

# E-LINE INFO

KABLO TAŞIMA SİSTEMLERİ



Teknik Bilgiler  
Sertifikalar  
Genel Ürün Özellikleri  
Yük Taşıma Kapasiteleri

# INFO

[www.eae.com.tr](http://www.eae.com.tr)

INFO



# KABLO TAŞIMA SİSTEMLERİ

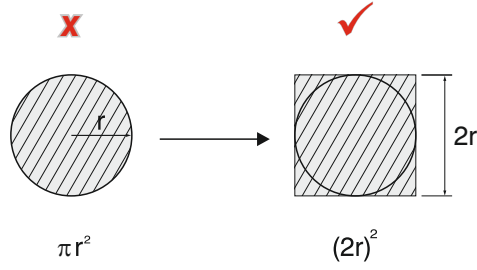
KontrolTemini.Com

## İÇİNDEKİLER

2-12	Teknik Bilgiler
13-40	Sertifikalar
41	Yangın Altında Sistem İşlevselliği
42	UKFE Kablo Kanalı Genel Ürün Özellikleri
43	UKS Kablo Kanalı Genel Ürün Özellikleri
44	UKFG Üniversal Sac Kablo Kanalı Genel Ürün Özellikleri
45	UKF-C Üniversal Sac Kablo Kanalı Genel Ürün Özellikleri
46	UMK Kablo Merdiveni Genel Ürün Özellikleri
47	KM Kablo Merdiveni Genel Ürün Özellikleri
48	TKS Kablo Kanalı Genel Ürün Özellikleri
49	CTHF-E Kablo Kanalı Genel Ürün Özellikleri
50	CTH-CTA Kablo Kanalı Genel Ürün Özellikleri
	KMH-KMA Kablo Merdiveni Genel Ürün Özellikleri
51	Tel Kablo Kanalı Genel Ürün Özellikleri
52	Ambalajlama

**►► KABLO TAŞIMA SİSTEMLERİ SEÇİMİ**

Kullanılacak kablolarla göre kanal veya merdiven seçiminde pratik olarak aşağıdaki yol izlenebilir.

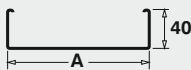
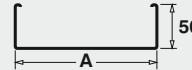
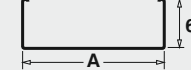


- 1- Kablo kesitinin alanı  $\pi r^2$  yerine  $(2r)^2$  formülünü kullanınız.
- 2- Tüm kabloları hesaplayarak toplam kesiti bulunuz.
- 3-İlavelere zemin oluşturması açısından ~%20 rezerv bırakınız.
- 4- Aşağıdaki tablodan uygun kablo taşıma sistemini seçiniz.
- 5- Seçim yaparken toplam kesitinize en yakın büyük değeri seçiniz.

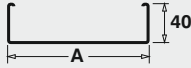
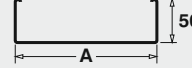
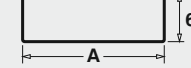
**UKS/UKD/UKF/UMK/ - CTHF/CTN/CTH/CTA/CTK Kablo Kanalları**

		Kanal Yüksekliği (mm)						
		40	50	60	75	100	125	150
Kanal Genişliği (mm)	50	2000	2500	-----	-----	-----	-----	-----
	100	4000	5000	6000	7500	10000	-----	-----
	150	6000	7500	9000	11250	15000	18750	-----
	200	8000	10000	12000	15000	20000	25000	30000
	250	10000	12500	15000	18750	25000	31250	37500
	300	12000	15000	18000	22500	30000	37500	45000
	400	16000	20000	24000	30000	40000	50000	60000
	500	20000	25000	30000	37500	50000	62750	75000
600	24000	30000	36000	45000	60000	75000	90000	

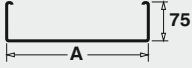
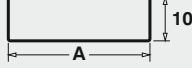
►► Kablo Yerleşim Cetveli (Askı aralığı 1,5 m.)

	Değerler								
	Nominal Kesit mm <sup>2</sup>	Kablo Dış Çapı / mm	Net Ağırlık kg / m	Adet	Toplam Ağırlık (kg)	Adet	Toplam Ağırlık (kg)	Adet	Toplam Ağırlık (kg)
50	4x1,5	13,0	0,250	8	2,000	12	3,000	12	3,000
	4x2,5	14,5	0,330	8	2,640	8	2,640	10	3,300
	4x4	16,5	0,435	6	2,610	6	2,610	9	3,915
	4x6	17,5	0,545	5	2,725	6	3,270	7	3,815
	4x10	19,5	0,745	3	2,235	3	2,235	5	3,725
	4x16	21,5	1,030	3	3,090	4	4,120	4	4,120
	4x25	27,5	1,610	1	1,610	2	3,220	2	3,220
	4x35	30,0	2,080	1	2,080	1	2,080	2	4,160
	4x50	33,0	2,690	1	2,690	1	2,690	1	2,690
100	4x1,5	13,0	0,250	21	5,250	28	7,000	33	8,250
	4x2,5	14,5	0,330	15	4,950	19	6,270	24	7,920
	4x4	16,5	0,435	12	5,220	18	7,830	19	8,265
	4x6	17,5	0,545	10	5,450	15	8,175	15	8,175
	4x10	19,5	0,745	9	6,705	9	6,705	14	10,430
	4x16	21,5	1,030	7	7,210	8	8,240	11	11,330
	4x25	27,5	1,610	3	4,830	5	8,050	6	9,660
	4x35	30,0	2,080	3	6,240	3	6,240	5	10,400
	4x50	33,0	2,690	2	5,380	3	8,070	3	8,070
150	4x1,5	13,0	0,250	32	8,000	42	10,500	48	12,000
	4x2,5	14,5	0,330	23	7,590	31	10,230	39	12,870
	4x4	16,5	0,435	16	6,960	24	10,440	27	11,745
	4x6	17,5	0,545	15	8,175	22	11,990	24	13,080
	4x10	19,5	0,745	14	10,430	15	11,175	21	15,645
	4x16	21,5	1,030	10	10,300	12	12,360	17	17,510
	4x25	27,5	1,610	5	8,050	5	8,050	9	14,490
	4x35	30,0	2,080	4	10,400	6	12,480	8	16,640
	4x50	33,0	2,690	4	10,760	4	10,760	6	16,140
200	4x1,5	13,0	0,250	44	11,000	58	14,500	65	16,250
	4x2,5	14,5	0,330	25	8,250	38	12,540	50	16,500
	4x4	16,5	0,435	23	10,005	33	14,355	33	14,355
	4x6	17,5	0,545	21	11,445	27	14,715	32	17,440
	4x10	19,5	0,745	19	14,155	22	16,390	29	21,605
	4x16	21,5	1,030	13	13,390	17	17,510	22	22,660
	4x25	27,5	1,610	7	11,270	10	16,100	13	20,930
	4x35	30,0	2,080	6	12,480	8	16,640	11	22,880
	4x50	33,0	2,690	5	13,450	6	16,140	9	24,210
250	4x1,5	13,0	0,250	53	13,250	74	18,500	83	20,750
	4x2,5	14,5	0,330	40	13,200	51	16,830	68	22,440
	4x4	16,5	0,435	29	12,615	44	19,140	47	20,445
	4x6	17,5	0,545	27	14,715	41	22,345	41	22,345
	4x10	19,5	0,745	23	17,135	27	20,115	35	26,075
	4x16	21,5	1,030	16	16,480	20	20,600	27	27,810
	4x25	27,5	1,610	9	14,490	13	20,930	17	27,370
	4x35	30,0	2,080	8	16,640	10	20,800	15	31,200
	4x50	33,0	2,690	7	18,830	7	18,830	11	29,590

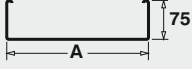
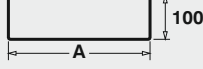
►► Kablo Yerleşim Cetveli (Askı aralığı 1,5 m.)

A	Değerler								
	Nominal Kesit mm <sup>2</sup>	Kablo Dış Çapı / mm	Net Ağırlık kg / m	Adet	Toplam Ağırlık (kg)	Adet	Toplam Ağırlık (kg)	Adet	Toplam Ağırlık (kg)
300	4x1,5	13,0	0,250	65	16,250	86	21,500	97	24,250
	4x2,5	14,5	0,330	48	15,840	59	19,470	78	25,740
	4x4	16,5	0,435	36	15,660	53	23,055	58	25,230
	4x6	17,5	0,545	32	17,440	47	25,615	47	25,615
	4x10	19,5	0,745	29	21,605	32	23,840	44	32,780
	4x16	21,5	1,030	20	20,600	26	26,780	38	39,140
	4x25	27,5	1,610	10	16,100	14	22,540	20	32,200
	4x35	30,0	2,080	9	18,720	12	24,960	18	37,440
	4x50	33,0	2,690	8	21,520	8	21,520	13	34,970
400	4x1,5	13,0	0,250	89	22,250	118	29,500	130	32,500
	4x2,5	14,5	0,330	68	22,440	80	26,400	107	35,310
	4x4	16,5	0,435	47	20,445	71	30,885	71	30,885
	4x6	17,5	0,545	41	22,345	65	35,425	65	35,425
	4x10	19,5	0,745	40	29,800	46	34,270	59	43,955
	4x16	21,5	1,030	26	26,780	35	36,050	44	45,320
	4x25	27,5	1,610	14	22,540	19	30,590	28	45,080
	4x35	30,0	2,080	13	27,040	17	35,360	26	54,080
	4x50	33,0	2,690	11	29,590	11	29,590	18	48,420
500	4x1,5	13,0	0,250	113	28,250	113	28,250	163	40,750
	4x2,5	14,5	0,330	80	26,400	99	32,670	115	37,950
	4x4	16,5	0,435	57	24,795	87	37,845	93	40,455
	4x6	17,5	0,545	55	29,975	55	29,975	74	40,330
	4x10	19,5	0,745	49	36,505	49	36,505	44	32,780
	4x16	21,5	1,030	35	36,050	44	45,320	54	55,620
	4x25	27,5	1,610	18	28,980	26	41,860	32	51,520
	4x35	30,0	2,080	16	33,280	20	41,600	14	29,120
	4x50	33,0	2,690	14	37,660	14	37,660	22	59,180
600	4x1,5	13,0	0,250	134	33,500	178	44,500	196	49,000
	4x2,5	14,5	0,330	98	32,340	116	38,280	155	51,150
	4x4	16,5	0,435	72	31,320	105	45,675	108	46,980
	4x6	17,5	0,545	65	35,425	65	35,425	98	53,410
	4x10	19,5	0,745	58	43,210	58	43,210	88	65,560
	4x16	21,5	1,030	41	42,230	53	54,590	65	66,950
	4x25	27,5	1,610	21	33,810	31	49,910	42	67,620
	4x35	30,0	2,080	19	39,520	25	52,000	37	76,960
	4x50	33,0	2,690	17	45,730	17	45,730	27	72,630

►► Kablo Yerleşim Cetveli (Askı aralığı 1,5 m.)

A	Değerler						
	Nominal Kesit mm <sup>2</sup>	Kablo Dış Çapı / mm	Net Ağırlık kg / m	Adet	Toplam Ağırlık (kg)	Adet	Toplam Ağırlık (kg)
100	4x1,5	13,0	0,250	42	10,500	-	-
	4x2,5	14,5	0,330	30	9,900	-	-
	4x4	16,5	0,435	25	10,875	-	-
	4x6	17,5	0,545	20	10,900	-	-
	4x10	19,5	0,745	18	13,410	-	-
	4x16	21,5	1,030	12	12,360	-	-
	4x25	27,5	1,610	6	9,660	-	-
	4x35	30,0	2,080	6	12,480	-	-
	4x50	33,0	2,690	5	13,450	-	-
150	4x1,5	13,0	0,250	63	15,750	84	21,000
	4x2,5	14,5	0,330	48	15,840	67	22,110
	4x4	16,5	0,435	40	17,400	48	20,880
	4x6	17,5	0,545	32	17,440	48	26,160
	4x10	19,5	0,745	28	20,860	36	26,820
	4x16	21,5	1,030	19	19,570	30	30,900
	4x25	27,5	1,610	9	14,490	18	28,980
	4x35	30,0	2,080	8	16,640	14	29,120
	4x50	33,0	2,690	8	21,520	11	29,590
200	4x1,5	13,0	0,250	87	21,750	116	29,000
	4x2,5	14,5	0,330	65	21,450	91	30,030
	4x4	16,5	0,435	55	23,925	66	28,710
	4x6	17,5	0,545	42	22,890	63	34,335
	4x10	19,5	0,745	40	29,800	60	44,700
	4x16	21,5	1,030	26	26,780	43	44,290
	4x25	27,5	1,610	13	20,930	26	41,860
	4x35	30,0	2,080	12	24,960	18	37,440
	4x50	33,0	2,690	11	29,590	17	45,730
250	4x1,5	13,0	0,250	111	27,750	148	37,000
	4x2,5	14,5	0,330	83	27,390	117	38,610
	4x4	16,5	0,435	73	31,755	87	37,845
	4x6	17,5	0,545	56	30,520	81	44,145
	4x10	19,5	0,745	42	31,290	67	49,915
	4x16	21,5	1,030	33	33,990	55	56,650
	4x25	27,5	1,610	17	27,370	34	54,740
	4x35	30,0	2,080	15	31,200	23	47,840
	4x50	33,0	2,690	14	37,660	21	56,490

►► Kablo Yerleşim Cetveli (Askı aralığı 1,5 m.)

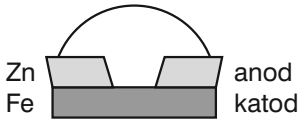
A	Değerler						
	Nominal Kesit mm <sup>2</sup>	Kablo Dış Çapı / mm	Net Ağırlık kg / m	Adet	Toplam Ağırlık (kg)	Adet	Toplam Ağırlık (kg)
300	4x1,5	13,0	0,250	132	33,000	176	44,000
	4x2,5	14,5	0,330	100	33,000	140	46,200
	4x4	16,5	0,435	87	37,845	94	40,890
	4x6	17,5	0,545	66	35,970	99	53,955
	4x10	19,5	0,745	62	46,190	91	67,795
	4x16	21,5	1,030	39	40,170	65	66,950
	4x25	27,5	1,610	24	38,640	36	57,960
	4x35	30,0	2,080	18	37,440	29	60,320
	4x50	33,0	2,690	17	45,730	26	69,940
400	4x1,5	13,0	0,250	150	37,500	210	52,500
	4x2,5	14,5	0,330	133	43,890	186	61,380
	4x4	16,5	0,435	118	51,330	141	61,335
	4x6	17,5	0,545	88	47,960	132	71,940
	4x10	19,5	0,745	82	61,090	112	83,440
	4x16	21,5	1,030	54	55,620	90	92,700
	4x25	27,5	1,610	32	51,520	56	90,160
	4x35	30,0	2,080	25	52,000	38	79,040
	4x50	33,0	2,690	23	61,870	35	94,150
500	4x1,5	13,0	0,250	225	56,250	300	75,000
	4x2,5	14,5	0,330	168	55,440	235	77,550
	4x4	16,5	0,435	118	51,330	177	76,995
	4x6	17,5	0,545	112	61,040	168	91,560
	4x10	19,5	0,745	102	75,990	156	116,220
	4x16	21,5	1,030	68	70,040	113	116,390
	4x25	27,5	1,610	53	85,330	70	112,700
	4x35	30,0	2,080	32	66,560	48	99,840
	4x50	33,0	2,690	29	78,010	44	118,360
600	4x1,5	13,0	0,250	270	67,500	360	90,000
	4x2,5	14,5	0,330	203	66,990	284	93,720
	4x4	16,5	0,435	178	77,430	213	92,655
	4x6	17,5	0,545	134	73,030	201	109,545
	4x10	19,5	0,745	126	93,870	158	117,710
	4x16	21,5	1,030	81	83,430	135	139,050
	4x25	27,5	1,610	53	85,330	84	135,240
	4x35	30,0	2,080	38	79,040	57	118,560
	4x50	33,0	2,690	36	96,840	54	145,260



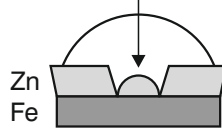
## ►► Pregalvaniz (İmalat öncesi sıcak daldırma yöntemiyle çinko kaplanmış malzeme)

Pregalvaniz kaplama; sac malzemenin üretim aşamasında sıcak daldırma yöntemi ile iki yüzeyin kaplama kalınlığı toplamı ortalama 10-14  $\mu\text{m}$  çinko kaplaması ile gerçekleşir.

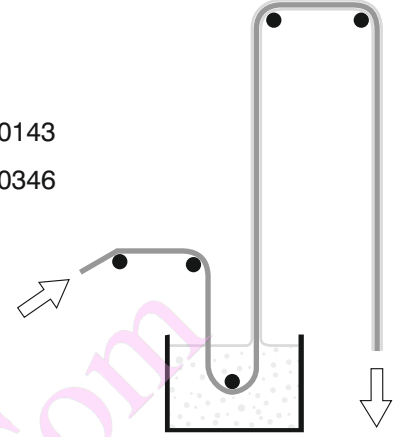
Pregalvaniz yöntemi ile kaplanmış malzeme kesilen yüzeylerde çinko ile demir arasındaki katodik etkiden dolayı paslanmaya karşı korunurlar. (Maksimum 2 mm kalınlığa kadar geçerlidir.)



Çinko tuzları, çinko tamamen kalmayınca kadar paslanmayı engeller.



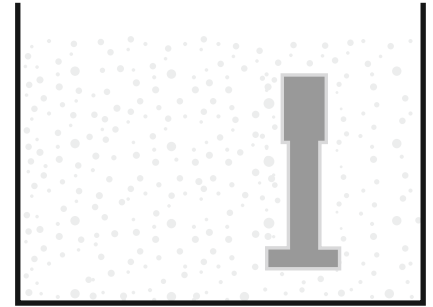
TS EN 10143  
TS EN 10346



## ►► Sıcak Daldırma Galvaniz

Bu yöntem demir malzemenin çinko eriyiği içine batırılarak tüm yüzeylerinin minimum 45  $\mu\text{m}$  çinko ile kaplanması işlemidir.

TS EN ISO 1461



Çinko kaplama ve korunmasız çeliğin atmosferlerde aşınma tablosu.

Atmosfer çeşitleri	Çinko kaplamanın aşınması ( $\mu/\text{yıl}$ )	Korunmasız çeliğin aşınması ( $\mu/\text{yıl}$ )
Açık arazi	1,0- 3,4	6 - 60
Deniz kenarı	2,4-15,0	20 -170
Şehir	1,0- 6,0	30 - 70
Endüstri	3,8-19,0	30 -160
Tropik iklim	1,0- 9,7	1 - 70

## ►► DIN EN ISO 12944'e Göre Korozyon Kategorileri

Korozyon kategorisi	Tipik bina içi çevre	Tipik bina dışı çevre	Korozyon yükü	Ortalama çinko katmanı	Uygun kaplama tipi
C 1	Bürolar, Dükkanlar, Okullar, Oteller gibi temiz havalı ve ısıtmalı yapılar	-	Çok Düşük	<0,1 $\mu\text{m}/\text{yıl}$	TS EN 10346 TS EN 10143 PREGALVANİZ
C 2	Yoğuşmanın olabileceği ısıtılmayan binalar, örneğin: depolar, spor salonları	Az kirlenmeye sahip ortamlar.	Düşük	0,1 - 0,7 $\mu\text{m}/\text{yıl}$	TS EN10346 TS EN 10143 PREGALVANİZ
C 3	Yüksek nemli ve kısmi hava kirliliğine sahip ortamlar	Şehir ve endüstri ortamları, kükürt oksit nedeniyle orta derecede kirlenmeler, düşük tuz yüküne sahip sahil kesimleri	Orta	0,7 - 2,1 $\mu\text{m}/\text{yıl}$ arası	TS EN ISO 1461 SICAK DALDIRMA
C 4	Kimya tesisleri, yüzme havuzları, deniz üzerindeki tesisler.	Endüstriyel alanlar ve düşük tuz yüküne sahip alanlar.	Kuvvetli	2,1 - 4,2 $\mu\text{m}/\text{yıl}$ arası	TS EN ISO 1461 SICAK DALDIRMA
C5	Sürekli olarak yoğuşmanın ve kuvvetli kirlenmenin söz konusu olduğu binalar veya alanlar.	Yüksek nemin ve agresif bir ortamın söz konusu olduğu endüstriyel alanlar	Çok Kuvvetli	4,2 - 8,4 $\mu\text{m}/\text{yıl}$ arası	Duplex (Sıcak Daldırma + Toz Boya Kaplama) veya 316L-Paslanmaz
C 6	Sürekli yoğuşma meydana gelen ve kuvvetli kirlenmelerin söz konusu olduğu binalar veya alanlar.	Tuz yükü altındaki sahiller veya açık deniz ortamları	Aşırı Kuvvetli	>4,2 - 8,4 $\mu\text{m}/\text{yıl}$ arası	Duplex (Sıcak Daldırma + Toz Boya Kaplama) veya 316L-Paslanmaz

## ►► Boya

### Epoksi Boya;

- Kimyasallara direnci çok iyidir.
- Korozyona karşı direnci mükemmeldir.
- Yüzey sertliği yüksektir.
- UV dayanımı olmadığı için dış kullanıma uygun değildir, tebeşirleşirler.
- Zaman içerisinde renkte sararma olabilir.
- Değişik parlaklıkta ve özellikle mat boyalar kolaylıkla formüle edilebilir.

### Epoksi / Polyester Boya;

- Dış etkenlere dayanımı sınırlıdır.
- Zaman içerisinde renkte sararma olabilir.
- Aşırı korosif ortam veya kimyasal etki yoksa iç mekanlarda kullanıma uygundur.
- Tam mat boya elde etmesi zordur.
- Fiziksel özellikleri darbe, esneklik, çizilme gibi günlük kullanıma uygundur.

### Polyester Boya;

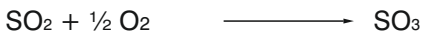
- UV direnci çok iyidir, dış şartlarda mükemmel dayanım sağlar.
- Sararmaz, renk değiştirmez.
- Mekanik özellikleri (darbe, esneklik gibi) çok iyidir.

\*

## ►► Galvanizli Sacların Stoklanması Süresince Korunması

Bilindiği gibi galvanizli saclar yapı itibarıyla özellikle asidik karakterli malzemeler ile, kirlenmiş havaya, suya ve belirli oranda rölatif rutubete karşı hassastır. Kirlenmiş havanın yoğun olduğu endüstri bölgelerinde galvanizli sacın ömrü azalmaktadır.

Atmosferik kirlilik için en önemli hava kirliliği kükürtdioksittir.



Çeşitli oranlarda oluşan süfit asit ve sülfirik asit çinko ile tepkimeye girerek galvaniz tabakasında korozyona neden olur. Atmosfer kirliliğinin kişisel olarak azaltılması veya sıfıra indirilmesi imkansızdır. Stoklama da hava kirliliğinden dolayı olabilecek galvaniz korozyonunun önlenmesi ancak iyi korunmuş depolarda malzemenin stoklanabilmesi ile mümkündür.

Stoklama esnasında oluşan ve galvanizli saclarda en çok şikayete sebep olan konu beyaz pas olarak nitelendirilen sac yüzeyindeki beyaz lekelerdir. Alınacak uygun tedbirler ile minimize edilir, hatta tamamen önlenir.

Beyaz pas çinko ile havadaki karbondioksit, oksijen ve su veya rutubet arasındaki kimyasal reaksiyondur.



Beyaz pas olayı galvanizli sacların stoklanması esnasında yukarıda bahsedilen parametrelerin bir arada bulunması ile büyük oranda istif halindeki saclarda oluşur. Bu olayın nedeni yüksek oranda nem ihtiva eden hava istif halindeki saclar arasında sıkışır, sıcaklık farklılığı çiğlenme noktasına (dew point) ulaşılmasına neden olur ve levhalar üzerinde su damlacıkları oluşur. Böylece su içerisinde çözelmiş olan oksijen çinko hidroksidi meydana getirir. Havadaki karbondioksitin de reaksiyona girmesiyle karbonat oluşur. Bu şekilde beyaz pas denilen çinko karbonat çinko hidroksit meydana gelmiş olur.

İstif halindeki sacları oluşacak beyaz pasa karşı çok uzun süre olmasada belirli bir süre koruyabilmek amacıyla üretim esnasında pasivasyon işlemi yapılır. Galvanizli sac yüzeyinde kimyasal reaksiyon ile koruyucu bir film teşekkül ettirilir. Bu film tabakası galvanizli sacı beyaz pas olayına karşı belirli bir süre korur. Bu korumayı yapabilmek için de aşağıda sıralanan şartlara kesinlikle uyulması gerekir.

- İstif halindeki galvanizli saclar kesinlikle su ile temas ettirilmemelidir.
- Stoklandığı yerlerde sürekli hava sirkülasyonu sağlayacak aralık olmalıdır.
- İstifler arasında yeterli hava sirkülasyon sağlayacak aralık olmalıdır. (iki istif arasında min. 300 mm.)
- Stoklama yerlerinde sıcaklık farkı az olmalıdır. (5-10 °C arasında)
- Stoklama yerlerinde %70'den fazla rölatif rutubet olmamalıdır.
- Hava kirliliği olan yerlerde stoklanmamalıdır.
- Uzun süre stokta bekleyecek istif halindeki saclar periyodik olarak tek tek elden geçirilmeli ve yüzeylerde oluşabilecek su damlacıkları silinerek saclar kurutulmalıdır.
- İstifler, zeminle teması kesilecek şekilde muhakkak surette paletler veya takozlar üzerinde yapılmalıdır.

Böylelikle çeşitli nedenlerle oluşabilecek beyaz pas olayının daha az seviyede tutulması sağlanacağı gibi hava sirkülasyonu için de imkan sağlanmış olur.

## ►► Zinga Boya

Galvaniz kaplı metalik ürünlerin şantiyelerde kesilerek kullanılması durumunda, kesilen kısımlarda bulunan koruyucu kaplama tabakası zarar görmekte ve bunun sonucunda malzemenin korozyona olan direnci zayıflamaktadır. Bu durumu önlemek ve malzemenin servis ömrünü iyileştirmek amacı ile, kesilen kısımlara ZİNGA boya uygulaması ile müdahale edilmesi EAE firması tarafından tavsiye edilmektedir.

### ZİNGA ÖZELLİKLERİ

•ISO 3549 standardında belirtildiği üzere %99,995 çinko ihtiva etmektedir. Kalan kısmı, sentetik reçine, pigment ve çözücü maddeden oluşmaktadır. Yüzeye uygulandıktan sonra kuruyan ZİNGA tabakası yaklaşık %96 çinko ihtiva etmektedir.

•Uygulandığı yüzeyleri iki yöntemle korumaktadır, aktif ve pasif koruma. İçerdiği yüksek çinko oranı sayesinde sağladığı katodik koruma aktif koruma olarak adlandırılmaktadır. Uygulandıktan sonra bariyer olarak üzerinde oluşturduğu çinko tuzları ve çinko karbonatlar pasif koruma olarak adlandırılmaktadır.

- Mekanik direnci yüksektir.
- Lokal korozyona uğramış bölgelere kolayca uygulanabilir.
- %95'e varan nemlilik değerlerine kadar uygulanabilir.
- Fırça veya rulo ile kolayca uygulanabilir.
- Kuru ZİNGA tabakası toksik değildir.

Bileşenler	Çinko tozu (atomizasyon prosesi ile üretilmiş) Aromatik hidrokarbonlar Bağlayıcı ve diğerleri
Yoğunluk	2,67 kg/dm <sup>3</sup> (+-0,06 kg/dm <sup>3</sup> )
Katı Miktarı	%80 ağırlıkça - %58 hacimce
İnceltici Tipi	Zingasolv



### UYGULAMA TALİMATLARI

- Kesme işlemi uygulandıktan sonra oluşan yüzey çapakları taşlanır.
- Taşlanan yüzeyler, toz ve kir kalmayacak şekilde bez yardımı ile silinir.
- Zinga içerisinde bulunan karışımın homojen dağılımını sağlamak için karıştırıcı aparat matkap yardımıyla kutuya daldırılır ve kutu dibinde katı kalmayacak duruma gelene kadar karıştırma işlemi gerçekleştirilir.
- Zinga uygun homojenliğe ulaştıktan sonra, solventten etkilenmeyen, naylon kılıf olmayan fırça yardımıyla kesilen yüzeye uygulanır.

•Yaklaşık 80-100 mikron kaplama kalınlığına ulaşabilmek için iki kat Zinga uygulaması yapılır. Birinci kat mutlaka fırça ile yapılmalı ve uygulandıktan sonra yaklaşık 2 saat beklenmelidir. Ardından ikinci kat uygulanmalıdır. İkinci kat uygulanırken daha pürüzsüz yüzey elde etmek için fırça yerine rulo kullanılması gerekmektedir.

## ►► NYY Kabloların Çap ve Ağırlık Değerleri

Nominal Kesit mm <sup>2</sup>	Kablo Dış Çapı mm	Net Ağırlık kg / m
1x4	9,0	0,125
1x6	9,5	0,150
1x10	10,5	0,200
1x16	11,5	0,265
1x25	13,5	0,385
1x35	14,5	0,490
1x50	15,0	0,610
1x70	16,7	0,820
1x95	18,5	1,090
1x120	20,0	1,340
1x150	22,0	1,610
1x185	24,1	2,000
1x240	27,5	2,630
2x1,5	12,0	0,195
2x2,5	13,0	0,250
2x4	14,5	0,320
2x6	15,5	0,385
2x10	17,0	0,510
2x16	19,0	0,675
2x25	23,5	1,040
2x35	25,5	1,320
2x50	28,0	1,680
2x70	31,5	2,225
2x95	36,0	3,000
2x120	39,0	3,660
2x150	42,5	4,440
2x185	47,5	5,510
2x240	54,0	7,210
3x1,5	12,5	0,220
3x2,5	13,5	0,285
3x4	15,0	0,370
3x6	16,0	0,455
3x10	18,0	0,615
3x16	20,0	0,835
3x25	24,5	1,290
3x35	27,5	1,680
3x50	30,0	2,130
3x70	33,5	2,880
3x95	38,5	3,890
3x120	41,5	4,730
3x150	46,0	5,810

Nominal Kesit mm <sup>2</sup>	Kablo Dış Çapı mm	Net Ağırlık kg / m
3x185	51,5	7,250
3x240	58,0	9,430
3x16/10	21,0	0,955
3x25/16	26,0	1,460
3x35/16	28,5	1,830
3x50/25	31,5	2,410
3x70/35	35,5	3,270
3x95/50	40,5	4,380
3x120/70	44,5	5,490
3x150/70	48,0	6,470
3x185/95	54,0	8,190
3x240/120	61,5	10,680
4x1,5	13,0	0,250
4x2,5	14,5	0,330
4x4	16,5	0,435
4x6	17,5	0,545
4x10	19,5	0,745
4x16	21,5	1,030
4x25	27,5	1,610
4x35	30,0	2,080
4x50	33,0	2,690
5x1,5	14,0	0,290
7x1,5	15,0	0,345
10x1,5	18,0	0,465
12x1,5	18,5	0,515
14x1,5	19,0	0,570
19x1,5	21,0	0,705
21x1,5	22,0	0,770
24x1,5	24,0	0,870
30x1,5	25,5	1,040
40x1,5	28,0	1,300
5x2,5	15,5	0,385
7x2,5	16,5	0,460
10x2,5	20,0	0,635
12x2,5	21,0	0,710
14x2,5	21,5	0,805
19x2,5	24,0	0,990
21x2,5	25,5	1,110
24x2,5	28,0	1,260
30x2,5	29,5	1,490
40x2,5	33,0	1,910



# SERTİFİKA

Sertifika No: 10975

## EAE ELEKTRİK ASANSÖR ENDÜSTRİSİ İNŞAAT SAN. VE TİC. A.Ş.

Merkez: Akçaburgaz Mah. 3114. Sok. No:10 Esenyurt İSTANBUL  
Fabrika: Gebze IV. İstanbul Makine Sanayicileri Organize Sanayi  
Bölgesi 6. Cadde 8. Sok. No:2 Demirciler Köyü Dilovası KOCAELİ

QS ZÜRICH AG, yukarıda adı yazılı olan şirketin yönetim sisteminin incelendiğini ve aşağıdaki talimatlar tarafından belirlenen şartları karşıladığını belgelemektedir.

### OHSAS 18001: 2007

Yönetim sisteminin kapsamı:

**Busbar Sistemleri, Trolley Bara, Datacenter Çözümleri  
Kablo Kanalları, Sismik & Fotovoltaik Taşıyıcı-Askı  
Döşemealtı, İç Tesisat Ürünleri Tasarım-Üretim-Satış**

Sertifikalar 3 yıl boyunca her yıl yenilenecektir. Bitiş tarihi geçen sertifikalar geçerli değildir.  
Bu belgenin geçerlilik süresi boyunca, şirketin yönetim sistemi belgelendiği standartın gerekliliklerine her daim uymak zorundadır.

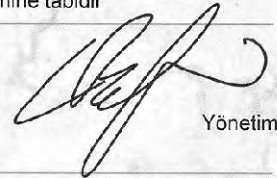
Şu anki belgenin kapsamının  
güncellenmiş değişiklikleri için lütfen  
aşağıdaki adrese bakınız  
<http://www.quality-service.ch/>



İlk belgelendirme tarihi: 12.09.2014  
Yayın tarihi: 06.09.2017  
Bitiş tarihi: 11.09.2018  
Başarılı gözetim denetimine tabidir

QS ZÜRICH AG  
P.O. Box 6335  
CH-8050 Zürich  
[info@quality-service.ch](mailto:info@quality-service.ch)



  
Yönetim



**TÜRK STANDARDLARI ENSTİTÜSÜ**  
**TÜRK STANDARDLARINA UYGUNLUK BELGESİ**  
**TURKISH STANDARDS INSTITUTION**  
**CERTIFICATE OF CONFORMITY TO TURKISH STANDARDS**

Markanın Tanımı Description of the Mark  
**TSE** veya/or  veya/or **TSE**

**BELGE NUMARASI** 000287-TSE-04/01  
*REFERENCE NUMBER OF LICENCE*

**BELGENİN İLK VERİLİŞ TARİHİ** 21.01.2010  
*DATE OF FIRST ISSUE OF LICENCE*

**BELGENİN SON GEÇERLİLİK TARİHİ** 21.01.2018  
*LICENCE VALID UNTIL*

**BELGE SAHİBİ KURULUŞUN ADI** EAE ELEKTRİK ASANSÖR ENDÜSTRİSİ İNŞAAT SANAYİ VE  
*NAME OF THE LICENCE HOLDER* TİCARET ANONİM ŞİRKETİ

**BELGE SAHİBİ KURULUŞUN ADRESİ** AKÇABURGAZ MAH. 119.SOK. NO:10 34510 ESENYURT  
*ADDRESS OF THE LICENCE HOLDER* İSTANBUL/TÜRKİYE

**ÜRETİM YERİ ADI** EAE ELEKTRİK ASANSÖR ENDÜSTRİSİ İNŞAAT SANAYİ VE TİCARET  
*NAME OF THE MANUFACTURING PLACE* ANONİM ŞİRKETİ

**ÜRETİM YERİ ADRESİ** MAKİNA İHTİSAS OSB 6.CAD. NO:2 /4155 Demirciler mah. Dilovası  
*ADDRESS OF THE MANUFACTURING PLACE* KOCAELİ / TÜRKİYE

**İPTAL EDİLEN BELGE NUMARASI (Varsa)** 14.31.34/TSE-9767  
*INDICATION OF SUPERSEDED LICENCE (if any)*

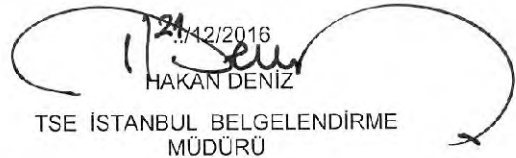
**TESCİLLİ TİCARİ MARKASI** EAE  
*REGISTERED TRADE MARK*

**İLGİLİ TÜRK STANDARDI** TS EN 61537 / Kablolara -Kablo tesisleri için - Kablo tava sistemleri ve kablo  
*RELATED TURKISH STANDARD* merdiven sistemleri / 26.06.2007

**BELGE KAPSAMI**  
*SCOPE OF LICENCE*

TS EN 61537/ HAZİRAN-2007 "KABLOLAR-KABLO TESİSİ İÇİN-KABLO TAVA SİSTEMLERİ VE KABLO  
MERDİVEN SİSTEMLERİ"  
- KABLO TAVA VE SİSTEMLERİ  
C SINIFI, METALİK KAPLAMALI,  
TESİS VE İŞLETME SICAKLIKLARI -20 °C - + 120 °C OLAN ( FİRMA BEYANI)  
50 J DARBE DAYANIMLI.



21/01/2016  
  
HAKAN DENİZ  
TSE İSTANBUL BELGELENDİRME  
MÜDÜRÜ

Bu belge, belge sahibinin üretim yerinin Enstitümüzün belirlediği şartları karşıladığını da gösterir.  
Bu belgeye bir suretle tahrif edilmez, kısmen veya okunmasını zorlaştıracak şekilde değiştirilmez, kazınmaz ve silinmez.  
TSE İSTANBUL BELGELENDİRME MÜDÜRLÜĞÜ \* Adres: Çayyova Tren stasyonu Yanı ÇAYIROVA/GEZİRE \* Tel: 26272312/3 \* Faks: 2627231806  
TSE BELGELENDİRME MERKEZİ BAŞKANLIĞI; Adres: Necatibey Cad. No:12 06100 Bakanlıklar/ANKARA - Tel: 0 312 416 64 81 / 416 64 27, Faks: 0 312 416 66 17  
e-posta: bmb@tse.org.tr; Web: www.tse.org.tr



<https://cvrakkontrol.tse.org.tr/BelgeDogrulama.aspx?p=xn407hn8> adresinden belgenin doğruluğuna ve geçerliliğini sorgulayınız.





**TÜRK STANDARDLARI ENSTİTÜSÜ**  
**TÜRK STANDARDLARINA UYGUNLUK BELGESİ**  
**TURKISH STANDARDS INSTITUTION**  
**CERTIFICATE OF CONFORMITY TO TURKISH STANDARDS**

Markanın Tanımı Description of the Mark  
**TSE** veya/or  veya/or **T S E**

**BELGE NUMARASI** 000287-TSE-03/01  
*REFERENCE NUMBER OF LICENCE*

**BELGENİN İLK VERİLİŞ TARİHİ** 16.01.2013  
*DATE OF FIRST ISSUE OF LICENCE*

**BELGENİN SON GEÇERLİLİK TARİHİ** 16.01.2018  
*LICENCE VALID UNTIL*

**BELGE SAHİBİ KURULUŞUN ADI** EAE ELEKTRİK ASANSÖR ENDÜSTRİSİ İNŞAAT SANAYİ VE  
*NAME OF THE LICENCE HOLDER* TİCARET ANONİM ŞİRKETİ

**BELGE SAHİBİ KURULUŞUN ADRESİ** AKÇABURGAZ MAH. 119.SOK. NO:10 34510 ESENYURT  
*ADDRESS OF THE LICENCE HOLDER* İSTANBUL/TÜRKİYE

**ÜRETİM YERİ ADI** EAE ELEKTRİK ASANSÖR ENDÜSTRİSİ İNŞAAT SANAYİ VE TİCARET  
*NAME OF THE MANUFACTURING PLACE* ANONİM ŞİRKETİ

**ÜRETİM YERİ ADRESİ** MAKİNA İHTİSAS OSB 6.CAD. NO:2 /4155 Demirciler mah. Dilovaı  
*ADDRESS OF THE MANUFACTURING PLACE* KOCAELİ / TÜRKİYE

**İPTAL EDİLEN BELGE NUMARASI (Varsa)** 14.0.10.0.03.00/TSE-64452  
*INDICATION OF SUPERSEDED LICENCE (if any)*

**TESCİLLİ TİCARİ MARKASI** EAE+ŞEKİL  
*REGISTERED TRADE MARK*

**İLGİLİ TÜRK STANDARDI** TS EN ISO 1461 / Hot dip galvanized coatings on fabricated iron and steel  
*RELATED TURKISH STANDARD* articles - specification and test methods / 14.07.2011

**BELGE KAPSAMI**  
*SCOPE OF LICENCE*

Hot dip galvanized coatings on fabricated iron and steel articles(non-centrifuged)



  
29.01/2017

FATMA ARIKAN

MANAGER OF THE TSE ISTANBUL  
CERTIFICATION DEPT

\*Bu belge, belgelendirilen ürünün, üretim yerinin Enstitümüzün belirlediği şartları karşıladığını da gösterir.  
\*Bu belge hiç bir suretle tahrif edilemez, kısmen veya okunmasını zorlaştıracak şekilde çoğaltılamaz, kazıntı ve silinti yapılamaz.  
\*TSE İSTANBUL BELGELENDİRME MÜDÜRLÜĞÜ \* Adres: Çayırova Tren İstasyonu Yanı ÇAYIROVA/GEBZE \* Tel: 2627231273 \* Faks: 2627231806  
\*TSE BELGELENDİRME MERKEZİ BAŞKANLIĞI, Adres: Necatibey Cad. No:112 06100 Bakanlıklar/ANKARA - Tel: 0 312 416 64 81 / 416 64 27, Faks: 0 312 416 66 17  
e-posta : bmo@tse.org.tr , web : www.tse.org.tr

<https://cvraskontrol.tse.org.tr/BelgeDogrulama.aspx?p=xatkpmen> adresinden belgenin doğruluğunu ve geçerliliğini sorgulayınız.



# SERTİFİKA

**TÜV**  
AUSTRIA**TS EN ISO 9001:2008 Yönetim Sistemi****EAE ELEKTRİK ASANSÖR ENDÜSTRİ İNŞ. SAN. TİC. A.Ş.****Merkez: Akçaburgaz Mah. 3114. Sok. No:10  
TR-34510 ESENYURT / İSTANBUL****Dilova Şubesi: Gebze IV.İstanbul Makine Sanayicileri Organize  
Sanayi Bölgesi 6. Cadde 8. Sok.No:2 Demirciler Köyü  
TR-41455 DİLOVASI / KOCAELİ**

Yukarıda belirtilen kuruluş TÜV AUSTRIA CERT prosedürlerine göre standart şartlarını karşıladığını kanıtlamıştır.

**Busbar Kanal Enerji Dağıtım Sistemleri, Vinç bara Sistemleri,  
Alçak Gerilim Ayırıcıları, Döşeme Kanalı Sistemleri, Kablo Taşıma  
Sistemleri, Sismik Askı ve aksesuarları tasarımı ve üretimi.**

Sertifika Kayıt No: 2010065012960

2018-09-15 tarihine kadar geçerlidir.  
İlk Belgelendirme 2004-05-14  
Belgelendirme Kuruluşu  
TÜV AUSTRIA CERT GMBH

Viyana, 2016-05-11

Belgelendirme TÜV AUSTRIA CERT tetkik ve belgelendirme prosedürlerine uygun olarak gerçekleştirilmiştir ve düzenli gözetim denetimlerine tabidir.  
TÜV AUSTRIA CERT GMBH Krugerstraße 16 A-1015 Wien www.tuv.at

**CEOC**  
INTERNATIONAL

# SERTİFİKA

**TÜV**  
AUSTRIA**TS EN ISO 14001:2004 Yönetim Sistemi****EAE ELEKTRİK ASANSÖR ENDÜSTRİ İNŞ. SAN. TİC. A.Ş.****Merkez: Akçaburgaz Mah. 3114. Sok. No:10  
TR-34510 ESENYURT / İSTANBUL****Dilova Şubesi: Gebze IV.İstanbul Makine Sanayicileri Organize  
Sanayi Bölgesi 6. Cadde 8.Sok. No:2 Demirciler Köyü  
TR-41455 DİLOVASI / KOCAELİ**

Yukarıda belirtilen kuruluş TÜV AUSTRIA CERT prosedürlerine göre standart şartlarını karşıladığını kanıtlamıştır.

**Busbar Kanal Enerji Dağıtım Sistemleri, Vinç bara Sistemleri,  
Alçak Gerilim Ayırıcıları, Döşeme Kanalı Sistemleri, Kablo Taşıma  
Sistemleri, Sismik Askı ve aksesuarları tasarımı ve üretimi.**

Sertifika Kayıt No: 2010465012961

2018-09-15 tarihine kadar geçerlidir.  
İlk Belgelendirme 2004-05-14Belgelendirme Kuruluşu  
TÜV AUSTRIA CERT GMBH

Viyana, 2016-05-11

Belgelendirme TÜV AUSTRIA CERT tetkik ve belgelendirme prosedürlerine uygun olarak gerçekleştirilmiştir ve düzenli gözetim denetimlerine tabidir.  
TÜV AUSTRIA CERT GMBH Krugerstraße 16 A-1015 Wien www.tuv.at

**CEOC**  
INTERNATIONAL

**►► Beyan**

# CE UYGUNLUK BEYANI

**Ürün Grubu** E-Line Kablo Taşıma Sistemleri,Kablo Taşıma Merdivenleri ve Aksesuarları

**İmalatçı** EAE Elektrik Asansör End. İnşaat San. ve Tic. A.Ş.  
Akçaburgaz Mahallesi, 119. Sokak,  
No:10 34510 Esenyurt-İstanbul

EAE Tesislerinde üretilmekte olan yukarıda belirtilen ürün veya ürün grubunun aşağıda belirtilen standartlar ve yönetmeliklere uygunluğunu teyid ederiz.

**Standart :****TS EN 61537**

" Kablo Tava Sistemleri ve Kablo Merdiveni Sistemleri"

**CE - Yönetmeliği**

2006/95/AT "Belirli gerilim sınırları dahilinde kullanılmak üzere tasarlanmış elektrikli teçhizat ile ilgili yönetmelik"

**Tarih**

09 Ocak 2008

**EAE Elektrik A.Ş.****EAE Elektrik Asansör End. İnşaat San. ve Tic. A.Ş.**

Akçaburgaz Mahallesi, 119. Sokak, No:10 34510 Esenyurt-İstanbul  
Tel: +90 (212) 866 20 00 Fax: +90 (212) 886 24 20 <http://www.eae.com.tr>

## ►► YANGIN DENEY RAPORU ve UYGULAMALARI

<b>TÜRKAK</b> <b>TÜRK AKREDİTASYON KURUMU</b> <b>Efectis</b> TURKISH ACCREDITATION AGENCY <i>tarafından akredite edilmiştir</i>		 <small>Test TS EN ISO/IEC 17025 AS-0556-T</small>	
<b>EFFECTIS ERA AVRASYA TEST VE BELGELENDİRME A.Ş.</b> TOSB TAYSAD Organize San. Böl. 1. Cd., 15. Yol No: 1 Şekerpinar – Çayyova, KOCAELİ		<b>AB-0556-T</b> <b>14.02.2017</b> <b>RFTR17020</b>	
<b>DENEY RAPORU</b> TEST REPORT			
<b>Müşterinin adı/adresi</b> <i>Customer name/address</i>	: EAE ELEKTRİK ASANSÖR END. İNŞ. VE SAN. TİC. A.Ş. Akçaburgaz Mah. 119. Sok. No:10 Esenyurt, İSTANBUL/TÜRKİYE		
<b>İstek numarası</b> <i>Order No.</i>	: EEA-16-000412-REV2		
<b>Numunenin adı ve tarifi</b> <i>Name and identity of test sample</i>	: Kablo sistemi – Tavalara, merdivenlere ve klipslere sabitlenmiş güç kabloları "EAE"		
<b>Numunenin kabul tarihi</b> <i>The date of receipt of sample</i>	: 19.12.2016		
<b>Açıklamalar</b> <i>Remarks</i>	:		
<b>Deneyin yapıldığı tarih</b> <i>Date of test</i>	: 26.12.2016		
<b>Raporun sayfa sayısı</b> <i>Number of pages of the Report</i>	: 33 (Ekleriyle birlikte toplam 39 sayfa)		
<p><b>Türk Akreditasyon Kurumu(TÜRKAK) deney raporlarının tanınması konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği(EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği(ILAC) ile karşılıklı tanınma antlaşmasını imzalamıştır.</b></p> <p>The Turkish Accreditation Agency(TÜRKAK) is signatory to the multilateral agreements of the European co-operation for the Accreditation(EA) and of the International Laboratory Accreditation(ILAC) for the Mutual recognition of test reports</p> <p><b>Deney ve /veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri ( olması halinde ) ve deney metotları bu sertifikanın tamamlayıcı kısmı olan takip eden sayfalarda verilmiştir.</b></p> <p>The test and/or measurement results, the uncertainties ( if applicable ) with confidence probability and test methods are given on the following pages which are part of this report</p>			
<b>Mühür</b> <i>Seal</i>	<b>Tarih</b> <i>Date</i>	<b>Deney Sorumlusu</b> <i>Person in charge of test</i>	<b>Laboratuvar Müdürü</b> <i>Head of Testing Laboratory</i>
	14.02.2017	 Yusuf ÜSTÜNDAĞ	 Ali BAYRAKTAR

Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

İmzesiz ve mühürsüz raporlar geçersizdir.

This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Testing reports without signature and seal are not valid

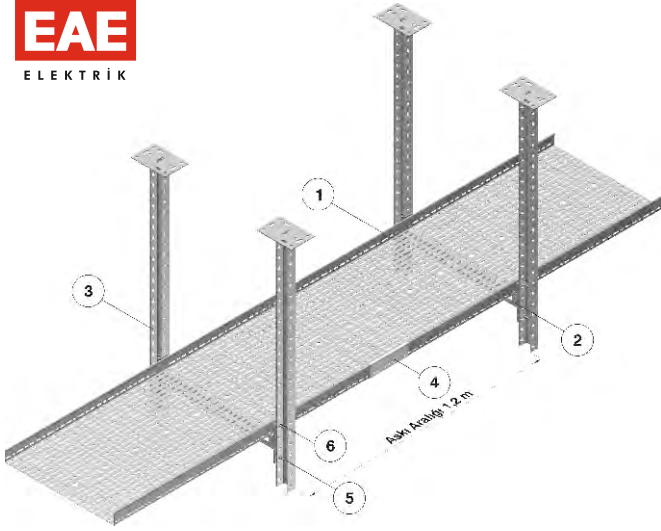
Phone: +902626581662

Fax.: +902626581669

E-mail: [turkey@efectis.com](mailto:turkey@efectis.com)

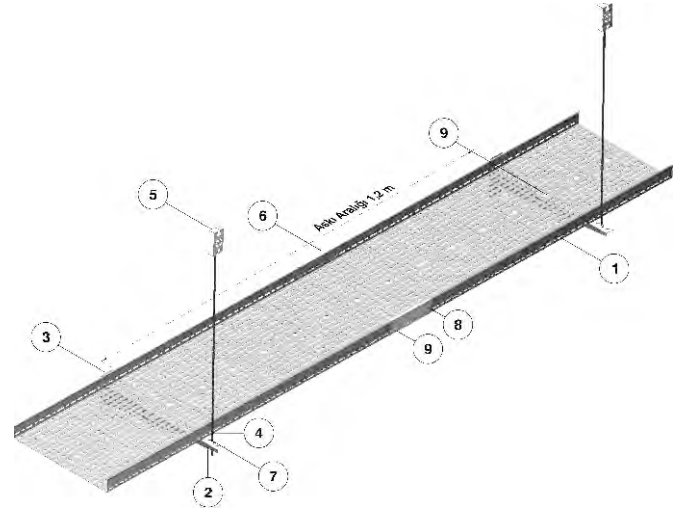
Web: [www.efectis.com](http://www.efectis.com)

FR 1106/REV00/02.04.2012



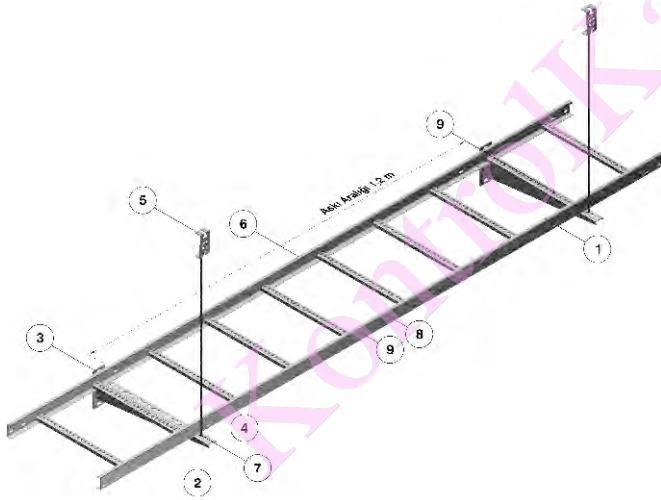
Sıra No	Açıklama	Sipariş Kodu	Adet
1	60 KCA 600	3000109	1
2	UDYB 600	3007992	2
3	UDD 600	3008000	4
4	EK ELEMAN	3008595	2
5	M10 CIVATA	1000565	8
6	M10 SOMUN	1000522	8

ASKI ARALIĞI 1,2 M



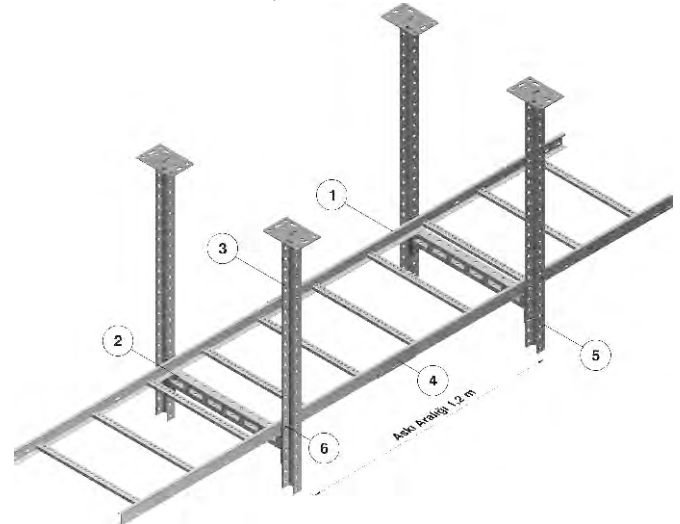
Sıra No	Açıklama	Sipariş Kodu	Adet
1	60 CTA 500	3000109	1
2	STS KONSOL	2000802	2
3	STS BAŞLIĞI	2000244	2
4	M10 TİJ	5000032	2
5	U TAV. TESP. ELM.	3000001	2
6	EK ELEMANI	3008595	2
7	M10 SOMUN	1000522	12
8	M6 CIVATA	1000285	8
9	M6 SOMUN	1000520	8

ASKI ARALIĞI 1,2 M



Sıra No	Açıklama	Sipariş Kodu	Adet
1	60 KCA 500	3001572	1
2	STS KONSOL	2000802	2
3	STS BAŞLIĞI	2000244	2
4	M10 TİJ	5000032	2
5	U TAV. TESP. ELM.	3000001	2
6	EK ELEMANI	3008595	2
7	M10 SOMUN	1000522	12
8	M6 CIVATA	1000285	8
9	M6 SOMUN	1000520	8

ASKI ARALIĞI 1,2 M



Sıra No	Açıklama	Sipariş Kodu	Adet
1	60 KCA 600	3000109	1
2	UDYB 600	3007992	2
3	UDD 600	3008000	4
4	EK ELEMAN	3008595	2
5	M10 CIVATA	1000565	8
6	M10 SOMUN	1000522	8

ASKI ARALIĞI 1,2 M

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



# СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС TR.AG 66.H04503

Срок действия с 25.04.2016 по 24.04.2019

№ 2111316

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ** рег. № РОСС RU.0001.11AG66 ООО "ЕвроТех", 117437, город Москва, улица Академика Волгина, дом 33, офис 310. Телефон 74994002237, факс 74994002237, адрес электронной почты info@eurotexmsk.ru.

**ПРОДУКЦИЯ** Системы кабельных лотков и их комплектующие из нержавеющей стали, предварительного и горячего цинкования, модели: (смотрите приложение на 1 листе, бланк № 0964951).  
Серийный выпуск.

код ОК 005 (ОКП):

34 4961

**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ**  
ГОСТ 52868-2007

код ТН ВЭД России:

7326 90 980 0

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** "EAE ELEKTRIK ASANSOR ENDUSTRISI INSAAT SANAYI VE TICARET A.S.". Адрес: Аксаргаз Магалlesi 3114 Sokak No:10 , 34510 Esenyurt, Istanbul, Turkey, Турция.

**СЕРТИФИКАТ ВЫДАН** Общество с ограниченной ответственностью «ЕАЕ». Адрес: 601603, Россия, Владимирская область, Александровский район, деревня Марино, улица Каринское шоссе, дом 2. Телефон +74924433304, факс +74924433304. ИНН: 3311021320.

**НА ОСНОВАНИИ** протокола № 1405БТ/003-16 от 22.04.2016 года, ООО "Церта" Испытательный центр "ЦЕРТА" (ИЦ "ЦЕРТА"), аттестат аккредитации регистрационный номер РОСС RU.0001CCK.0053 от 16.11.2015 до 15.11.2020

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ** Схема сертификации: 2.



Руководитель органа

подпись

А. А. Хромов

инициалы, фамилия

Эксперт

подпись

А. А. Тырсова

инициалы, фамилия

Сертификат не применяется при обязательной сертификации





СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



# СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.AB24.H08396

Срок действия с 09.06.2017

по 08.06.2020

№ 0096230

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ** продукции Общества с ограниченной ответственностью «Сертификация продукции «СТАНДАРТ-ТЕСТ». Место нахождения: 121471, Российская Федерация, город Москва, улица Можайское шоссе, дом 29. Фактический адрес: 121359, Российская Федерация, город Москва, улица Маршала Тимошенко, дом 4, офис 1; 115280, Российская Федерация, город Москва, улица Ленинская Слобода, дом 21, корпус 1. Телефон: 8 (495) 989-12-49, Факс: 8 (495) 741-59-32, адрес электронной почты: info@standart-test.ru. Аттестат аккредитации регистрационный № RA.RU.11AB24, выдан 17.06.2016 года ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБой ПО АККРЕДИТАЦИИ «РОСАККРЕДИТАЦИЯ».

**ПРОДУКЦИЯ** Системы кабельных лотков из нержавеющей стали, предварительного и горячего цинкования, модели: UKFG, UKFG-C, UKFE, UKF, UKF-C, UKK, UKS, UKN, UKD, UMK, TKS, KM, СТН-F, СТН, СТН-F-E, СТН-D, СТН, СТ, STE, СТА, СТА-D, СТК, СТК-D, КСН, КСА, КСА OG, КСА OGK, КС, TLS, КМА, КМН, комплектующие (см. приложение Бланк № 0005922) по ТУ 3449-002-37487445-2014, ГОСТ Р 52 868-2007  
Серийный выпуск.

код ОК  
034-2014 (КПЕС 2008)  
27.33.13.190

**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ**  
ТУ 3449-002-37487445-2014, ГОСТ Р 52 868-2007

код ТН ВЭД  
7308

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ЕАЕ». Место нахождения: 601603, Владимирская область, Александровский район, д Марино, ул. Каринское шоссе, д.2. Фактический адрес: 601603, Владимирская область, Александровский район, д Марино, ул. Каринское шоссе, д.2.

**СЕРТИФИКАТ ВЫДАН** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ЕАЕ». Место нахождения: 601603, Владимирская область, Александровский район, д Марино, ул. Каринское шоссе, д.2. Фактический адрес: 601603, Владимирская область, Александровский район, д Марино, ул. Каринское шоссе, д.2. Телефон: +7 (49244) 3-33-04, факс: +7 (49244) 3-33-04.

**НА ОСНОВАНИИ** Протокола испытаний № 44-03-06/2017 от 09.06.2017 Испытательной лаборатории «Стандартконтроль» Общества с ограниченной ответственностью "Стандарт-Групп".

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ** Инспекционный контроль: июнь 2018г., июнь 2019г.

Схема сертификации 3.



Руководитель органа

Эксперт

подпись

Л.В. Козийчук  
инициалы, фамилия

подпись

С.Ю. Плавунов  
инициалы, фамилия

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

**СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ


№ 0964951

**ПРИЛОЖЕНИЕ**


К сертификату соответствия № РОСС TR.A166.H04503

Перечень конкретной продукции, на которую распространяется действие сертификата соответствия


код ОК код ТН ВЭД России	Наименование и обозначение продукции, ее изготовитель	Обозначение документации, по которой выпускается продукция
34 4961 7326 90 880 0	Системы кабельных лотков из нержавеющей стали, предварительного и горячего цинкования, модели: UKF-C, UKF, UKK, UKF КРЫШКА, UKS, UKD, UKS КРЫШКА, DMK, TKS, KM, KM КРЫШКА, STN-F, STN, STN-D, STN, ST, ST КРЫШКА, STE, STE КРЫШКА, STA, STA-D, STK, STR-D, KCH, KCA, KCA OG, KCA КРЫШКА, KC, TLS, KMA, KMN	
	Комплекующие систем кабельных лотков из нержавеющей стали, предварительного и горячего цинкования, модели: AT, LPB, BR, TMP, ASU, OMEGA, KT, TS, BRA, U ПРОФИЛЬ, L ПРОФИЛЬ, V, TP, LPY, ZPY, UK-L, UAT, STK, IDT, IDK, ITP, KTS, UPY, UPD, UPYB, STS, KTS-D, US	
	И изготовитель: "EAE ELEKTRIK ASANSOR ENDUSTRISI INSAAT SANAYI VE TICARET A.S." Akcaburgaz Mahallesi 3114 Sokak No:10 / 34510 Esenyurt, Istanbul, Turkey, Turkey	



Руководитель органа  
Эксперт



А. А. Хромов  
руководитель органа



А. А. Тырнова  
эксперт

**СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

№ 0018518

**ПРИЛОЖЕНИЕ**

К сертификату соответствия № РОСС RU.AB24.H08675

Перечень конкретной продукции, на которую распространяется действие сертификата соответствия

код ОК код ТН ВЭД	Наименование и обозначение продукции, ее изготовитель	Обозначение документации, по которой выпускается продукция
034-2014 (СПС С 2008) 27.33.13.190	Системы кабельных лотков из нержавеющей стали, предварительного и горячего цинкования, модели: UKFG, UKFG-C, UKFE, UKF, UKF-C, UKK, UKS, UKN, UKD, UMK, TKS, KM, STN-F, STN, STN-F-E, STN-D, STN, STN, ST, STE, STA, STA-D, STK, STK-D, KCH, KCA, KCA OG, KCA OGK, KC, TLS, KMA, KMN Комплекующие систем кабельных лотков из нержавеющей стали, предварительного и горячего цинкования, модели: Комплекующие систем кабельных лотков из нержавеющей стали, предварительного и горячего цинкования, модели: UKFG, UKFG-C, UKFE, UKF, UKF-C, UKK, UKS, UKN, UKD, UMK, TKS, KM, STN-F, STN, STN-F-E, STN-D, STN, ST, STE, STA, STA-D, STK, STK-D, KCH, KCA, KCA OG, KCA OGK, KC, TLS, KMA, KMN, AT, LP, ETS-D, LPB, BR, TMP, ASU, OMEGA, SB, KT, TS, BRA, U ПРОФИЛЬ, L ПРОФИЛЬ, V, TP, LPY, ZPY, UK-L, UAT, STK, IDT, IDK, ITP, KTS, UPY, UPD, UPYB, STS, KTS-D, US, LP2, LP3, LP4, MKT, UAS, UK, BRA, IDD, IDY, ITP, UDD, UDY, UDYB, UPYB, ETS, C, PDD, PDDB, US, OG	ТУ 3449-002-37487415-2014
	И изготовитель: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ЕАЕ» 601603, Владимирская область, Александровский район, д. Мирно, ул. Каринское шоссе, д.2	



Руководитель органа  
Эксперт



Л.В. Козлов  
руководитель органа



С.Ю. Пильяев  
эксперт

**СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ


№ 0005922

**ПРИЛОЖЕНИЕ**


К сертификату соответствия № РОСС RU.AB24.H08396

Перечень конкретной продукции, на которую распространяется действие сертификата соответствия


код ОК код ТН ВЭД	Наименование и обозначение продукции, ее изготовитель	Обозначение документации, по которой выпускается продукция
034-2014 (СПС С 2008) 27.33.13.190	Системы кабельных лотков из нержавеющей стали, предварительного и горячего цинкования, модели: UKFG, UKFG-C, UKFE, UKF, UKF-C, UKK, UKS, UKN, UKD, UMK, TKS, KM, STN-F, STN, STN-F-E, STN-D, STN, ST, STE, STA, STA-D, STK, STK-D, KCH, KCA, KCA OG, KCA OGK, KC, TLS, KMA, KMN Комплекующие систем кабельных лотков из нержавеющей стали, предварительного и горячего цинкования, модели: UKFG, UKFG-C, UKFE, UKF, UKF-C, UKK, UKS, UKN, UKD, UMK, TKS, KM, STN-F, STN, STN-F-E, STN-D, STN, ST, STE, STA, STA-D, STK, STR-D, KCH, KCA, KCA OG, KCA OGK, KC, TLS, KMA, KMN, AT, LP, ETS-D, LPB, BR, TMP, ASU, OMEGA, SB, KT, TS, BRA, U ПРОФИЛЬ, L ПРОФИЛЬ, V, TP, LPY, ZPY, UK-L, UAT, STK, IDT, IDK, ITP, KTS, UPY, UPD, UPYB, STS, KTS-D, US, LP2, LP3, LP4, MKT, UAS, UK, BRA, IDD, IDY, ITP, UDD, UDY, UDYB, UPYB, ETS, C, PDD, PDDB, US, OG	ТУ 3449-002-37487415-2014, ГОСТ Р 52 868-2007
	И изготовитель: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ЕАЕ» 601603, Владимирская область, Александровский район, д. Мирно, ул. Каринское шоссе, д.2	



Руководитель органа  
Эксперт



Л.В. Козлов  
руководитель органа



С.Ю. Пильяев  
эксперт

# CERTIFICATE OF COMPLIANCE

**Certificate Number** 20121015-E347494  
**Report Reference** E347494-20120321  
**Issue Date** 2012-OCTOBER-15

**Issued to:** EAE ELEKTRIK ASANSOR END INS SAN VE TIC A S  
AKCABURGAZ MAN 119 SK 10  
ESENYURT  
34510 TURKEY



**This is to certify that  
representative samples of** CABLE TRAYS  
See Addendum

Have been investigated by UL in accordance with the  
Standard(s) indicated on this Certificate.

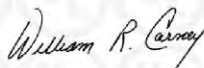
**Standard(s) for Safety:** Safety for Metal Cable Tray Systems, NEMA VE 1-2009  
Safety for Metal Cable Trays Systems, CSA C22.2 No.  
126.1-09

**Additional Information:** See the UL Online Certifications Directory at  
[www.ul.com/database](http://www.ul.com/database) for additional information

Only those products bearing the UL Classification Mark for the U.S. and Canada should be considered as being covered by UL's Classification and Follow-Up Service and meeting the appropriate U.S. and Canadian requirements.

The UL Classification Mark includes: the UL in a circle symbol:  with the word "CLASSIFIED" (as shown); a control number (may be alphanumeric) assigned by UL; a statement to indicate the extent of UL's evaluation of the product; and the product category name (product identity) as indicated in the appropriate UL Directory. The UL Classification Mark for Canada includes: the UL Classification Mark for Canada:  with the word "CLASSIFIED" (as shown); a control number (may be alphanumeric) assigned by UL; a statement to indicate the extent of UL's evaluation of the product; and the product category name (product identity) in English, French, or English/French as indicated in the appropriate UL Directory.

Look for the UL Classification Mark on the product.



William R. Carney, Director, North American Certification Programs  
UL LLC

Any information and documentation involving UL Mark services are provided on behalf of UL LLC (UL) or any authorized licensee of UL. For questions, please contact a local UL Customer Service Representative at [www.ul.com/contactus](http://www.ul.com/contactus)



# CERTIFICATE OF COMPLIANCE

**Certificate Number** 20121015-E347494  
**Report Reference** E347494-20120321  
**Issue Date** 2012-OCTOBER-15

This is to certify that representative samples of the product as specified on this certificate were tested according to the current UL requirements.

Ladder Type Cable Trays Models KCH and KCA with prefix 040, 050, 060, 075 or 100 and suffix 100, 200, 300, 400, 500 or 600;

Ladder Type Cable Trays Fittings Models KCH and KCA with prefix 040, 050, 060, 075 or 100 and suffix 100, 200, 300, 400, 500 or 600 and suffix YD135, YD90, YT, ID, DD or AD; Models KCH-KCA with prefix 040, 050, 060, 075 or 100 and suffix 100SDM, 200SDM, 300SDM, 400SDM, 500SDM, 600SDM, RD25, RD50, RD100, RD150, RD200, RD250 or RD300;

Ladder Type Cable Tray and Fitting Covers Models KCH and KCA with suffix 100, 200, 300, 400, 500 or 600 and suffix COVER with optional suffix YD135, YD90, YT, ID, DD or AD;

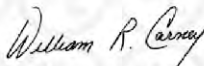
Ladder Type Cable Tray Splice Kits Models KC JOINT FITTING, KC SDE, with prefix 40, 50, 60, 75, 100.

Channel Type Cable Trays Models CTH, CTH-D, CTA, CTA-D with prefix 040, 050, 060, 075 or 100 and suffix 50, 100, 150, 200, 250, 300, 400, 500 or 600; Model UKS, UKD with prefix 040 or 060 and suffix 50, 100, 150, 200, 250, 300, 400, 500 or 600.

Channel Type Cable Tray Fittings: Models CTE, CTA, CT with prefix 040, 050, 060, 075 or 100 and suffix 50, 100, 150, 200, 250, 300, 400, 500 or 600 and suffix YD135, YD, YT, SDM (for CT only) or AD; Models CTH, CTA, CT with prefix 040, 050, 060, 075 or 100 and suffix 50, 100, 150, 200, 250, 300, 400, 500 or 600 and suffix TO, TD, ID, RD (for CT only) or DD; Model CT SEPERATOR with prefix 040, 050, 060, 075 or 100. Model UKS with prefix 040 or 060 and suffix 25 (with RD only), 50, 100, 150, 200, 250, 300, 400, 500 or 600 and suffix YD135, YD90, YT, AD, ID, DD, TO, TD, SDM, ADJCONCAVE ID, ADJCONVEX DD, RD. Model UKS SEPERATOR with prefix 040 or 060.

Channel Type Cable Tray and Fitting Covers Models CTH, CTA with suffix 050, 100, 150, 200, 250, 300, 400, 500 or 600 and suffix COVER with optional suffix ID, TD TO, or DD; Models CTE, CTA with suffix 050, 100, 150, 200, 250, 300, 400, 500 or 600 and suffix COVER with optional suffix YD135, YD90, YT, AD; Model UKK with prefix 040 or 060 and suffix 50, 100, 150, 200, 250, 300, 400, 500 or 600 and suffix YD135, YD90, YT, AD, ID, DD, TO, TD.

Channel Type Cable Tray Splice Kits Models CT JOINT FITTING, CTH-CTA JOINT FITTING, CT SDE, CT ME, with prefix 40, 50, 60, 75 or 100. Model UK ME, UKS JOINT FITTING, UKS SDE with prefix 40 or 60. Channel Type Cable Tray cover clamps Models COVER CLAMP with prefix CT040, CT050, CT060, CT075, CT100, UKK040, UKK060 and suffix INWARD or OUTWARD.



William R. Carney, Director, North American Certification Programs  
UL LLC



Any information and documentation involving UL Mark services are provided on behalf of UL LLC (UL) or any authorized licensee of UL. For questions, please contact a local UL Customer Service Representative at [www.ul.com/contactus](http://www.ul.com/contactus)



# TEST CERTIFICATE

Issued to: EAE Elektrik Asansör End. Insaat San. ve Tic. A.S.  
Akçaburgaz Mah.  
3114 sok. No: 10  
Esenyurt / Istanbul  
Turkey

For the product: Cable tray system

Trade name: EAE

Type/Model: Cable tray UKS  
Bend for cable tray UKS YD90  
Bend for cable tray UKS YD135  
Equal tee for cable tray UKS YT  
Equal cross for cable tray UKS AD

Ratings: See for the product information the annex of this DEKRA Test Certificate

Manufactured by: EAE Elektrik Asansör End. Insaat San. ve Tic. A.S.  
4. Makina Ihtisas OSB 6. cad.  
No:2 Demircilerköyü/Dilovası/Koçali  
Turkey

Requirements: IEC 61537:2006  
BS EN 61537:2007  
TS EN 61537:2007

Remarks: The product meets the requirements.

This Test Certificate is valid till 11 September 2020 and expires upon withdrawal if one of the above mentioned standards or after changing the construction, materials or production method.

This Test Certificate is granted on account of an examination by DEKRA, the results of which are laid down in a confidential file no 219807300.

The examination has been carried out on one single specimen of the product, submitted by the manufacturer. The Attestation does not include an assessment of the manufacturer's production. Conformity of his production with the specimen tested by DEKRA is not the responsibility of DEKRA.

Arnhem, 11 September 2017

Number: 2198073.03

DEKRA Certification B.V.

drs. G.J. Zoetbrood  
Managing Director

H.R.M. Barends  
Certification Manager

© Integral publication of this certificate and adjoining reports is allowed

DEKRA Certification B.V. Meander 1051, 6825 MJ Arnhem P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem The Netherlands  
T +31 88 96 83000 F +31 88 96 81000 www.dekra-certification.com Registered Arnhem 09085396



# TEST CERTIFICATE

Issued to: EAE Elektrik Asansör End. Insaat San. ve Tic. A.S.  
Akçaburgaz Mah.  
3114 sok. No: 10  
Esenyurt / Istanbul  
Turkey

For the product: Cable tray system

Trade name: EAE

Type/Model: Cable tray UKD  
Bend for cable tray UKS YD90  
Bend for cable tray UKS YD135  
Equal tee for cable tray UKS YT  
Equal cross for cable tray UKS AD

Ratings: See for the product information the annex of this DEKRA Test Certificate

Manufactured by: EAE Elektrik Asansör End. Insaat San. ve Tic. A.S.  
4. Makina Ihtisas OSB 6. cad.  
No:2 Demircilerköyü/Dilovası/Koçali  
Turkey

Requirements: IEC 61537:2006  
BS EN 61537:2007  
TS EN 61537:2007

Remarks: The product meets the requirements.  
This Test Certificate is valid till 11 September 2020 and expires upon withdrawal if one of the above mentioned standards or after changing the construction, materials or production method.

This Test Certificate is granted on account of an examination by DEKRA, the results of which are laid down in a confidential file no 219807300.

The examination has been carried out on one single specimen of the product, submitted by the manufacturer. The Attestation does not include an assessment of the manufacturer's production. Conformity of his production with the specimen tested by DEKRA is not the responsibility of DEKRA.

Arnhem, 11 September 2017

Number: 2198073.04

DEKRA Certification B.V.

drs. G.J. Zoetbrood  
Managing Director

H.R.M. Barends  
Certification Manager

© Integral publication of this certificate and adjoining reports is allowed

DEKRA Certification B.V. Meander 1051, 6825 MJ Arnhem P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem The Netherlands  
T +31 88 96 83000 F +31 88 96 81000 www.dekra-certification.com Registered Arnhem 09085396

# TEST CERTIFICATE

Issued to: EAE Elektrik Asansör End. Insaat San. ve Tic. A.S.  
Akçaburgaz Mah.  
3114 sok. No: 10  
Esenyurt / Istanbul  
Turkey

For the product: Cable tray system

Trade name: EAE

Type/Model: Cable tray UKFE  
Bend for cable tray UKS YD90  
Bend for cable tray UKS YD135  
Equal tee for cable tray UKS YT  
Equal cross for cable tray UKS AD

Ratings: See for the product information the annex of this DEKRA Test Certificate

Manufactured by: EAE Elektrik Asansör End. Insaat San. ve Tic. A.S.  
4. Makina Ihtisas OSB 6. cad.  
No:2 Demircilerköyü/Dilovasi/Koçali  
Turkey

Requirements: IEC 61537:2006  
BS EN 61537:2007  
TS EN 61537:2007

Remarks: The product meets the requirements.

This Test Certificate is valid till 11 September 2020 and expires upon withdrawal if one of the above mentioned standards or after changing the construction, materials or production method.

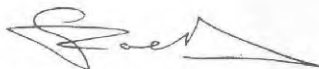
This Test Certificate is granted on account of an examination by DEKRA, the results of which are laid down in a confidential file no 219807300.

The examination has been carried out on one single specimen of the product, submitted by the manufacturer. The Attestation does not include an assessment of the manufacturer's production. Conformity of his production with the specimen tested by DEKRA is not the responsibility of DEKRA.

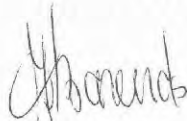
Arnhem, 11 September 2017

Number: 2198073.02

DEKRA Certification B.V.



drs. G.J. Zoetbrood  
Managing Director



H.R.M. Barends  
Certification Manager

© Integral publication of this certificate and adjoining reports is allowed

# TEST CERTIFICATE

Issued to: EAE Elektrik Asansör End. Insaat San. ve Tic. A.S.  
Akçaburgaz Mah.  
3114 sok. No: 10  
Esenyurt / Istanbul  
Turkey

For the product: Cable ladder system

Trade name: EAE

Type/Model: Cable ladder KM  
Bend for cable tray KMH YD90  
Equal tee for cable tray KMH YT  
Equal cross for cable tray KMH AD

Ratings: See for the product information the annex of this DEKRA Test Certificate

Manufactured by: EAE Elektrik Asansör End. Insaat San. ve Tic. A.S.  
4. Makina Ihtisas OSB 6. cad.  
No:2 Demircilerköyü/Dilovası/Koçali  
Turkey

Requirements: IEC 61537:2006  
BS EN 61537:2007  
TS EN 61537:2007

Remarks: The product meets the requirements.

This Test Certificate is valid till 11 September 2020 and expires upon withdrawal of one of the above mentioned standards or after changing the construction, materials or production method.

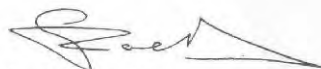
This Test Certificate is granted on account of an examination by DEKRA, the results of which are laid down in a confidential file no 21987300.

The examination has been carried out on one single specimen of the product, submitted by the manufacturer. The Attestation does not include an assessment of the manufacturer's production. Conformity of his production with the specimen tested by DEKRA is not the responsibility of DEKRA.

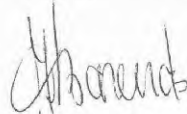
Arnhem, 11 September 2017

Number: 2198073.18

DEKRA Certification B.V.



drs. G.J. Zoetbrood  
Managing Director



H.R.M. Barends  
Certification Manager

© Integral publication of this certificate and adjoining reports is allowed





# TEST CERTIFICATE

Issued to: EAE Elektrik Asansör End. Insaat San. ve Tic. A.S.  
Akçaburgaz Mah.  
3114 sok. No: 10  
Esenyurt / Istanbul  
Turkey

For the product: Cable ladder system

Trade name: EAE

Type/Model: KMH  
Bend for cable ladder KMH YD90  
Equal tee for cable ladder KMH YT  
Equal cross for cable ladder KMH AD

Ratings: See for the product information the annex of this DEKRA Test Certificate

Manufactured by: EAE Elektrik Asansör End. Insaat San. ve Tic. A.S.  
4. Makina Ihtisas OSB 6. cad.  
No:2 Demircilerköyü/Dilovası/Koçali  
Turkey

Requirements: IEC 61537:2006  
BS EN 61537:2007  
TS EN 61537:2007

Remarks: The product meets the requirements.  
This Test Certificate is valid till 11 September 2020 and expires upon withdrawal if one of the above mentioned standards or after changing the construction, materials or production method.

This Test Certificate is granted on account of an examination by DEKRA, the results of which are laid down in a confidential file no 219807300.

The examination has been carried out on one single specimen of the product, submitted by the manufacturer. The Attestation does not include an assessment of the manufacturer's production. Conformity of his production with the specimen tested by DEKRA is not the responsibility of DEKRA.

Arnhem, 11 September 2017

Number: 2198073.17

DEKRA Certification B.V.

drs. G.J. Zoetbrood  
Managing Director

H.R.M. Barends  
Certification Manager

© Integral publication of this certificate and adjoining reports is allowed

DEKRA Certification B.V. Meander 1051, 6825 MJ Arnhem P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem The Netherlands  
T +31 88 96 83000 F +31 88 96 81000 www.dekra-certification.com Registered Arnhem 09085396



# TEST CERTIFICATE

Issued to: EAE Elektrik Asansör End. Insaat San. ve Tic. A.S.  
Akçaburgaz Mah.  
3114 sok. No: 10  
Esenyurt / Istanbul  
Turkey

For the product: Cable ladder system

Trade name: EAE

Type/Model: Cable ladder KMA  
Bend for cable ladder KMA YD90  
Equal tee for cable ladder KMA YT  
Equal cross for cable ladder KMA AD

Ratings: See for the product information the annex of this DEKRA Test Certificate

Manufactured by: EAE Elektrik Asansör End. Insaat San. ve Tic. A.S.  
4. Makina ihtisas OSB 6. cad.  
No:2 Demircilerköyü/Dilovasi/Koçali  
Turkey

Requirements: IEC 61537:2006  
BS EN 61537:2007  
TS EN 61537:2007

Remarks: The product meets the requirements.

This Test Certificate is valid till 11 September 2020 and expires upon withdrawal if one of the above mentioned standards or after changing the construction, materials or production method.

This Test Certificate is granted on account of an examination by DEKRA, the results of which are laid down in a confidential file no 219807300.

The examination has been carried out on one single specimen of the product, submitted by the manufacturer. The Attestation does not include an assessment of the manufacturer's production. Conformity of his production with the specimen tested by DEKRA is not the responsibility of DEKRA.

Arnhem, 11 September 2017

Number: 2198073.12

DEKRA Certification B.V.

drs. G.J. Zoetbrood  
Managing Director

H.R.M. Barends  
Certification Manager

© Integral publication of this certificate and adjoining reports is allowed

DEKRA Certification B.V. Meander 1051, 6825 MJ Arnhem P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem The Netherlands  
T +31 88 96 83000 F +31 88 96 81000 www.dekra-certification.com Registered Arnhem 09085396



# TEST CERTIFICATE

Issued to: EAE Elektrik Asansör End. Insaat San. ve Tic. A.S.  
Akçaburgaz Mah.  
3114 sok. No: 10  
Esenyurt / İstanbul  
Turkey

For the product: Cable tray system

Trade name: EAE

Type/Model: Cable tray CTA  
Bend for cable tray CTA YD90  
Bend for cable tray CTA YD135  
Equal tee for cable tray CTA YT  
Equal cross for cable tray CTA AD

Ratings: See for the product information the annex of this DEKRA Test Certificate

Manufactured by: EAE Elektrik Asansör End. Insaat San. ve Tic. A.S.  
4. Makina İhtisas OSB 6. cad.  
No:2 Demircilerköyü/Dilovası/Koçeali  
Turkey

Requirements: IEC 61537:2006  
BS EN 61537:2007  
TS EN 61537:2007

Remarks: The product meets the requirements.  
  
This Test Certificate is valid till 11 September 2020 and expires upon withdrawal if one of the above mentioned standards or after changing the construction, materials or production method.

This Test Certificate is granted on account of an examination by DEKRA, the results of which are laid down in a confidential file no 219807300.

The examination has been carried out on one single specimen of the product, submitted by the manufacturer. The Attestation does not include an assessment of the manufacturer's production. Conformity of his production with the specimen tested by DEKRA is not the responsibility of DEKRA.

Arnhem, 11 September 2017

Number: 2198073.08

DEKRA Certification B.V.

drs. G.J. Zoetbrood  
Managing Director

H.R.M. Barends  
Certification Manager

© Integral publication of this certificate and adjoining reports is allowed

DEKRA Certification B.V. Meander 1051, 6825 MJ Arnhem P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem The Netherlands  
T +31 88 96 83000 F +31 88 96 81000 www.dekra-certification.com Registered Arnhem 09085396

# TEST CERTIFICATE

Issued to: EAE Elektrik Asansör End. Insaat San. ve Tic. A.S.  
Akçaburgaz Mah.  
3114 sok. No: 10  
Esenyurt / Istanbul  
Turkey

For the product: Cable tray system

Trade name: EAE

Type/Model: Cable tray CTH-D  
Bend for cable tray CTE YD90  
Bend for cable tray CTE YD135  
Equal tee for cable tray CTE YT  
Equal cross for cable tray CTE AD

Ratings: See for the product information the annex of this DEKRA Test Certificate

Manufactured by: EAE Elektrik Asansör End. Insaat San. ve Tic. A.S.  
4. Makina Ihtisas OSB 6. cad.  
No:2 Demircilerköyü/Dilovası/Koçali  
Turkey

Requirements: IEC 61537:2006  
BS EN 61537:2007  
TS EN 61537:2007

Remarks: The product meets the requirements.  
  
This Test Certificate is valid till 11 September 2020 and expires upon withdrawal if one of the above mentioned standards or after changing the construction, materials or production method.

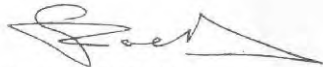
This Test Certificate is granted on account of an examination by DEKRA, the results of which are laid down in a confidential file no 219807300.

The examination has been carried out on one single specimen of the product, submitted by the manufacturer. The Attestation does not include an assessment of the manufacturer's production. Conformity of his production with the specimen tested by DEKRA is not the responsibility of DEKRA.

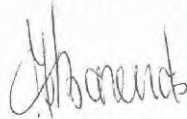
Arnhem, 11 September 2017

Number: 2198073.06

DEKRA Certification B.V.



drs. G.J. Zoetbrood  
Managing Director



H.R.M. Barends  
Certification Manager

© Integral publication of this certificate and adjoining reports is allowed

DEKRA Certification B.V. Meander 1051, 6825 MJ Arnhem P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem The Netherlands  
T +31 88 96 83000 F +31 88 96 81000 www.dekra-certification.com Registered Arnhem 09085396



# TEST CERTIFICATE

Issued to: EAE Elektrik Asansör End. Insaat San. ve Tic. A.S.  
Akçaburgaz Mah.  
3114 sok. No: 10  
Esenyurt / Istanbul  
Turkey

For the product: Cable tray system

Trade name: EAE

Type/Model: Cable tray CTH  
Bend for cable tray CTE YD90  
Bend for cable tray CTE YD135  
Equal tee for cable tray CTE YT  
Equal cross for cable tray CTE AD

Ratings: See for the product information the annex of this DEKRA Test Certificate

Manufactured by: EAE Elektrik Asansör End. Insaat San. ve Tic. A.S.  
4. Makina Ihtisas OSB 6. cad.  
No:2 Demircilerköyü/Dilovası/Koçali  
Turkey

Requirements: IEC 61537:2006  
BS EN 61537:2007  
TS EN 61537:2007

Remarks: The product meets the requirements.  
  
This Test Certificate is valid till 11 September 2020 and expires upon withdrawal if one of the above mentioned standards or after changing the construction, materials or production method.

This Test Certificate is granted on account of an examination by DEKRA, the results of which are laid down in a confidential file no 219807300.

The examination has been carried out on one single specimen of the product, submitted by the manufacturer. The Attestation does not include an assessment of the manufacturer's production. Conformity of his production with the specimen tested by DEKRA is not the responsibility of DEKRA.

Arnhem, 11 September 2017

Number: 2198073.05

DEKRA Certification B.V.

drs. G.J. Zoetbrood  
Managing Director

H.R.M. Barends  
Certification Manager

© Integral publication of this certificate and adjoining reports is allowed

DEKRA Certification B.V. Meander 1051, 6825 MJ Arnhem P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem The Netherlands  
T +31 88 96 83000 F +31 88 96 81000 www.dekra-certification.com Registered Arnhem 09085396

# TEST CERTIFICATE

Issued to: EAE Elektrik Asansör End. Insaat San. ve Tic. A.S.  
Akçaburgaz Mah.  
3114 sok. No: 10  
Esenyurt / İstanbul  
Turkey

For the product: Cable tray system

Trade name: EAE

Type/Model: Cable tray CTN  
Bend for cable tray CTA YD90  
Bend for cable tray CTA YD135  
Equal tee for cable tray CTA YT  
Equal cross for cable tray CTA AD

Ratings: See for the product information the annex of this DEKRA Test Certificate

Manufactured by: EAE Elektrik Asansör End. Insaat San. ve Tic. A.S.  
4. Makina Ihtisas OSB 6. cad.  
No:2 Demircilerköyü/Dilovası/Koçali  
Turkey

Requirements: IEC 61537:2006  
BS EN 61537:2007  
TS EN 61537:2007

Remarks: The product meets the requirements.

This Test Certificate is valid till 11 September 2020 and expires upon withdrawal if one of the above mentioned standards or after changing the construction, materials or production method.

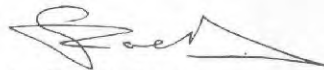
This Test Certificate is granted on account of an examination by DEKRA, the results of which are laid down in a confidential file no 219807300.

The examination has been carried out on one single specimen of the product, submitted by the manufacturer. The Attestation does not include an assessment of the manufacturer's production. Conformity of his production with the specimen tested by DEKRA is not the responsibility of DEKRA.

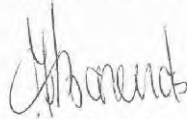
Arnhem, 11 September 2017

Number: 2198073.20

DEKRA Certification B.V.



drs. G.J. Zoetbrood  
Managing Director



H.R.M. Barends  
Certification Manager

© Integral publication of this certificate and adjoining reports is allowed

DEKRA Certification B.V. Meander 1051, 6825 MJ Arnhem P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem The Netherlands  
T +31 88 96 83000 F +31 88 96 81000 www.dekra-certification.com Registered Arnhem 09085396

# TEST CERTIFICATE

Issued to: EAE Elektrik Asansör End. Insaat San. ve Tic. A.S.  
Akçaburgaz Mah.  
3114 sok. No: 10  
Esenyurt / İstanbul  
Turkey

For the product: Cable tray system

Trade name: EAE

Type/Model: Cable tray CTN  
Bend for cable tray CTE YD90  
Bend for cable tray CTE YD135  
Equal tee for cable tray CTE YT  
Equal cross for cable tray CTE AD

Ratings: See for the product information the annex of this DEKRA Test Certificate

Manufactured by: EAE Elektrik Asansör End. Insaat San. ve Tic. A.S.  
4. Makina ihtisas OSB 6. cad.  
No:2 Demircilerköyü/Dilovası/Koçeali  
Turkey

Requirements: IEC 61537:2006  
BS EN 61537:2007  
TS EN 61537:2007

Remarks: The product meets the requirements.  
This Test Certificate is valid till 11 September 2020 and expires upon withdrawal if one of the above mentioned standards or after changing the construction, materials or production method.

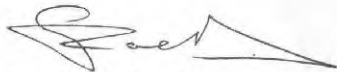
This Test Certificate is granted on account of an examination by DEKRA, the results of which are laid down in a confidential file no 219807300.

The examination has been carried out on one single specimen of the product, submitted by the manufacturer. The Attestation does not include an assessment of the manufacturer's production. Conformity of his production with the specimen tested by DEKRA is not the responsibility of DEKRA.

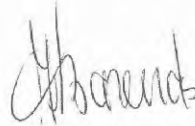
Arnhem, 11 September 2017

Number: 2198073.07

DEKRA Certification B.V.



drs. G.J. Zoetbrood  
Managing Director



H.R.M. Barends  
Certification Manager

© Integral publication of this certificate and adjoining reports is allowed

DEKRA Certification B.V. Meander 1051, 6825 MJ Arnhem P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem The Netherlands  
T +31 88 96 83000 F +31 88 96 81000 www.dekra-certification.com Registered Arnhem 09085396



# TEST CERTIFICATE

Issued to: EAE Elektrik Asansör End. Insaat San. ve Tic. A.S.  
Akçaburgaz Mah.  
3114 sok. No: 10  
Esenyurt / Istanbul  
Turkey

For the product: Cable tray system

Trade name: EAE

Type/Model: Cable tray CTK  
Bend for cable tray CTK YD90  
Bend for cable tray CTK YD135  
Equal tee for cable tray CTK YT  
Equal cross for cable tray CTK AD

Ratings: See for the product information the annex of this DEKRA Test Certificate

Manufactured by: EAE Elektrik Asansör End. Insaat San. ve Tic. A.S.  
4. Makina Ihtisas OSB 6. cad.  
No:2 Demircilerköyü/Dilovasi/Koçali  
Turkey

Requirements: IEC 61537:2006  
BS EN 61537:2007  
TS EN 61537:2007

Remarks: The product meets the requirements.  
  
This Test Certificate is valid till 11 September 2020 and expires upon withdrawal if one of the above mentioned standards or after changing the construction, materials or production method.

This Test Certificate is granted on account of an examination by DEKRA, the results of which are laid down in a confidential file no 219807300.

The examination has been carried out on one single specimen of the product, submitted by the manufacturer. The Attestation does not include an assessment of the manufacturer's production. Conformity of his production with the specimen tested by DEKRA is not the responsibility of DEKRA.

Arnhem, 11 September 2017

Number: 2198073.09

DEKRA Certification B.V.

drs. G.J. Zoetbrood  
Managing Director

H.R.M. Barends  
Certification Manager

© Integral publication of this certificate and adjoining reports is allowed

DEKRA Certification B.V. Meander 1051, 6825 MJ Arnhem P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem The Netherlands  
T +31 88 96 83000 F +31 88 96 81000 www.dekra-certification.com Registered Arnhem 09085396





# TEST CERTIFICATE

Issued to: EAE Elektrik Asansör End. Insaat San. ve Tic. A.S.  
Akçaburgaz Mah.  
3114 sok. No: 10  
Esenyurt / Istanbul  
Turkey

For the product: Cantilever brackets for cable tray and cable ladders

Trade name: EAE

Type(s)/Model(s): A-STK, A-STDS-D, KT, TS, STS, STS-D, STK, TK-M,  
BR-2, BR-3, BR-4, BR-5, BR-6, BR-7,  
BR-2-D, BR-3-D, BR-4-D, BR-5D, BR-6-D, BR-7-D

Ratings: See for the product information the annex of this DEKRA Test Certificate

Manufactured by: EAE Elektrik Asansör End. Insaat San. ve Tic. A.S.  
4. Makina Ihtisas OSB 6. cad.  
No:2 Demircilerköyü/Dilovası/Koçali  
Turkey

Requirements: IEC 61537:2006  
BS EN 61537:2007  
TS EN 61537:2007

Remarks: The product meets the requirements.

This Test Certificate is valid till 30 October 2020 and expires upon withdrawal if one of the above mentioned standards or after changing the construction, materials or production method.

This Test Certificate is granted on account of an examination by DEKRA, the results of which are laid down in a confidential file no 221896400.

The examination has been carried out on one single specimen of the product, submitted by the manufacturer. The Attestation does not include an assessment of the manufacturer's production. Conformity of his production with the specimen tested by DEKRA is not the responsibility of DEKRA.

Arnhem, 30 October 2017

Number: 2218964.10

DEKRA Certification B.V.

H.R.M. Barends  
Certification Manager

© Integral publication of this certificate and adjoining reports is allowed

DEKRA Certification B.V. Meander 1051, 6825 MJ Arnhem P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem The Netherlands  
T +31 88 96 83000 F +31 88 96 81000 www.dekra-certification.com Registered Arnhem 09085396

# TEST CERTIFICATE

**Issued to:** EAE Elektrik Asansör End. Insaat San. ve Tic. A.S.  
 Akçaburgaz Mah.  
 3114 sok. No: 10  
 Esenyurt / Istanbul  
 Turkey

**For the product:** Cantilever pendants for cable tray and cable ladders

**Trade name:** EAE

**Type(s)/Model(s):** TMP 43 KT  
 TMP 44 KT

**Ratings:** See for the product information the annex of this DEKRA Test Certificate

**Manufactured by:** EAE Elektrik Asansör End. Insaat San. ve Tic. A.S.  
 4. Makina Ihtisas OSB 6. cad.  
 No:2 Demircilerköyü/Dilovası/Kocaeli  
 Turkey

**Requirements:** IEC 61537:2006  
 BS EN 61537:2007  
 TS EN 61537:2007

**Remarks:** The product meets the requirements.

This Test Certificate is valid till 30 October 2020 and expires upon withdrawal if one of the above mentioned standards or after changing the construction, materials or production method.

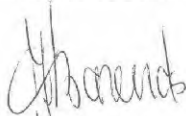
This Test Certificate is granted on account of an examination by DEKRA, the results of which are laid down in a confidential file no 221896400.

The examination has been carried out on one single specimen of the product, submitted by the manufacturer. The Attestation does not include an assessment of the manufacturer's production. Conformity of his production with the specimen tested by DEKRA is not the responsibility of DEKRA.

Arnhem, 30 October 2017

Number: 2218964.11

DEKRA Certification B.V.



H.R.M. Barends  
 Certification Manager

© Integral publication of this certificate and adjoining reports is allowed

## ►► YANGIN ALTINDA SİSTEM İŞLEVSELLİĞİ Üniversal Merdiven Kanal Sistemleri & Üniversal Askı Sistemleri

Dünya'da her yıl yaşanan yangınların %32'si hala elektrik kontağından çıkmaktadır. Üstüne üstlük bu oran, teknolojinin gelişimine paralel olarak azalacağı yerde, artış göstermeye devam etmektedir. Yangını tamamen engelleyebilmenin mümkün olmadığı artık aşikârdır; ancak alınacak bazı güvenlik önlemleri ile insanların güvenli tahliyesi için hayati önem taşıyacak sürenin kazanılması mümkündür!

E30 – E90 Yangın Dayanım Standartı işte bu sürenin kazanılabilmesi için gerekli olan, fonksiyon devamlılığını sağlayan, uluslararası bir kriterdir. Temel amacı acil aydınlatma, asansör ve anons sistemleri gibi bir yangın esnasında insanlar için hayati önem taşıyacak sistemlerinin fonksiyon devamlılığını sürdürmektir. Söz konusu sistemlere ait kabloların, kablo taşıma sistemleri üzerinden yapıldığı düşünüldüğünde, bu taşıma sistemlerinin de fonksiyon devamlılığını sağlamasının ne kadar önemli olduğu daha net bir şekilde algılanacaktır.

Test, standart sıcaklık zaman eğrisine göre ısıtılabilir, özel bir test fırınında gerçekleştirilir. Kablo sistemlerine işlevselliğini korumasına bağlı olarak E30-E90 sınıfları verilir ve standart 1kV değerini aşmayan alçak gerilim tesislerinde zorunludur.

EAE aşağıdaki ismi geçen kablo üreticileriyle birlikte otuzdan fazla ürün testi gerçekleştirdi. Bu markalar: Dätwyler, Eupen, Faber, Studer, Prysmian ,Electro-Draad ve (rusya da yapılan testlerin kablo markaları) şeklindedir.

Bir kanal ya da merdivene kablo döşerken, eşdeğer yük DIN 4102-12 / 7.3.2.4. bendi gereğince belirlenir. Kanallar için maksimum yük 10kg/m iken, merdivenlerde 20kg/m alınmalıdır. Kanal ya da merdivene kablo döşerken, kanal taşıma elemanları 1200 mm aralıklı kullanılmalıdır.

Test; kablo ve kablo taşıma sistemi kombinasyonları için geçerlidir, statik yapı için değişkenlik gösterebilir.

## ►► EAE ÜNİVERSAL KABLO KANALLARI GENEL ÜRÜN ÖZELLİKLERİ (UKFE) Üniversal Kablo Kanal ve Üniversal Askı Sistemleri

- 1) Projede belirtilen yerlerde, kabloların yatay dağıtımı için delikli sacdan yapılmış, (kenarları içe dairesel olarak kıvrık, dıştan dışı yaklaşık 10 mm çapında) ağır hizmet karakterinde Üniversal Kablo taşıyıcıları kullanılmalıdır.
- 2) Genişliği 100 - 300 mm'ye kadar olan Üniversal Kablo taşıyıcıları sac kalınlığı 0,7 mm, genişliği 400-600 mm'ye kadar olanlar 0,9 mm kalınlığında galvanizli sacdan yapılmalıdır. Kablo taşıyıcı kanalların dik açılı kenar yüksekliği; tüm kanallarda 40 mm olmalıdır. Ancak, kablo kesiti ve yoğunluğuna göre, ihtiyaç halinde kenar yüksekliği tüm kanallarda 60 mm olabilmelidir.
- 3) Sac Kablo Kanalları eşit uzunlukta üniteler halinde üretilmeli, boyları 3 metre den küçük olmamalıdır.
- 4) Üniversal kablo Kanalların kenarlarında ve içinde havalandırmayı sağlamak için, tüm kanal boyunca delikler açılmış olmalıdır. Delik ebatları 7 x 32 mm olmalıdır. Kanalın iç kısmında tam orta eksenindeki delikler; kanalın geniş kısmına paralel olarak, tek sıra delik olmalı diğer tüm delikler kanal boyuna paralel olmalıdır. **Kanal mukavemetini arttırmak için bu delikler min. 3 mm formlanmalıdır.**
- 5) **UKFE** Kablo taşıyıcı imalatında **TS EN 10346 - TS EN 10143** standartlarına uygun galvanizli sac kullanılmalıdır. Yüksek kaliteli demir esaslı sac malzeme; **TS EN 10346 - TS EN 10143** standartlarına uygun, sıcak daldırma metodu ile çinko kaplanmalıdır. Daha sonra, galvanizlenmiş sacdan, Üniversal Kablo Kanalı ve aksesuarlarının imalatı yapılmalıdır.
- 6) Talep halinde bu imalatı takiben, RAL kodlu, epoksi polyester, elektrostatik toz boya atılmalıdır. Boyama işleminden sonra 180° derecede fırınlanmalıdır. Boya kalınlığı minimum 50 µm olmalıdır. Boyalı kanal ve aksesuarları daha sonra korunmak amacı ile ambalajlanmalıdır. Galvaniz üzeri boyalı kanalların uzunluğu: L=3000 mm olmalıdır. (Montaj sırasında kablo kanalı kesilme vs. durumlarında bir kap içersinde selülozik tiner ile sıvılandırılmış elektrostatik toz boya (yağlı boya kıvamında olacak), fırça ile kesilen yerlere rutuş yapılmalı ve 2 saat kuruması beklenmelidir.
- 7) Üniversal Kablo Kanallarının yükseklik değiştirdiği yerlerde, seviye değiştirme modülü veya seviye değiştirme ekleri kullanılmalıdır.
- 8) Taşıyıcı Kanalın yön değiştirdiği yerlerde (ihtiyaca göre); 90° yatay dönüş elemanı; yatay ( T ) bağlantı elemanı; (+) dörtlü dönüş elemanı iç bükey dönüş dış bükey dönüş elemanları kullanılmalıdır. Bu elemanların kullanım alanı keskin köşeli olmamalıdır.
- 9) Dikey iniş çıkışlarda, pano kablo bağlantılarında, priz grup vb. bağlantılarında: Dikey (T) duvardan iniş elemanı - Dikey (T) Ortadan İniş / Çıkış elemanı kullanılmalıdır.
- 10) Taşıyıcı Kanalların birbirlerine bağlantıları, Ekleme Elemanları ile yapılmalıdır. Her boy uzunluğu 3m'dir. Her üç metre'de 2 adet ek elemanı kullanılacaktır. Tüm dönüş elemanlarının montajı, kanallara geçme suretiyle yapılır (**ek elemanına ihtiyaç yoktur**). Cıvata delikleri M6 ek cıvata takımına uygun olmalıdır. M6x12- bombe başlı kilitlenebilir cıvata ve etekli-flanşlı somun, takımı kullanılmalıdır.
- 11) Kablo yoğunluğu nedeniyle, farklı genişlikte kullanılan kanalların bağlantıları ise Redüksiyon Modülleri ile yapılacaktır.
- 12) Bağlantı montajı için **lak kaplı**, metrik sisteme uygun (M6 Ek Cıvata takımı) cıvata ve somun vb. kullanılacaktır.
- 13) Tüm dönüş modülleri ve redüksiyon modülleri bağlantılarında (H=40 mm için) 4 adet, (H= 60 mm için) 8 adet M6x12 Ek cıvata somun, takımı kullanılmalıdır.
- 14) Kablo kanalı üzerinde yürünmemeli ve yürüyüş yolu olarak kullanılmamalıdır.

## ►► EAE ÜNİVERSAL KABLO KANALLARI GENEL ÜRÜN ÖZELLİKLERİ (UKS) Üniversal Kablo Kanal ve Üniversal Askı Sistemleri

- 1) Projede belirtilen yerlerde, kabloların yatay dağıtımı için delikli sacdan yapılmış, (kenarları içe dairesel olarak kıvrık, dıştan dışa yaklaşık 10 mm çapında) ağır hizmet karakterinde Üniversal Kablo taşıyıcıları kullanılmalıdır.
- 2) Genişliği 50 -100 - 150 mm'ye kadar olan Üniversal Kablo taşıyıcıları sac kalınlığı 0,8 - 1 mm, genişliği 200-250 mm'ye kadar olanlar 1 - 1,2 mm, genişliği 300-400-500-600 mm'ye kadar olanlar 1,2 - 1,5 mm kalınlığında galvanizli sacdan yapılmalıdır. Kablo taşıyıcı kanalların dik açılı kenar yüksekliği; tüm kanallarda 40 mm olmalıdır. Ancak, kablo kesiti ve yoğunluğuna göre, ihtiyaç halinde kenar yüksekliği tüm kanallarda 60 mm olabilmelidir.
- 3) Sac Kablo Kanalları eşit uzunlukta üniteler halinde üretilmeli, boyları 3 metre den küçük olmamalıdır. Ancak, istenildiğinde: 4-5 ve 6 metreye kadar olan yekpare boylarda üretilmelidir. **Ayrıca talep halinde, taşıyıcı sac kablo kanalları deliksiz olarak da üretilebilmelidir. Deliksiz üretimde, sadece ek yerlerinde delik olmalıdır.**
- 4) Üniversal kablo kanal kenarlarında ve içinde havalandırmayı sağlamak için tüm kanal boyunca delikler açılmış olmalıdır. Delik ebatları 7x25, 7x15, 7x35 olmalıdır. Kanalın tam ortasında, kanal enine dik 7x25, kanal enine paralel 7x35 delikler bulunmalıdır. Kanalın tam ortasında 170 mm. aralıklı 20,5 mm. çapında rakor için delikler olmalıdır.
- 5) Kablo taşıyıcı imalatında **TS EN 10346 - TS EN 10143** standartlarına uygun galvanizli sac kullanılmalıdır. Yüksek kaliteli demir esaslı sac malzeme; **TS EN 10346 - TS EN 10143** standartlarına uygun, sıcak daldırma metodu ile çinko kaplanmalıdır. Daha sonra, galvanizlenmiş sacdan, Üniversal Kablo Kanalı ve aksesuarlarının imalatı yapılmalıdır.
- 6) Talep halinde bu imalatı takiben, RAL kodlu, epoksi polyester, elektrostatik toz boya atılmalıdır. Boyama işleminden sonra 180° derecede fırınlanmalıdır. Boya kalınlığı minimum 50 µm olmalıdır. Boyalı kanal ve aksesuarları daha sonra korunmak amacı ile ambalajlanmalıdır. Galvaniz üzeri boyalı kanalların uzunluğu: L=3000 mm olmalıdır. (Montaj sırasında kablo kanalı kesilme vs. durumlarında bir kap içersinde selülozik tiner ile sıvılandırılmış elektrostatik toz boya (yağlı boya kıvamında olacak), fırça ile kesilen yerlere rutuş yapılmalı ve 2 saat kuruması beklenmelidir.
- 7) Üniversal Kablo Kanallarının yükseklik değiştirdiği yerlerde, seviye değiştirme modülü veya seviye değiştirme ekleri kullanılmalıdır.
- 8) Taşıyıcı Kanalın yön değiştirdiği yerlerde (ihtiyaca göre): 90° yatay dönüş elemanı; yatay ( T ) Bağlantı elemanı; ( + ) dörtlü dönüş elemanı iç bükey dönüş dış bükey dönüş elemanları kullanılmalıdır. Bu elemanların kullanım alanı keskin köşeli olmamalıdır.
- 9) Dikey iniş çıkışlarda, pano kablo bağlantılarında, priz grup vb. bağlantılarında: Dikey (T) duvardan iniş elemanı - Dikey (T) Ortadan İniş / Çıkış elemanı kullanılmalıdır.
- 10) Taşıyıcı Kanalların birbirlerine bağlantıları, Ekleme Elemanları ile yapılmalıdır. Her boy uzunluğu 3m'dir. Her üç metre'de 2 adet ek elemanı kullanılacaktır. Tüm dönüş elemanlarının montajı, kanallara geçme suretiyle yapılır (**ek elemanına ihtiyaç yoktur**). Cıvata delikleri M6 ek cıvata takımına uygun olmalıdır. M6x12- bombe başlı kilitlenebilir cıvata ve etekli-flanşlı somun, takımı kullanılmalıdır.
- 11) Kablo yoğunluğu nedeniyle, farklı genişlikte kullanılan kanalların bağlantıları ise Redüksiyon Modülleri ile yapılacaktır.
- 12) Bağlantı montajı için **lak kaplı**, metrik sisteme uygun (M6 Ek Cıvata takımı) cıvata ve somun vb. kullanılacaktır.
- 13) Tüm dönüş modülleri ve redüksiyon modülleri bağlantılarında (H=40 mm için) 4 adet, (H= 60 mm için) 4 adet M6x12 ek cıvata somun, takımı kullanılmalıdır.
- 14) Kablo kanalı üzerinde yürünmemeli ve yürüyüş yolu olarak kullanılmamalıdır.

## ►► EAE ÜNİVERSAL KABLO KANALLARI GENEL ÜRÜN ÖZELLİKLERİ (UKFG) Üniversal Kablo Kanal ve Üniversal Askı Sistemleri

- 1) UKFG kablo kanalları 3050 mm boyunda üretilmeli ve montaj esnasında birbiri içine 50 mm geçmelidir. Kendinden kilitleme sistemiyle montaj yapılabilir. UKFG kablo kanalları üzerindeki taban deliklerine mukavemet artırıcı form verilmiş olmalıdır. Ek elemanı kullanımına ihtiyaç yoktur. Ancak opsiyonel olarak dıştan ek elemanı kullanımına uygun olmalıdır. Topraklama için; M6 x 12 bombe başlı kilitlenebilir civata ve etekli flanş somun takımı kullanılmalıdır.
- 2) Projede belirtilen yerlerde, kabloların yatay dağıtımı için delikli sacdan yapılmış, (kenarları içe dairesel olarak kıvrık, dıştan dışı yaklaşık 10 mm çapında) ağır hizmet karakterinde Üniversal Kablo taşıyıcıları kullanılmalıdır.
- 3) Genişliği 100 - 200 - 300 mm'ye kadar olan Üniversal Kablo taşıyıcıları sac kalınlığı 0,7 mm, genişliği 300-400-500-600 mm'ye kadar olanlar 0,9 mm, kalınlığında galvanizli sacdan yapılmalıdır. Kablo taşıyıcı kanalların dik açılı kenar yüksekliği; tüm kanallarda 40 mm olmalıdır. Ancak, kablo kesiti ve yoğunluğuna göre, ihtiyaç halinde kenar yüksekliği 50 - 60 mm olmalıdır.
- 4) Sac Kablo Kanalları eşit uzunlukta üniteler halinde üretilmeli, boyları 3050 mm den küçük olmamalıdır.
- 5) Üniversal kablo Kanalların kenarlarında ve içinde havalandırmayı sağlamak için ,tüm kanal boyunca delikler açılmış olmalıdır. Delik ebadları 7 x 25, 7 x 28, 7 x 57 mm olmalıdır. Kanalin iç kısmında tam orta eksenindeki delikler; kanalin geniş kısmına paralel olarak, tek sıra delik olmalı diğer tüm delikler kanal boyuna paralel olmalıdır. **Kanal mukavemetini arttırmak için bu delikler min. 3 mm formalanmalıdır.** Kanalin tam ortasında 87,5 mm aralıklarla Ø 25 rakor ve Ø 11 tij delikleri olmalıdır.
- 6) UKFG Kablo taşıyıcı imalatında **TS EN 10346 - TS EN 10143** standartlarına uygun galvanizli sac kullanılmalıdır.
- 7) Talep halinde bu imalatı takiben, RAL kodlu, epoksi polyester, elektrostatik toz boya atılmalıdır. Boyama işleminden sonra 180° derecede fırınlanmalıdır. Boya kalınlığı minimum 50 µm olmalıdır. Boyalı kanal ve aksesuarları daha sonra korunmak amacı ile ambalajlanmalıdır. Galvaniz üzeri boyalı kanalların uzunluğu: L=3050 mm olmalıdır. (Montaj sırasında kablo kanalı kesilme vs. durumlarında bir kap içerisinde selülozik tiner ile sıvılandırılmış elektrostatik toz boya (yağlı boya kıvamında olacak), fırça ile kesilen yerlere rutuş yapılmalı ve 2 saat kuruması beklenmelidir.
- 8) Üniversal Kablo Kanallarının yükseklik değiştirdiği yerlerde, seviye değiştirme modülü veya seviye değiştirme ekleri kullanılmalıdır.
- 9) Taşıyıcı Kanalin yön değiştirdiği yerlerde (ihtiyaca göre): 90° yatay dönüş elemanı; yatay ( T ) Bağlantı elemanı; (+) dörtlü dönüş elemanı İç bükey dönüş dış bükey dönüş elemanları kullanılmalıdır. Bu elemanların kullanım alanı keskin köşeli olmamalıdır.
- 10) Dikey iniş çıkışlarda, pano kablo bağlantılarında, priz grup vb. bağlantılarında: Dikey (T) duvardan iniş elemanı - Dikey (T) Ortadan İnış / Çıkış elemanı kullanılmalıdır.
- 11) Kablo yoğunluğu nedeniyle, farklı genişlikte kullanılan kanalların bağlantıları ise Redüksiyon Modülleri ile yapılacaktır.
- 12) Bağlantı montajı için **Lak kaplı**, metrik sisteme uygun (M6 Ek Civata takımı) civata ve somun v.b kullanılacaktır.

## ►► EAE ÜNİVERSAL KABLO KANALLARI GENEL ÜRÜN ÖZELLİKLERİ (UKF-C) Üniversal Kablo Kanal ve Üniversal Askı Sistemleri

- 1) UKF-C kablo kanalları 3050 mm boyunda üretilmeli ve montaj esnasında birbiri içine 50 mm geçmelidir. Civata ile montaj yapılabilmektedir. UKF-C kablo kanalları üzerindeki taban deliklerine mukavemet artırıcı form verilmiş olmalıdır. Ek elemanı kullanımına ihtiyaç yoktur. Ancak opsiyonel olarak dıştan ek elemanı kullanımına uygun olmalıdır. Topraklama için; M6 x 12 bombe başlı kilitlenebilir civata ve etekli flanş somun takımı kullanılmalıdır.
- 2) Projede belirtilen yerlerde, kabloların yatay dağıtımı için delikli sacdan yapılmış, (kenarları içe dairesel olarak kıvrık, dıştan dışa yaklaşık 10 mm çapında) ağır hizmet karakterinde Üniversal Kablo taşıyıcıları kullanılmalıdır.
- 3) Genişliği 100 - 200 - 300 mm'ye kadar olan Üniversal Kablo taşıyıcıları sac kalınlığı 0,7 mm, genişliği 300-400-500-600 mm'ye kadar olanlar 0,9 mm, kalınlığında galvanizli sacdan yapılmalıdır. Kablo taşıyıcı kanalların dik açılı kenar yüksekliği; tüm kanallarda 40 mm olmalıdır. Ancak, kablo kesiti ve yoğunluğuna göre, ihtiyaç halinde kenar yüksekliği tüm kanallarda 50 - 60 mm olabilmelidir.
- 4) Sac Kablo Kanalları eşit uzunlukta üniteler halinde üretilmeli, boyları 3050 mm den küçük olmamalıdır.
- 5) Üniversal kablo Kanalların kenarlarında ve içlerinde havalandırmayı sağlamak için ,tüm kanal boyunca delikler açılmış olmalıdır. Delik ebadları 7 x 25, 7 x 28, 7 x 57 mm olmalıdır. Kanalin iç kısmında tam orta eksenindeki delikler; kanalin geniş kısmına paralel olarak, tek sıra delik olmalı diğer tüm delikler kanal boyuna paralel olmalıdır. **Kanal mukavemetini arttırmak için bu delikler min. 3 mm formalanmalıdır.** Kanalin tam ortasında 87,5 mm aralıklarla Ø25 rakor ve Ø 11 tij delikleri olmalıdır.
- 6) **UKF-C** Kablo taşıyıcı imalatında **TS EN 10346 - TS EN 10143** standartlarına uygun galvanizli sac kullanılmalıdır.
- 7) Talep halinde bu imalatı takiben, RAL kodlu, epoksi polyester, elektrostatik toz boya atılmalıdır. Boyama işleminden sonra 180° derecede fırınlanmalıdır. Boya kalınlığı minimum 50 µm olmalıdır. Boyalı kanal ve aksesuarları daha sonra korunmak amacı ile ambalajlanmalıdır. Galvaniz üzeri boyalı kanalların uzunluğu: L=3050 mm olmalıdır. (Montaj sırasında kablo kanalı kesilme vs. durumlarında bir kap içerisinde selülozik tiner ile sıvılandırılmış elektrostatik toz boya (yağlı boya kıvamında olacak), fırça ile kesilen yerlere rutuş yapılmalı ve 2 saat kuruması beklenmelidir.
- 8) Üniversal Kablo Kanallarının yükseklik değiştirdiği yerlerde, seviye değiştirme modülü veya seviye değiştirme ekleri kullanılmalıdır.
- 9) Taşıyıcı Kanalin yön değiştirdiği yerlerde (ihtiyaca göre): 90° yatay dönüş elemanı; yatay ( T ) Bağlantı elemanı; (+) dörtlü dönüş elemanı İç bükey dönüş dış bükey dönüş elemanları kullanılmalıdır. Bu elemanların kullanım alanı keskin köşeli olmamalıdır.
- 10) Dikey iniş çıkışlarda, pano kablo bağlantılarında, priz grup vb. bağlantılarında: Dikey (T) duvardan iniş elemanı - Dikey (T) Ortadan İnış / Çıkış elemanı kullanılmalıdır.
- 11) Kablo yoğunluğu nedeniyle, farklı genişlikte kullanılan kanalların bağlantıları ise Redüksiyon Modülleri ile yapılacaktır.
- 12) Bağlantı montajı için **Lak kaplı**, metrik sisteme uygun (M6 Ek Civata takımı) civata ve somun v.b kullanılacaktır.

## ►► EAE ÜNİVERSAL MERDİVEN KANAL GENEL ÜRÜN ÖZELLİKLERİ (UMK) Üniversal Merdiven Kanal ve Üniversal Askı Sistemleri

- 1) Projede belirtilen yerlerde, zayıf akım ve telefon kablolarının yatay ve dikey dağıtımında, enerji ve besleme kablolarının dikey ve gerektiğinde yatay taşınması için kullanılır. Üniversal Merdiven Kanallar: Kenarları içe dairesel olarak kıvrık (dıştan dışa yaklaşık 10 mm çapında) ağır hizmet karakterinde olacaktır.
- 2) Genişliği 100 mm olan Üniversal Merdiven Kanalın sac kalınlığı 0,8 mm, genişliği 200 mm için 1 mm, genişliği 300-400 mm'ye kadar olanlar 1,2 mm kalınlığında galvanizli sacdan yapılacaktır.
- 3) Galvanizli Sac Merdiven Kanallar, eşit uzunlukta üniteler halinde üretilecek boyları 3 metre olacaktır.
- 4) Merdiven Kanalların kenarlarında havalandırmayı sağlamak için, tüm kanal boyunca delikler açılmış olacaktır. Delik ebatları 7 x 32 mm olacaktır. Merdiven Kanalların basamakları kaynaklı olacak, merdivenin gövdesi ile basamakları yekpare olacak şekilde imal edilecektir. Basamaklar arasındaki aralık eksenden eksene 125 mm olacaktır. Basamaklar üzerinde 25 mm aralıklı 12 mm çapında delikler olacaktır. Üniversal Merdiven Kanallar, kenar yüksekliği 60 mm olan ağır hizmet tipi, Üniversal Kablo kanallarının tüm dönüş modüllerine uyumlu olmalıdır.
- 5) Merdiven kanalı imalatında **TS EN 10346 - TS EN 10143** standartlarına uygun sac kullanılmalıdır. Yüksek kaliteli demir esaslı sac malzeme; **TS EN 10346 - TS EN 10143** standartlarına uygun, sıcak daldırma metodu ile çinko kaplanmalıdır. Daha sonra galvanizlenmiş sacdan Merdiven Kanal ve aksesuarlarının imalatı yapılmalıdır. (Talep halinde), epoksi polyester sınıfı elektrostatik toz boya ile RAL karakterine uygun boya atılabilir. Boya kalınlığı minimum 50 m (mikron) olmalıdır.
- 6) Merdiven kanalın yükseklik değiştirdiği yerlerde seviye değiştirme modülü veya seviye değiştirme ekleri kullanılacaktır.
- 7) Merdiven Kanalın yön değiştirdiği yerlerde; 90° yatay dönüş elemanı, yatay (T) bağlantı elemanı, dörtlü dönüş elemanı kullanılacaktır.
- 8) Dikey iniş çıkışlarda, pano kablo bağlantılarında, priz grup vb. bağlantılarında; Dikey (T) duvardan iniş elemanı - Dikey (T) Ortadan İniş / Çıkış elemanı kullanılacaktır.
- 9) Merdiven Kanalların birbirlerine bağlantıları, ekleme elemanları ile yapılacaktır. Tüm dönüş elemanlarının montajı, kanallara geçme sureti ile yapılır (ek elemanına ihtiyaç yoktur.) Her boy uzunluğu 3m'dir. Her üç metrede 2 adet ek elemanı kullanılacaktır. Ekleme elemanlarının civata delikleri M6 ek civata takımına uygun olmalıdır.
- 10) Kablo yoğunluğu nedeniyle, farklı genişlikte kullanılan kanalların bağlantıları ise Redüksiyon Modülleri ile yapılacaktır.
- 11) Bağlantı montajı için, lak kaplı, metrik sisteme uygun M6x12 Civata somun takımı kullanılmalıdır. Civata, bombe başlı flanşlı ve yuvasına kilitlenebilir olmalıdır. M6 somun ise etekli ve tırnaklı olmalıdır.
- 12) Tüm dönüş modülleri ve redüksiyon modüllerinde; bağlantı için kullanılacak olan civata takımı: 8 adet M6x12 ek civata somun takımı kullanılmalıdır.
- 13) Merdiven kanalın üzerinde yürünmemeli ve yürüyüş yolu olarak kullanılmamalıdır.



## ►► EAE KATLANABİLİR MERDİVEN KANAL GENEL ÜRÜN ÖZELLİKLERİ (KM) E-Line Kablo Merdiven ve Askı Sistemleri

- 1.Projede belirtilen yerde yatay ve dikey dağıtımda kabloların taşınması için kullanılır.
- 2.Kablo merdiven kenarlarının üst bölümündeki mukavemet arttırıcı kıvrımı (10) mm ve alt bölümdeki mukavemet arttırıcı kıvrım 26 mm olmalıdır.
- 3.Kablo merdiven kenarlarında ek oluşturma amaçlı açılan delik ölçüleri 7x20 olacaktır.
- 4.Kablo merdiven traversleri 300 mm aralıkla kenarlara perçinle bağlantı yapılacaktır.
- 5.Kablo merdiven yan duvar sacları, duvar sacı uzunluğu boyunca form verilerek güçlendirilmelidir.
- 6.Yan duvar form sayısı 40-50-60 mm yan duvar yükseklikleri için bir adet, 75-100 mm yan duvar yükseklikleri için iki adet ve 125-150 mm yan duvar yükseklikleri için 3 adet olmalıdır.
- 7.Kablo merdiveni boyları 3 m olacak şekilde eşit uzunlukta üretilmelidir. İsteğe bağlı 6 m olarak üretilmelidir.
- 8.Kablo merdiveni sadece tek yönde katlanabilir olmalıdır.
- 9.Kablo merdiven traversleri C olarak üretilmelidir. C travers 10 mm yükseklikte ve 27 mm genişlikte ve 25 mm eksen aralıklı 7x15 mm ölçülerinde olmalıdır.
- 10.Kablo merdiveni imalatında **TS EN 61537** standartlarına uyulmalıdır. Galvaniz kalınlığı min. 14  $\mu$ m olmalıdır.
- 11.Merdiven kanalı imalatında **TS EN 10346 - TS EN 10143** standartlarına uygun sac kullanılmalıdır. Yüksek kaliteli demir esaslı sac malzeme; **TS EN 10346 - TS EN 10143** standartlarına uygun, sıcak daldırma metodu ile çinko kaplanmalıdır. Daha sonra galvanizlenmiş sacdan merdiven kanal ve aksesuarlarının imalatı yapılmalıdır.
- 12.Kablo merdiven yüksekliği değiştiği yerlerde seviye değiştirme modülü veya seviye değiştirme ek elemanları kullanılmalıdır.
- 13.Kablo merdivenlerinin birbirlerine bağlantıları, ikişer adet ekleme elemanı ile yapılmalıdır. Tüm dönüş elemanlarının kanallara montajı, ek elemanları ile yapılmalıdır.
- 14.Kablo merdivenin yön değiştirdiği yerlerde; 90° yatay dönüş elemanı, yatay (T) bağlantı elemanı, dörtlü dönüş elemanı kullanılmalıdır.
- 15.Kablo yoğunluğu nedeniyle, farklı genişlikte kullanılan kanalların bağlantıları : (Z tipi) Redüksiyon Modülleri ile yapılmalıdır. Ortadan redüksiyon, simetrik iki elemandan oluşmalıdır. Sağa redüksiyon ve sola redüksiyon ise; bir adet normal redüksiyon elemanı ile bir adet ek elemanı kombinasyonundan oluşmalıdır.
- 16.Bağlantı montajı için lak kaplı, M6 civata, somun takımı kullanılmalıdır. Civata M6x12 olmalıdır. Civata, bombe başlı flanşlı ve yuvasına kilitlenebilir olmalıdır. M6 somun ise tek etekli ve tırnaklı olmalıdır.
- 17.Gerek ekleme modülünde ve gerekse redüksiyon modüllerinde her bir ek elemanı için: Kablo merdiven kenar yüksekliği 40-50-60 mm ise 4 adet, 75-100-125 mm ise 8 adet , 150 mm ise 12 adet olmalıdır.
- 18.Merdiven kanalı üzerinde yürünmemeli ve yürüyüş yolu olarak kullanılmamalıdır.

## ►► EAE TKS TRUNKING KABLO KANALLARI GENEL ÜRÜN ÖZELLİKLERİ (TKS)

<b>EAE TRUNKING SİSTEMİ</b>	Zayıf akım tesisatlarında olduğu gibi kuvvetli akım tesisatlarında da, kabloların montaj sonrasında içinde taşınabileceği, güvenilir, kolay, çabuk, mekanik ve ışıksal koruma sağlayan bir kablo taşıyıcı sistemidir.
	Kanal kenarları, mukavemeti arttırabilmek için içe doğru bükülmüş perforesiz metal malzemeden üretilmiştir.
	Düz boylar standart 3 mt olarak üretilmektedir.

EAE Trunking Kanal Sistemi ürün gamı, dış ölçülerine göre çeşitlilik göstermektedir. Yükseklik ve en değerleri aşağıda belirtilmiştir.

50 x 50	75 x 75	100 x 100	150 x 150
50 x 75	75 x 100	100 x 150	100 x 200

100x200 ve 150x150 kanallar için 1,5mm, diğer kanal boyutlarında 1,2 mm kalınlığında sac kullanılmaktadır.

Düz boy kanallar ve dönüş modülleri, kapakları ile tedarik edilmektedir.

Düz boylarda, kapakları sabitlemek için 3 adet kilit noktası bulunmaktadır. Her kilit noktasında; 100, 150 ve 200 mm en için 2 adet, 50 ve 75 mm en için 1 adet kilit bulunmaktadır.

TKS Serisi Trunking Kanal Kapağı özel bir kilit sistemine sahiptir. Kilit sistemini çeyrek tur döndürerek kolayca kilitlemek mümkündür. Kapağın altında bulunan dil çeyrek tur ile kapağın kanala sabitlenmesini sağlamaktadır.

Kanalın topraklanması(elektriksel devamlılık), data ve telefon kabloları için önemli bir konudur. EAE Trunking kanal sisteminde her düz boy ve dönüş modülü ek noktaları üzerinde topraklama devamlılığını ve geçiş direncini düşürücü link boşlukları bulunmaktadır. Ürün yelpazesi içerisinde bu linkler mevcuttur.

Düz boy kanallar, TKS Ek elemanı ile birbirine sabitlenmektedir.

Her ek noktasında iki adet ek elemanı kullanılmaktadır.

Kanal yüksekliğine göre ek noktasında kullanılan lak kaplı M6x12 bombe başlı kare boyunlu civata ve M6 tırtıklı etekli somun dan oluşan EK CİVATA TAKIMI sayısı değişmektedir.

50 ve 75 mm yükseklik için her ek elemanında 2 takım,

100 mm yükseklik için her ek elemanında 4 takım,

150 mm yükseklik için her ek elemanında 6 ek civata takımı kullanılmaktadır.

Dönüş modüllerinin montajında ek elemanı kullanılmamaktadır. Kendi üzerinde bulunan parçalar yardımı ile ek yapılabilmektedir.

Dönüş modülleri, yuvarlak dönüş açısı sayesinde kolay kablolama olanağı sağlamakta, yumuşak dönüş hatları ile kabloya zarar vermemektedir.

### Pregalvaniz Trunking Kanal Sistemi:

TS EN 10346 - TS EN 10143 standartlarına uygun hammadde kullanılmalıdır. Toplam galvaniz daldırma kalınlığı 14 µm olmalıdır.

### Sıcak Daldırma Trunking Kanal Sistemi:

TS EN 1461 standartlarına göre sıcak daldırma yapılmalıdır. Toplam daldırma galvaniz kalınlığı 45 - 55 µm olmalıdır.

## ►► EAE ÜNİVERSAL KABLO KANALLARI GENEL ÜRÜN ÖZELLİKLERİ (CTHF-E) Üniversal Kablo Kanal ve Üniversal Askı Sistemleri

- 1) Projede belirtilen yerlerde, kabloların yatay dağıtımı için delikli sacdan yapılmış, (kenarları içe dairesel olarak kıvrık, dıştan dışa yaklaşık 10 mm çapında) ağır hizmet karakterinde Üniversal Kablo taşıyıcıları kullanılmalıdır.
- 2) Genişliği 100 - 300 mm'ye kadar olan Üniversal Kablo taşıyıcıları sac kalınlığı 0,7 mm, genişliği 400-600 mm'ye kadar olanlar 0,9 mm kalınlığında galvanizli sacdan yapılmalıdır. Kablo taşıyıcı kanalların dik açılı kenar yüksekliği; tüm kanallarda 40-50-60 mm olmalıdır. Ancak, kablo kesiti ve yoğunluğuna göre, ihtiyaç halinde, CTHF-E kablo kanalı kalınlıkları; genişliği: 100-200mm için 0,8mm, 300-400mm için 1mm, 500-600mm için 1,2mm ve kenar yüksekliği tüm kanallarda 40-50-60 mm olabilmelidir.
- 3) Sac Kablo Kanalları eşit uzunlukta üniteler halinde üretilmeli, boyları 3 metre'den küçük olmamalıdır.
- 4) Üniversal kablo kanallarının kenarlarında ve içinde havalandırmayı sağlamak için, tüm kanal boyunca delikler açılmış olmalıdır. Delik ebatları 7 x 32 mm olmalıdır. Kanalın iç kısmında tam orta eksenindeki delikler; kanalın geniş kısmına paralel olarak, tek sıra delik olmalı diğer tüm delikler kanal boyuna paralel olmalıdır. **Kanal mukavemetini arttırmak için bu delikler min. 3mm formalanmalıdır.**
- 5) **CTHF-E** Kablo kanal imalatında **TS EN ISO 1461** standartlarına uyulmalıdır. Yüksek kaliteli demir esaslı sac malzeme; delme ve bükme işleminden sonra **TS EN ISO 1461** standartlarına uygun olarak sıcak daldırma metodu ile çinko kaplanmalıdır. Çinko kaplamadan önce gerekli temizleme ve yağ alma işlemleri yapılmalıdır. Son işlem olarak yıkama, durulama yapılmalı ve daha sonra flux banyosundan geçirilmelidir. Galvaniz kalınlığı min. 45 µm olmalıdır. Galvanizleme işleminden sonra malzemenin son kontrol ve temizliği yapılmalıdır.
- 6) Talep halinde bu imalatı takiben, RAL kodlu, epoksi polyester, elektrostatik toz boya atılmalıdır. Boyama işleminden sonra 180° derecede fırınlanmalıdır. Boya kalınlığı minimum 50 µm olmalıdır. Boyalı kanal ve aksesuarları, daha sonra korunmak amacı ile ambalajlanmalıdır. Galvaniz üzeri boyalı kanalların uzunluğu: L=3000 mm olmalıdır. (Montaj sırasında kablo kanalı kesilme vs. durumlarında bir kap içersinde selülozik tiner ile sıvılandırılmış elektrostatik toz boya (yağlı boya kıvamında olacak), fırça ile kesilen yerlere rutuş yapılmalı ve 2 saat kuruması beklenmelidir.
- 7) Üniversal Kablo Kanallarının yükseklik değiştirdiği yerlerde, seviye değiştirme modülü veya seviye değiştirme ekleri kullanılmalıdır.
- 8) Taşıyıcı Kanalın yön değiştirdiği yerlerde (ihtiyaca göre); 90° yatay dönüş elemanı; yatay (T) Bağlantı elemanı; (+) dörtlü dönüş elemanı İç bükey dönüş dış bükey dönüş elemanları kullanılmalıdır. Bu elemanların kullanım alanı keskin köşeli olmamalıdır.
- 9) Dikey iniş çıkışlarda, pano kablo bağlantılarında, priz grup vb. bağlantılarında: Dikey (T) duvardan iniş elemanı - Dikey (T) Ortadan İniş / Çıkış elemanı kullanılmalıdır.
- 10) Taşıyıcı Kanalların birbirlerine bağlantıları, Ekleme Elemanları ile yapılmalıdır. Her boy uzunluğu 3m'dir. Her üç metre'de 2 adet ek elemanı kullanılacaktır. Tüm dönüş elemanlarının montajı, kanallara geçme suretiyle yapılır (**ek elemanına ihtiyaç yoktur**). Cıvata delikleri M6 ek cıvata takımına uygun olmalıdır. M6x12- bombe başlı kilitlenebilir cıvata ve etekli-flanşlı somun, takımı kullanılmalıdır.
- 11) Kablo yoğunluğu nedeniyle, farklı genişlikde kullanılan kanalların bağlantıları ise Redüksiyon Modülleri ile yapılacaktır.
- 12) Bağlantı montajı için **lak kaplı**, metrik sisteme uygun (M6 Ek Cıvata takımı) cıvata ve somun v.b kullanılacaktır.
- 13) Tüm dönüş modülleri ve redüksiyon modülleri bağlantılarında (H=40-50 mm için) 4 adet, (H= 60 mm için) 8 adet M6x12 Ek cıvata somun takımı kullanılmalıdır.
- 14) Kablo kanalı üzerinde yürünmemeli ve yürüyüş yolu olarak kullanılmamalıdır.

## ►► EAE KABLO KANALLARI GENEL ÜRÜN ÖZELLİKLERİ (CTH-CTA) E-Line Kablo Kanalı ve Askı Sistemleri

- 1- Projede belirtilen yerlerde, kabloların yatay dağıtımı için sac'dan yapılmış, ağır hizmet karakterinde (kenarları içe dairesel kıvrık (dıştan dışa yaklaşık 10 mm çapında) delikli (istendiğinde deliksiz), EAE marka Kablo Kanalları kullanılmalıdır.
- 2- Sac Kablo Kanalları eş uzunlukta üniteler halinde üretilmeli, boyları  $L=3$  m olacak şekilde yekpare boylarda üretilmelidir.
- 3- Kablo kanallarının içinde ve kenarlarında havalandırmayı sağlamak için, uzun delikler açılmış olmalıdır. Delikler, ard arda 3 farklı uzunlukta olmalı; sıra ile delik ebatları 7x25-7x15-7x35 mm olmalıdır. Deliklerde çapak olmamalıdır. İstendiği takdirde kanallar deliksiz olarakta imal edilebilmelidir. (Deliksiz kablo kanallarında, sadece ek yerinde delikler olmalıdır.) **Boşaltma oranı TS EN 61537'ye uygun C sınıfı olmalıdır.**
- 4- Kablo kanalları içine dönecek zayıf akım tesisat kabloları, mutlaka ayrı bir bölme içinde olmalı örneğin; kablo kanalları içine, kanalların aynı boy ve yüksekliğinde olan ayırıcı separatör monte edilmeli veya zayıf akım tesisat kabloları ayrı kablo kanalları içinde bulunmalıdır. Kablolar, kablo kanalına plastik kablo bağı ile tespit edilmelidir.
- 5- Kablo kanal imalatında **TS EN ISO 1461** standartlarına uyulmalıdır. Yüksek kaliteli demir esaslı sac malzeme; delme ve bükme işleminden sonra **TS EN ISO 1461** standartlarına uygun olarak sıcak daldırma metodu ile çinko kaplanmalıdır. Çinko kaplamadan önce gerekli temizleme ve yağ alma işlemleri yapılmalıdır. Son işlem olarak yıkama, durulama yapılmalı ve daha sonra flux banyosundan geçirilmelidir. Galvaniz kalınlığı min. 14  $\mu$ m olmalıdır. Galvanizleme işleminden sonra malzemenin son kontrol ve temizliği yapılmalıdır.
- 6- Kablo kanalı yüksekliği değiştiği yerlerde seviye değiştirme modülü veya seviye değiştirme ek elemanları kullanılmalıdır.
- 7- Kablo kanalının yön değiştirdiği yerlerde; 90° yatay dönüş elemanı, yatay (T) bağlantı elemanı, dörtlü dönüş elemanı kullanılmalıdır.
- 8- Dikey iniş çıkışlarda, pano kablo bağlantılarında, priz grup vb. bağlantılarda: Dikey (T) duvardan iniş elemanı - Dikey (T) Ortadan iniş / Çıkış elemanı kullanılmalıdır.
- 9- Kablo kanallarının birbirlerine bağlantıları, ikişer adet ekleme elemanı ile yapılmalıdır. Tüm dönüş elemanlarının da kanallara montajı, ek elemanları ile yapılmalıdır.
- 10- Kablo yoğunluğu nedeniyle, farklı genişlikte kullanılan kanalların bağlantıları: ( **Z tipi** ) Redüksiyon Modülleri ile yapılmalıdır. Ortadan redüksiyon, simetrik iki elemandan oluşmalıdır. Sağa redüksiyon ve sola redüksiyon ise; bir adet normal redüksiyon elemanı ile bir adet ek elemanı kombinasyonundan oluşmalıdır.
- 11- Bağlantı montajı için lak kaplı, M6 civata, somun takımı kullanılmalıdır. Civata ölçüleri M6x12 olmalıdır. Civata, bombe başlı flanşlı ve yuvasına kilitlenebilir olmalıdır. M6 Somun ise etekli ve tırnaklı olmalıdır .
- 12- Gerek ekleme modülünde ve gerekse redüksiyon modüllerinde kullanılacak Ek civata takımı: Kablo kanalının kenar yüksekliği 40-50-60 mm ise 4 adet, 75 mm ise, 8 adet - kenar yüksekliği 100 mm ise 12 adet olmalıdır.
- 13- Kablo kanalı üzerinde yürünmemeli ve yürüyüş yolu olarak kullanılmamalıdır.

## ►► EAE KABLO MERDİVENİ GENEL ÜRÜN ÖZELLİKLERİ (KMH-KMA) E-Line Kablo Merdiven ve Askı Sistemleri

- 1- Projede belirtilen yerlerde yatay ve dikey dağıtımda enerji kablolarının taşınması için kullanılır.
- 2- Kablo merdiven kenarlarının üst bölümündeki mukavemet artırıcı kıvrımı (16x10) mm olmalıdır. Kablo merdiven kenarlarının alt bölümündeki travers kaynak ayağı 25 mm olmalıdır.
- 3-Kablo merdiven kenarlarında ek oluşturma amaçlı açılan delik ölçüleri 7x20 mm olacaktır. Ayrıca topraklama için  $\varnothing 8$  delik olmalıdır.
- 4- Kablo merdiven traversleri 300 mm aralıkla kenarlara kaynaklanacaktır.
- 5- Kablo merdivenleri 1,5 veya 2 mm sacdan üretilmelidir.
- 6- Kablo merdiveni boyları 3m olacak şekilde eşit uzunlukta üretilmelidir.
- 7- Kablo merdiven traversleri U olarak üretilmelidir. U travers 15 mm yükseklikte, 30 mm genişlikte ve üzerindeki delikler 19 mm eksen aralıklı 7,5x15 mm ölçülerinde olmalıdır.
- 8- Kablo merdivenin yan duvar sacındaki formlar sayesinde taşıma kapasitesi artmaktadır.
- 9- Kablo merdivenleri imalatında **TS EN 61537 TS EN ISO 1461** standartlarına uyulmalıdır. Yüksek kalite demir esaslı sac malzeme delme ve bükme işleminden sonra **TS EN ISO 1461** standartlarına uygun olarak sıcak daldırma metoduyla çinko kaplanmalıdır. Çinko kaplanmadan önce gerekli temizleme ve yağ alma işlemleri yapılmalıdır. Bu işlemden sonra yıkama durulama yapılmalı ve daha sonra flux banyosundan geçirilmelidir. Galvaniz kalınlığı min. 45  $\mu$ m olmalıdır.
- 10- Kablo merdiven yüksekliği değiştiği yerlerde seviye değiştirme modülü veya seviye değiştirme ek elemanları kullanılmalıdır.
- 11- Kablo merdivenlerinin birbirlerine bağlantıları, ikişer adet Ekleme elemanı ile yapılmalıdır. Tüm dönüş elemanlarında kanallara montajı, ek elemanları ile yapılmalıdır.
- 12- Kablo merdivenin yön değiştirdiği yerlerde; 90° yatay dönüş elemanı, yatay (T) bağlantı elemanı, dörtlü dönüş elemanı kullanılmalıdır.
- 13- Kablo yoğunluğu nedeniyle, farklı genişlikte kullanılan kanalların bağlantıları: ( **Z tipi** ) Redüksiyon Modülleri ile yapılmalıdır. Ortadan redüksiyon, simetrik iki elemandan oluşmalıdır. Sağa redüksiyon ve sola redüksiyon ise; bir adet normal redüksiyon elemanı ile bir adet ek elemanı kombinasyonundan oluşmalıdır.
- 14- Bağlantı montajı için lak kaplı, M6 civata, somun takımı kullanılmalıdır. Civata ölçüleri M6x12 olmalıdır. Civata, bombe başlı flanşlı ve yuvasına kilitlenebilir olmalıdır. M6 Somun ise etekli ve tırnaklı olmalıdır.
- 15- Gerek ekleme modülünde ve gerekse redüksiyon modüllerinde kullanılacak Ek civata takımı: Kablo merdivenin kenar yüksekliği 40 - 50 - 60 mm ise 4 adet, 75 mm ise, 8 adet - kenar yüksekliği 100 mm ise 12 adet olmalıdır.
- 16- Kablo merdiveni üzerinde yürünmemeli ve yürüyüş yolu olarak kullanılmamalıdır.

## ►► EAE TEL KABLO KANAL GENEL ÜRÜN ÖZELLİKLERİ ELEKTROGALVANİZ (TLS) E-Line Tel Kablo Kanalı ve Askı Sistemleri

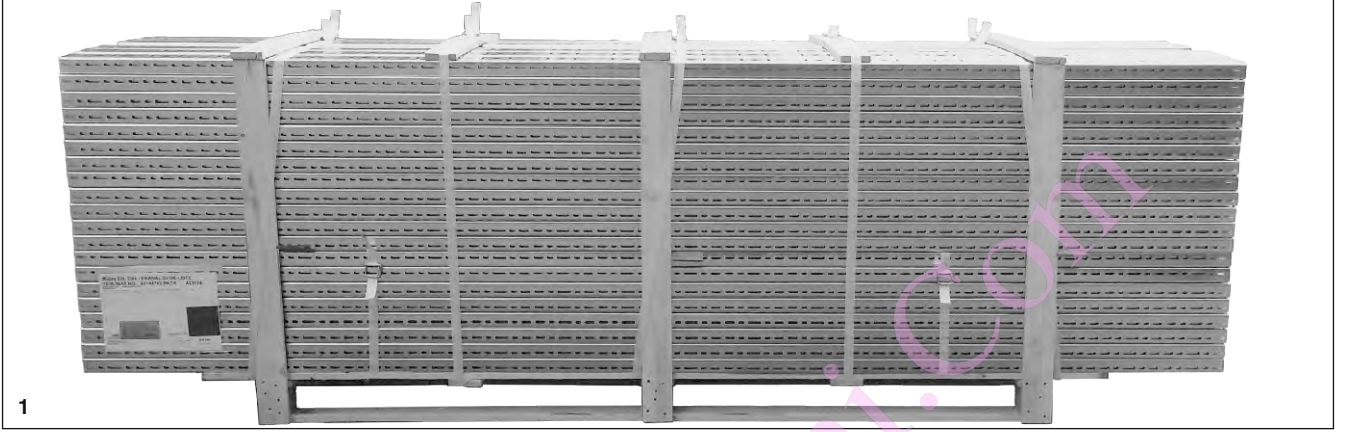
- 1.Projede belirtilen yerde yatay ve dikey dağıtımda kabloların taşınması için kullanılır.
- 2.Tel Kablo Kanalları eş uzunlukta üniteler halinde üretilmeli, boyları L=3 m olacak şekilde yekpare boylarda üretilmelidir.
- 3.Tel Kablo Kanallarının yatay ve dikey teller Ø4 ve Ø5 olarak üretilmektedir.
- 4.Tel Kablo Kanalları, yatay teller dikey doğrultu da 100 mm mesafelerle, dikey teller yatay doğrultu da 50 mm mesafelerle birleştirilerek kanal oluşturulur.
- 5.Tel Kablo Kanalları içine dönecek zayıf akım tesisat kablo kanalları, mutlaka ayrı bir bölme içinde olmalı. Örneğin; Tel Kablo kanalları içine, kanalların aynı boy ve yüksekliğinde olana ayırıcı seperatör monte edilmeli veya zayıf akım tesisat kabloları ayrı kablo kanalları içinde bulunmalıdır. Kablolar, Kablo kanalına plastik kablo bağı ile tespit edilmelidir.
- 6.Yüksek kalite de demir esaslı tel malzeme, tel hasır punta ve bükme işleminden sonra Elektro galvaniz (EG) (DIN 50961, TSE 149) Standartlarına uygun olarak Kaplama metodu ile çinko kaplanmalıdır. Çinkonun elektroliz metoduyla çeliğin üzerine yapışması sonucu ortaya çıkan bir galvaniz metodudur. Elektro galvaniz metoduyla yaklaşık 10-15 mikron aralığında bir kaplama kalınlığı ortaya çıkar. Elektro galvanizli ürünler iç mekânlarda kullanım için uygun olup tuz testlerinde yaklaşık 96 saat dayanıklılık göstermektedir. Temiz, pürüzsüz ve parlak bir görünüme sahiptir.
- 7.Tel kablo Kanalı, YD, T, AD, dönüşleri ister tek ürün modül olarak, ister katalogda tarif edilen kesme birleştirme yöntemiyle işlem tamamlanır.
- 8.Tel Kablo kanalların birbirlerine bağlantıları, üç adet ek elemanı ile yapılmalıdır. Tüm dönüş elemanların da kanallara montajı, ek eleman ile yapılmalıdır.
- 9.Bağlantı montajı için lak kaplı, M8 civata, somun takımı kullanılmalıdır. Civata ölçüleri M8x16 olmalıdır. Civata, bombe başlı flaşlı ve yuvasına kilitlenebilir olmalıdır.M8 Somun ise etekli ve tırnaklı olmalıdır.
- 10.Kablo Kanalı üzerinde yürünmemeli ve yürüş yolu olarak kullanılmamalıdır.

## ►► EAE TEL KABLO KANAL GENEL ÜRÜN ÖZELLİKLERİ PASLANMAZ (TLS) E-Line Tel Kablo Kanalı ve Askı Sistemleri

- 1.Projede belirtilen yerde yatay ve dikey dağıtımda kabloların taşınması için kullanılır.
- 2.Tel Kablo Kanalları eş uzunlukta üniteler halinde üretilmeli, boyları L=3 m olacak şekilde yekpare boylarda üretilmelidir.
- 3.Tel Kablo Kanallarının yatay ve dikey teller Ø4 ve Ø5 olarak üretilmektedir.
- 4.Tel Kablo Kanalları, yatay teller dikey doğrultu da 100 mm mesafelerle, dikey teller yatay doğrultu da 50 mm mesafelerle birleştirilerek kanal oluşturulur.
- 5.Tel Kablo Kanalları içine dönecek zayıf akım tesisat kablo kanalları, mutlaka ayrı bir bölme içinde olmalı. Örneğin; Tel Kablo kanalları içine, kanalların aynı boy ve yüksekliğinde olana ayırıcı seperatör monte edilmeli veya zayıf akım tesisat kabloları ayrı kablo kanalları içinde bulunmalıdır. Kablolar, Kablo kanalına plastik kablo bağı ile tespit edilmelidir.
- 6.Yüksek kalite de Paslanmaz Çelik ( SS4 & SS6 ) ( AISI 304 / 1.4301, AISI 316 / 1.4404) Standartlarında paslanmaz esaslı tel malzeme, paslanmaz tel hasır punta ve bükme işleminden sonra kimyasal işlemler( asitli temizli ve pasifasyon yapılarak yüzey temizliği) ile pasivize edilerek termal etkilerden oluşabilecek renk değişimleri engellenmektedir. 316 kalite paslanmaz çelik özellikle deniz ortamı ve endüstriyel ortamlarda genellikle tercih edilir. 316 kalite paslanmaz çelik molybdenum içerikli bir ostenitik sınıfı paslanmaz çelik kalitesi olup yüksek antikorozyf ve mekanik özelliklere sahiptir. Özellikle kaynak işlerine ve şekillendirmeye yatkındır. Deniz ortamı, petrol ve kimyasal tesislerde kullanım için uygundur. Yine yüksek kalite bir paslanmaz çelik çeşidi olan AISI 304 kalite paslanmaz çelikte cephe uygulamaları, endüstriyel tesisler ve benzeri ortamlarda kullanım için uygundur. AISI 304 (1.4301) kalite paslanmaz çelik yüksek anti korozyf özelliğinden dolayı özellikle fabrikalarda, cephelerde ve benzer korozyon içeren ortamlarda kullanılmaktadır. Gerektiğinde durumlarda paslanmaz çelik yüzey üzerine ekstra kaplamaya ihtiyaç duyulmaz. AISI 304 ve 316 kalite paslanmaz çelikler aşırı korozyf ortamlar için ideal malzemedir.
- 7.Tel kablo Kanalı, YD, T, AD, dönüşleri ister tek ürün modül olarak, ister katalogda tarif edilen kesme birleştirme yöntemiyle işlem tamamlanır.
- 8.Tel Kablo kanalların birbirlerine bağlantıları, üç adet ek elemanı ile yapılmalıdır. Tüm dönüş elemanların da kanallara montajı, ek eleman ile yapılmalıdır.
- 9.Bağlantı montajı için lak kaplı, M8 civata, somun takımı kullanılmalıdır. Civata ölçüleri M8x16 olmalıdır. Civata, bombe başlı flaşlı ve yuvasına kilitlenebilir olmalıdır.M8 Somun ise etekli ve tırnaklı olmalıdır.
- 10.Kablo Kanalı üzerinde yürünmemeli ve yürüş yolu olarak kullanılmamalıdır.

## ►► Ambalajlama

1- Kablo Kanalları ve Modülleri emniyetli biçimde sahaya ulaştırılacak şekilde ahşap paletler ile ambalajlanmaktadır. Ürünler ahşap paletler üzerine uygun biçimde istiflendikten sonra paletten kaymaması için PVC şerit bantlar ile palet üzerine çemberlenirler. Üstten ve yandan gelebilecek kuvvetlere karşı palet yanlarına ve üzerine çakılan tahtalar koruma sağlar.



2- Kablo tavalarının montajında kullanılan askı malzemeleri ilk önce shrink naylonu ile ısıtılma vasıtasıyla kaplanırlar. Yapılan ambalajlar taşıma kolaylığı sağlanması için toplam 25 kg'dan daha fazla ürün içermezler. Paket içerisindeki ürün miktarları, sayım işleminin kolay olabilmesi için 10 ve katları şeklindedir. Ürünlerin tanımlanmasını sağlamak için her paket üzerine içerisindeki ürünün kodunu, açıklamasını, küçük bir teknik resmini ve paket içerik miktarını belirten etiketler yapıştırılır. Küçük mamul paketleri daha sonra ahşap palet üzerine istiflenip streç naylonu ile dağılmayacak şekilde sarılırlar ve etraflarından PVC şerit bantları ile desteklenirler.



3 - Ek elemanı, cıvata, somun, dübel vs. gibi yardımcı malzemeler karton koliler ile paketlenirler. Cıvata, somun, pul, dübel malzemeleri paslanmalarını önlemek amacı ile öncelikle naylon poşetler içerisine konulur. Tüm koliler 25kg'ı geçmeyecek şekilde hazırlanır ve ürün bilgilerini içeren etiketler ile işaretlenir. Küçük mamul paketleri daha sonra ahşap palet üzerine istiflenip streç naylonu ile dağılmayacak şekilde sarılırlar ve etraflarından PVC şerit bantları ile desteklenirler.

Yapılan tüm paletler içerisindeki ürün bilgilerini içeren etiketler ile işaretlenir. Palet üzerindeki etiket ayrıca müşteri bilgilerini ve palet toplam ağırlığı bilgisini de içerirler.

Yukarıdaki ambalaj şekli büyük ölçekli projeler içindir. Küçük sevkiyatlar ve ambarlar için farklılık gösterebilir.