L_t = L/2$



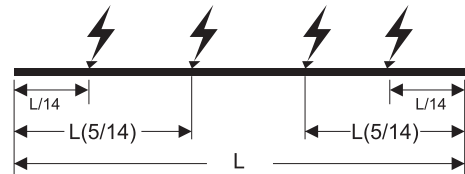
Başlardan 2 adet besleme noktası $L_t = L/4$



2 adet besleme noktası $L_t = L/6$



3 adet besleme noktası $L_t = L/10$

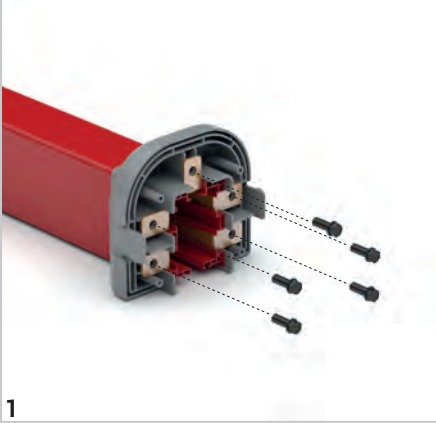


4 adet besleme noktası $L_t = L/14$

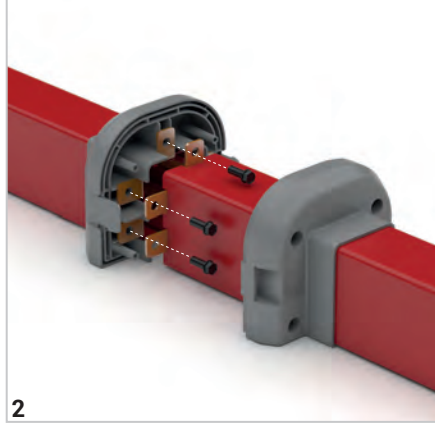
E-LINE TBX-E

Montaj Talimatı

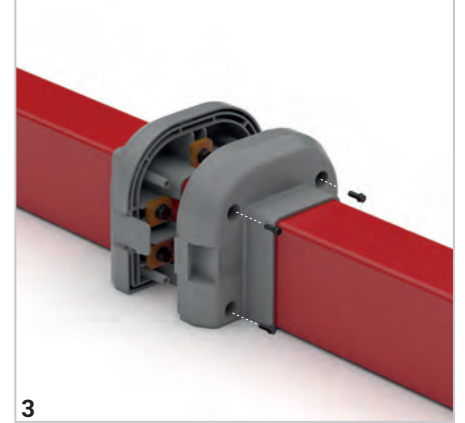
TBX-E - Ek Montajı



1
Busbarın ucundaki vidalar çıkarılır.

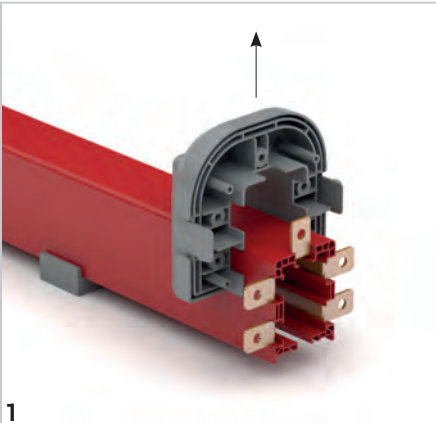


2
Diğer busbar ile birleştirilip vidalanır.

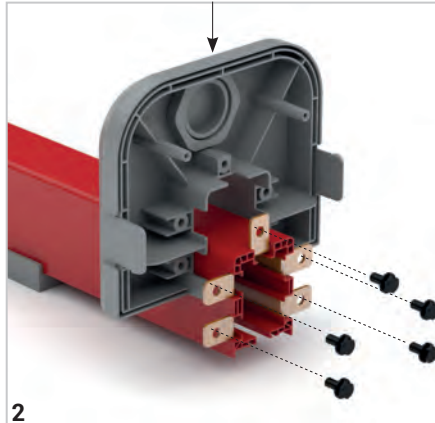


3
Ek kapağı kapatılıp vidalanır.

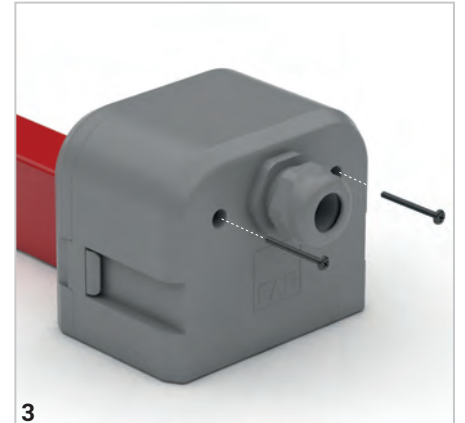
TBX-E - Baştan Besleme



1
Ek plastiği çıkarılır.

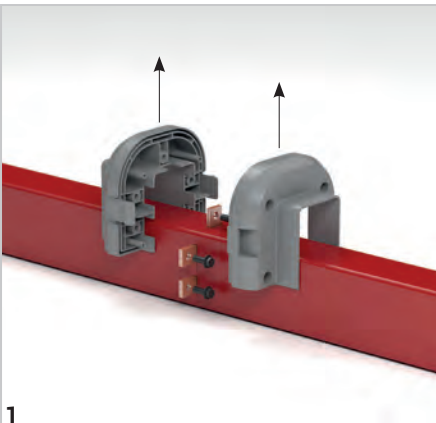


2
Baştan besleme elemanının küçük olan parçası üstten kanala geçirilip iletkenler vidalanır.

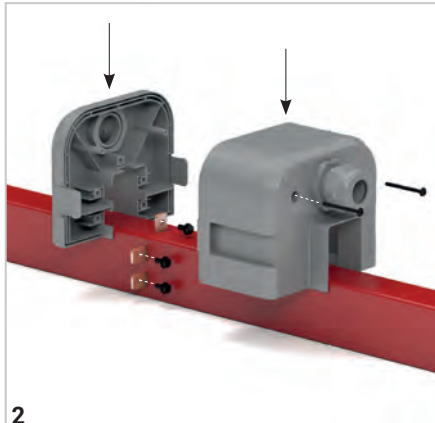


3
Modül kapağı kapatılıp vidalanır. M40 rakordan kablo ile girilip besleme yapılır.

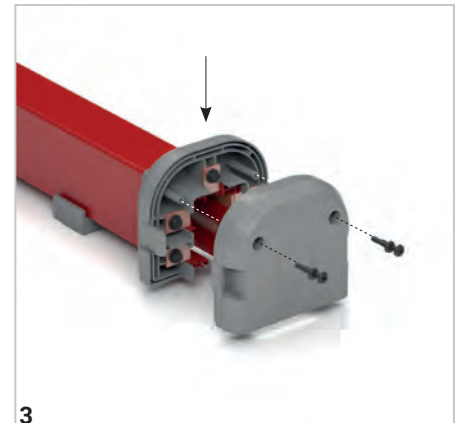
TBX-E - Ortadan Besleme



1
Ek modülü yukarı doğru kaldırılarak çıkarılır.



2
Besleme elemanı kanala üstten geçirilerek yerleştirilir. Rakor aracılığıyla besleme kabloları iletkenlere bağlanır. Kapak kapatılıp vidalanır.



3
Sonlandırma elemanı kanalın sonuna takılıp vidalanır.

E-LINE TBX-E

Teklif Talep Formu



Tarih :

Proje Adı	:	
Firma Bilgileri	:	
Ad Soyad	:	
Telefon	:	
E-Mail	:	
Adres	:	

Genel Bilgi

Hat Uzunluğu	:	
Hattaki Vinç Sayısı	:	
Vinç Yürüme Hızı	:	

Çevresel Bilgi

Çalışma Ortamı	:	☐ Açık Alan	☐ Kapalı Alan
Ortam Sıcaklığı	:	°C min.	°C maks.
Diğer Çalışma Koşulları (Nem, Toz, Kimyasal Etkiler, vb.)	:		

Elektriksel Bilgi

Voltaj	:	Volt	☐ AC	☐ DC			
	:	Faz Sayısı	☐ Nötr	☐ Toprak			
Besleme Sayısı ve Pozisyonu	:	Baştan	Ortadan				
Kullanım Oranı (%)	:	☐ 50%	☐ 60%	☐ 70%	☐ 80%	☐ 90%	☐ 100%

Motor Özellikleri	Vinç - 1		Vinç - 2		Vinç - 3	
	Güç (kW)	Akım (A)	Güç (kW)	Akım (A)	Güç (kW)	Akım (A)
Kaldırma Motoru						
Yardımcı Kaldırma Motoru						
Köprü Yürüme Motoru						
Araba Yürüme Motoru						

Opsiyonlar

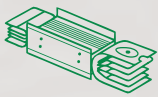
Askı Konsolu Talebi	:	☐ Evet	☐ Hayır
Tamir Bölgesi Talebi	:	☐ Evet	☐ Hayır
Araba Çıkarma Modülü	:	☐ Evet	☐ Hayır
Açıklama	:		

SÜRDÜRÜLEBİLİR GELECEK

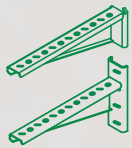
EAE Elektrik'te Sürdürülebilirlik Yönetimi



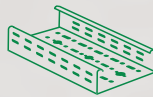
Sürdürülebilir kalkınmanın ve yeşil dönüşümün desteklenmesi hedefi kapsamında, sürdürülebilirlik uygulamalarımızdan kaynaklı her türlü ekonomik, çevresel ve sosyal etkinin ölçülmesi, değerlendirilmesi ve yönetilmesi EAE Elektrik için öncelikli yönetim unsurudur. Ulusal ve küresel operasyonlarımızla değer zincirimiz boyunca oluşan, ekonomik, çevresel, sosyal etkilerin ve risklerin analizi, takibi ve yönetimi konusunda özenle hareket ediyoruz.



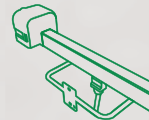
Busbar Sistemleri



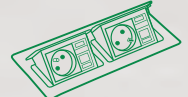
Askı Sistemleri



Kablo Kanalı Sistemleri



Trolley Busbar Sistemleri



İç Tesisat Çözümleri

"Geleceği İnşa Edecek Elektrik Teknolojilerini Geliştirmek İçin Tüm Paydaşlarımızla Birlikte Çalışıyoruz."

Sürdürülebilirlik web sayfamızı ziyaret edebilirsiniz.
surdurulebilirlik.eae.com.tr





Kataloglarımızın en güncel hali için
lütfeñ web sayfamızı ziyaret ediniz.
www.eae.com.tr



Katalog 08 - Tr. / Rev. 14 0 Ad. 04/09/2025
E.U.

Katalogtaki değeerlerde her türlü değeişiklik yapma hakkımız saklıdır.

EAE Elektrik

Genel Merkez

Akçaburgaz Mahallesi,
3114. Sokak, No: 10 34522
Esenyurt - İstanbul
Tel: 0 (212) 866 20 00
Faks: 0 (212) 886 24 20

EAE DL 4 Fabrikası

Busbar 2

Gebze IV İstanbul Makine ve Sanayicileri
Organize Bölgesi, 6.Cadde,
No:14/10 41455 Demirciler Köyü,
Dilovası - Kocaeli
Tel: 0 (262) 999 05 55
Faks: 0 (262) 502 01 45