



DEMİR DİREK VE TRAVERS İMALATINA AİT TEKNİK ŞARTNAME

KONU : Demir Direk ve Travers
DOKÜMAN NO. : DI-TS-006 **TOPLAM SAYFA** : 28
REVİZYON NO. : 6 **YAYIN TARİHİ** : 27.07.2017
DOKÜMAN TİPİ : Teknik Şartname
DAĞITIM : Dağıtım Şirketi

SAYFA	TARİH	REV.NO.	REVİZYON NEDENİ	REVİZYONU YAPAN
	14.08.2017	1	Ön Sayfa Format Değişikliği	Malzeme ve Kalite Kontrol Uzmanı
	21.01.2019	2	Yıllık Gözden Geçirme	Malzeme ve Kalite Kontrol Uzmanı
	29.05.2019	3	İlave Madde	Malzeme ve Kalite Kontrol Uzmanı
	19.03.2020	4	İlave Madde	Malzeme ve Kalite Kontrol Takım Yöneticisi
	13.04.2020	5	Görseller güncellendi.	Malzeme ve Kalite Kontrol Takım Yöneticisi
	01.06.2020	6	Teklif ile verilecek belgeler ve kabul kriterleri güncellendi	Malzeme ve Kalite Kontrol Takım Yöneticisi
HAZIRLAYAN	Malzeme ve Kalite Kontrol Takım Yöneticisi		ONAYLAYAN	Malzeme ve Kalite Kontrol Müdürü Kalite Sistemleri Müdürü

	DEMİR DİREK VE TRAVERS İMALATINA AİT TEKNİK ŞARTNAME	DOK. NO:	
		DI-TS-006	
		REV.NO:	6

İÇİNDEKİLER

1. Konu ve Kapsam	2
1.1 Tanımlar ve Kısaltmalar	2
2. Teknik Özellikler.....	3
3. Etiket (İsim Plakası) ve İşaretlemeler	5
4. Kabul ve Testler	5
4.1 Gözle Kontrol	5
4.2 Testler	5
4.3 İmalatın Reddi	6
5. Referans Dokümanlar	6
6. Teklifte birlikte Verilecek Belgeler.....	7
EK-1 TEHLİKE LEVHASI	8
EK-2 TEHLİKE LEVHASI MONTAJ ŞEKLİ.....	9
EK-3 A-TİPİ DİREKLERDE DETAYLAR	10
EK-4 GARANTİ ÖZELLİKLER LİSTESİ	11
EK-5 AĞIRLIK MERKEZİNİN İŞARETLENMESİ.....	12
EK-6 A TİPİ AG DİREK İÇİN İLAVE PARÇA	13
EK-7 A TİPİ MÜŞTEREK DİREK İÇİN İLAVE PARÇA.....	14
EK-8 AG DİREKLER-A TİPİ	15
EK-9 AG DİREKLER-KAFES TİPİ	16
EK-10 MÜŞTEREK DİREK TEK ÜSSÜ	17
EK-11 MÜŞTEREK DİREK ÇİFT ÜSSÜ.....	18
EK-12 TRAFO DİREKLERİ	19
EK-13 YÜKSEK GERİLİM SWALLOW DİREKLERİ	20
EK-14 YÜKSEK GERİLİM RAVEN DİREKLERİ	21
EK-15 YÜKSEK GERİLİM PIGEON DİREKLERİ.....	22
EK-16 AG TAŞIYICI TRAVERSLER.....	23
EK-17 AG DURDURUCU TRAVERS	24
EK-18 KAFES AG DİREKLERDE TRAVERS DELİKLERİ.....	25
EK-19 KAFES MÜŞTEREK DİREKLERDE TRAVERS DELİKLERİ.....	26
EK-20 AG&YG TAŞIYICI VE DURDURUCU POTANSLAR	27

	DEMİR DİREK VE TRAVERS İMALATINA AİT TEKNİK ŞARTNAME	DOK. NO:	
		DI-TS-006	
		REV.NO:	6

1. Konu ve Kapsam

Bu doküman Tip Projeler de özellikleri verilen Demir Direk ve Traversler'in İmaline ait Tip Projelerin bütünleşik bir parçasıdır. Bu dökümanda farklı bir kriter belirtilmemişse, söz konusu Tip projelerde yer alan kriterler olduğu gibi geçerli olacaktır.

1.1 Tanımlar ve Kısaltmalar

Tip Proje: TEDAŞ, İller Bankası, TMOOB Elektrik Mühendisler Odası gibi kuruluşların ilgili bakanlıklarca onaylanmış ürün projeleridir.

İŞ SAHİBİ: İhale şartnamesinde belirtilen firma

Tedarikçi : Malzeme alım ihalesinde İŞ SAHİBİ ile sözleşme imzalayan üretici veya satıcı

ST 37 : Haddeden Geçirilmiş Demir / Çelik 37 kp/mm²

Kaplama : Sıcak daldırılmalı galvaniz kaplama

Üretici : Malzemenin kaynak ve bağlantı işlerini yapıldığı tesis

Galvanizleme Tesisi: Ürünlerin galvaniz işlerinin yapıldığı tesis

Hammadde Tesisi ; Ürünün köşebent, profil, çelik olarak hammadde dahil imalatının yapıldığı tesis

2. Teknik Özellikler

Demir Direkler, TEDAŞ ve İŞ SAHİBİ Teknik Şartnamelerinin ihale tarihindeki güncel hallerine uygun olacaktır.

- Galvanizli demir direklerin dikmeleri takviyesiz (eksiz) yekpare profilden imal edilecektir. Teslim edilen her bir direklerle birlikte, Konsol montaj delik çapı ilgili kesite uygun olacaktır. Demir Direkler TEDAŞ'ın yapmış olduğu son revizelere göre üretilmektedir.
- Galvanizli demir direk ve konsollarda yapılacak galvanizleme işlemi TS 914 EN ISO 1461- (Çinko Kaplama- Sıcak Daldırma ile) standardına uygun olacaktır. Malzemelerin tüm elemanları ve yüzeyleri ilgili standarda uyularak çinko ile kaplanacaktır. Kaplama düzgün ve parlak olacak, yüzeyde kaplanmamış bölgeler ve kaplama çapakları bulunmayacaktır. Malzemeler tek daldırma yapılarak galvanizlenecektir. Galvanizleme deney sonuçlarının ilgili standarda uygunluğu rapor halinde İş Sahibi'ne sunulacaktır. Demir direkler yapısal olarak korozyona dayanımlı çekme kuvveti düşmeyecek şekilde kaplama yapılmalıdır. Kaplama kalınlıkları TS 914 EN ISO 1461' e uygun olacak şekilde yerel kaplama kalınlığı en az 90 µm (basamak için 75 µm) ortalama kaplama kalınlığı (en az 5 nokta referans alınarak) 115 µm olacak şekilde uygulanmalıdır.

	DEMİR DİREK VE TRAVERS İMALATINA AİT TEKNİK ŞARTNAME	DOK. NO:	
		DI-TS-006	
		REV.NO:	6

3. AG demir direk için tırmanma basamakların tip projeye uygun olması direğe çıkarken basamağın ayak kaymasını önleyecek şekilde dolgu şeklinde imal edilecektir.
4. Korkuluk direklerle uyumlu çalışabilecek şekilde uçları sivri, tip projelerde belirtildiği şekilde imal edilecektir. Tip projelerde ürünlere ait çizimler mevcuttur.
5. AG demir direklerle birlikte kullanılacak olan travers ve konsolların yapısal özellikleri demir direklerle aynı olacaktır. Konsolların armatür takılacak uçları yere paralel olacak şekilde üretilenlerdir. Demir direklerle birlikte aydınlatma için kullanılacak olan A.G konsol delik çapları, askı kancasının montajına uygun olmalıdır.
6. Bütün kaynak işleri inşaatlarda kullanılan ark ve gaz kaynak standartlarına uygun olarak yapılacaktır. Profil demirlerinde kaynakla ek yapılmayacaktır. Ancak Beton temel içinde kalan profil demirlerinde temel içinde, tabandan itibaren temel boyunun 2/3'ü mesafeden yukarıda TEDAŞ' ca tasdikli detay resmine uygun olarak kaynakla ek yapılabilir. Ayrıca temel içinde kalan pabuçlar, TEDAŞ' ca tasdikli detay resimlerine ve usulüne uygun olarak kaynakla tespit edilebilir.
7. Demir Direklerle beraber yada demir direklere montaj edilmiş olarak yürürlükteki "Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliği"ne uygun "Elektrik Tehlikesi" olduğunu belirten uyarı levhaları bulunacaktır.
8. İmalatçı/Tedarikçi, teslim edilen Demir Direkleri ve Traverslerini teslim tarihinden başlayarak 60 (Altmış ay) süre ile malzeme, işçilik ve tasarım hatalarına karşı garanti verecektir.
9. Ayrıca, garanti süresi bitiminden sonra teçhizat/malzemede tasarım (dizayn) ve üretim hatalarının tespit edilmesi halinde her türlü masrafları dahil olmak üzere imalatçı/tedarikçi tarafından bedelsiz olarak değiştirilecektir.
10. Demir direklerin her noktasında yaralanmaya neden olacak herhangi bir çapak, sivri yada keskin bir nokta olmayacaktır.
11. Galvanizleme işleminin tamamlanmasının ardından oluşan çapakların temizlenmesi için yapılan bakım işlemleri galvanizin yapısını bozmayacak şekilde, korozyona yada mukavemeti etkileyecek hiçbir sonuç içermeyecektir.
12. Galvaniz kaynaklı oluşan çapakların temizlenmeden sevki halinde ürünlere sahada bakım yapılması durumunda madde 11 'deki koşullar geçerli olacaktır. İş sahibi işin sahada çözülemeyeceğini belirtmesi durumunda, ürünleri red etme hakkına sahiptir.

	DEMİR DİREK VE TRAVERS İMALATINA AİT TEKNİK ŞARTNAME	DOK. NO:	
		DI-TS-006	
		REV.NO:	6

13. Üretici kaynaklı kaynak damlaları profil yada gövde lamaları noktasında kesinlikle olmayacaktır. Damlamalar konusunda üretici önlem alacak ve hiçbir şekilde galvanizleme tesisine bu şekilde sevk yapılmayacaktır.
14. İki veya daha fazla parça halinde gönderilen direklerde bağlantı noktalarına ait hırdavat malzemeler tedarikçi tarafından gönderilecektir. Bu malzemeler zamanla kaybolmayacak şekilde direğe klips veya benzeri bir bağlayıcı ile tutturulacaktır.
15. Farklı markalara ait travers ve direkler birbirleriyle uyum sağlayacak şekilde tip projelerine uygun imal edilecektir.
16. AG ve YG ve Müşterek Direklerin ağırlık merkezlerinin bulunduğu nokta mavi veya siyah boya ile işaretlenecektir. İşaretlemenin detayları EK 5’de verilmiştir.
17. AG direkler ve Müşterek direkler için travers montajı için ilave parça kaynatılacaktır. Bu parçanın teknik özellikleri EK-6 ve EK-7’de verilmiştir.
18. Direkler EK-8, EK-9, EK-10, EK-11, EK12, EK13, EK-14, EK-15’de verilen teknik özellikleri sağlayacaktır.
19. Demir direk ve travers boyları tip projelerinde verilmiş olan boylarından maksimum $\pm\%0,5$ farklılık gösterecektir.
20. Karekod direğin ön yüzüne perçin ile montaj edilecektir. Ana dikme parçalarına payandalara monte edilmeyecektir. Perçin delikleri galvanizleme işleminden önce açılacaktır. Direk üzerine hiçbir şekilde galvanizleme işlemi sonrası delik açılmayacaktır. Karekod etiket bağlantı noktasından taşmayacak şekilde montaj edilecektir. Resimdeki bağlantı levhasına korkuluk alt kısmında kalacak şekilde yatay montajı yapılabilir.



	DEMİR DİREK VE TRAVERS İMALATINA AİT TEKNİK ŞARTNAME	DOK. NO:	
		DI-TS-006	
		REV.NO:	6

3. Etiket (İsim Plakası) ve İşaretlemler

Demir direklerde tüm etiketler ve işaretlemler İş Sahibi Teknik ve ambalaj şartnamesinde belirtildiği şekilde olacaktır.

Ambalaj şartnamesine ek olarak tüm direklerin ağırlık merkezi EK-5’de tariflendiği şekilde işaretlenecektir.

4. Kabul ve Testler

Fabrika kabullerinde gözle kontrol ve testler aynı lokasyonda yapılacaktır. Tedarikçi bu organizasyonu yapmakla mükelleftir.

4.1 Gözle Kontrol

- Boyut ve ağırlık şartlarını sağlayacaktır.
- Galvaniz çapağı olmayacaktır.
- Bağlantı noktalarındaki kaynakların tam doldurulmuş olacaktır.
- Dikme ve çaprazlarda kaynak damlaması olmayacaktır.
- Galvaniz kalınlığı ölçülecektir.
- Ağırlık merkezi kontrolü yapılacaktır.
- Ürün ağırlığı kontrol edilecektir.

4.2 Testler

Her imalat partisi için en az bir adet soyma ve daldırma numunesi ile bir adet bükme numunesi alınarak imalat ve malzeme kalitesinin belirlenmesini teminen söz konusu numuneler aşağıdaki testlere tabi tutulacaktır.

- ASTM.A 90' a göre çinko kaplama ağırlığı testi,
- ASTM.A 239' a göre daldırma testi,
- ASTM.A 143' e göre bükme testi,

	DEMİR DİREK VE TRAVERS İMALATINA AİT TEKNİK ŞARTNAME	DOK. NO:	
		DI-TS-006	
		REV.NO:	6

- ASTM.A 376' ya göre mikrometre ile kaplama kalınlığı testi.
- ASTM.A 123' e göre yapışma kontrolü (çekiç testi)

Test sonuçları bir rapor haline getirilerek hazır bulunan İş Sahibi personeli ve firma temsilcisi tarafından imzalanacaktır.

4.3 İmalatın Reddi

Deneylerden herhangi birisinin olumsuz sonuç vermesi durumunda, firmanın partiyi ayıklayarak yeniden örnek almaya sunması istenecektir. Ayıklanarak çıkarılan malzeme İş sahibi personelince bilinen bir yere istif edilecek ve yeniden soyulup galvanizlenmedikçe kullanılmayacaktır. Ayıklanan partiden eskiden alınan örnek sayısının iki misli örnek alınacak, yukarıda belirtilen deneyler tümüyle tekrarlanacaktır. Tekrarlanan deneylerden herhangi birinin olumsuz sonuç vermesi tüm partinin reddini gerektirmektedir. Reddedilen malzeme yeniden soyulup galvanizlenmedikçe kullanılmayacaktır. Soyulma ve galvanizleme İş Sahibi personelince denetlenecektir. Reddedilen malzemenin yeniden soyulup galvanizlenmesi nedeni ile tedarikçiye hiçbir ilave bedel ödenmez ve ek süre verilmez.

5. Referans Dokümanlar

TEDAŞ Çelik Kafes Direk İmaline Ait Teknik Şartname ve Tip Projeler

6. Teklifle birlikte Verilecek Belgeler

- Üreticiye ait TSEK 555 uygunluk belgesi
- Üreticiye ait ISO 9001 Kalite Sistemi Yönetim Sertifikası
- Üreticiye ait ISO 14001 Çevre Yönetim Sistem Sertifikası
- Hammade Tesisine ait ISO 9001 Kalite Sistemi Yönetim Sertifikası
- Hammade Tesisine ait ISO 14001 Kalite Sistemi Yönetim Sertifikası
- Hammade Tesisine ait üretilen çelik, köşebent ve profillere ait NPI-IPE-UPN için, TS-EN test belgeleri
- Galvaniz Tesisine ait TSE belgesi

	DEMİR DİREK VE TRAVERS İMALATINA AİT TEKNİK ŞARTNAME	DOK. NO:	
		DI-TS-006	
		REV.NO:	6

- Galvaniz Tesisine ait ISO 9001 Kalite Sistemi Yönetim Sertifikası
- Galvaniz Tesisine ait ISO 14001 Çevre Yönetim Sistem Sertifikası
- Galvaniz Tesissine ait TS 914 EN ISO 1461 Belgesi
- Üreticilerin teklif ettiklere malzemelere ait sap kodlarına gösterir şekilde teknik çizimlerin sözleşme imzalanması halinde ilk teslim öncesi İŞ Sahibine sunacağına dair bir taahhüt yazısının sunulması
- EK-4 Garantili özellikler listesinin teklif edilen tüm kalemler için doldurulması
- Tüm direk tiplerine ait Madde 4.2'deki istenen test raporlarına ait önceden yapılmış rutin test raporlarının sunulması
- Fabrika kabullerinde kullanılacak ekipmanlara ait kalibrasyon sertifikaları
 - a. Kantar
 - b. Mikrometre kaplama kalınlığı cihazı
 - c. Çinko kaplama ağırlığı ölçüm cihazı
 - d. Daldırma testi ölçüm cihazı
 - e. Çekiç testi ölçü cihazı

KONTROLSUZ KOPYADIR



**DEMİR DİREK VE TRAVERS
İMALATINA AİT TEKNİK ŞARTNAME**

DOK. NO:

DI-TS-006

REV.NO:

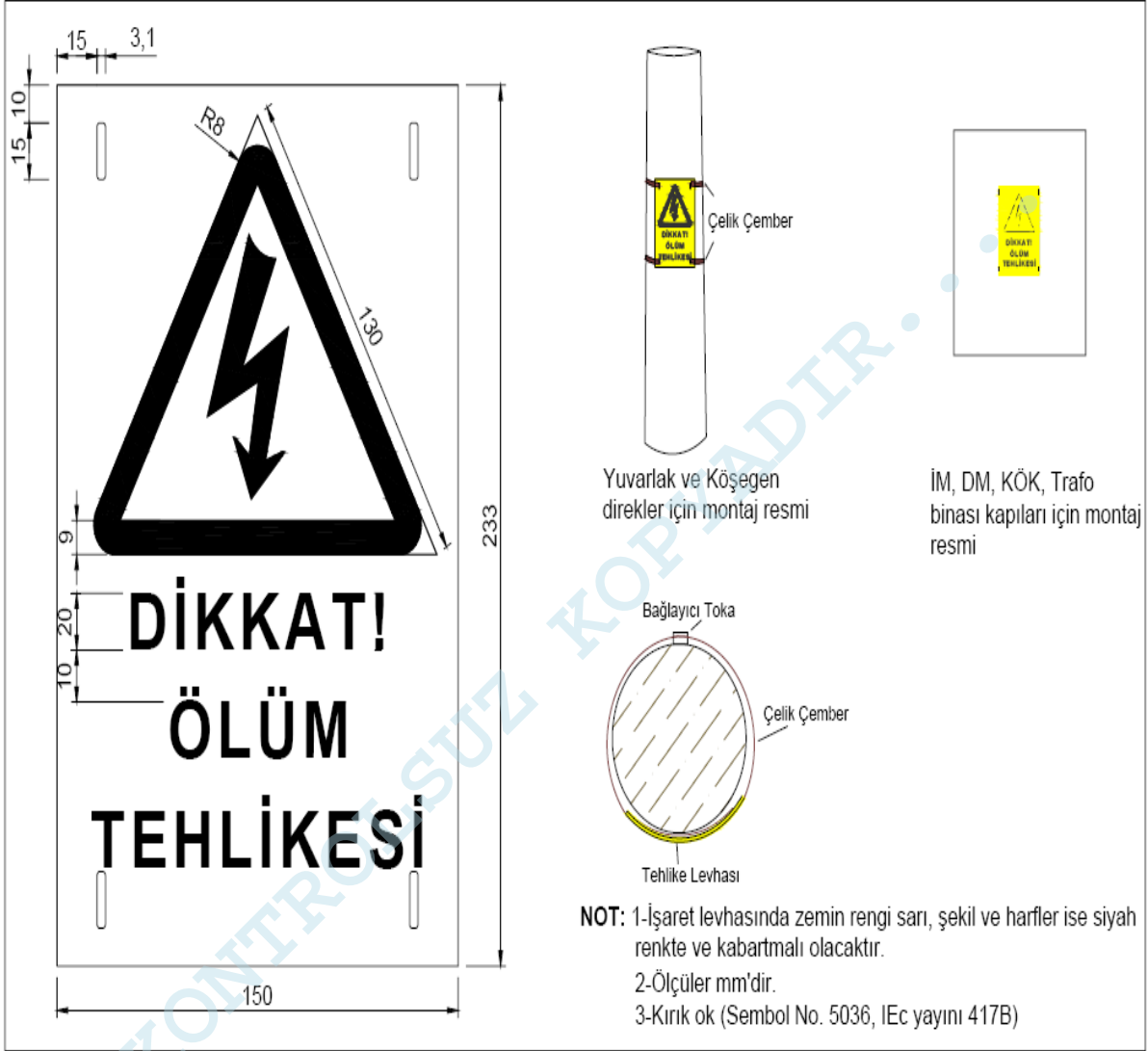
6

EK-1 TEHLİKE LEVHASI



	DEMİR DİREK VE TRAVERS İMALATINA AİT TEKNİK ŞARTNAME	DOK. NO:	
		DI-TS-006	
		REV.NO:	6

EK-2 TEHLİKE LEVHASI MONTAJ ŞEKLİ





DEMİR DİREK VE TRAVERS İMALATINA AİT TEKNİK ŞARTNAME

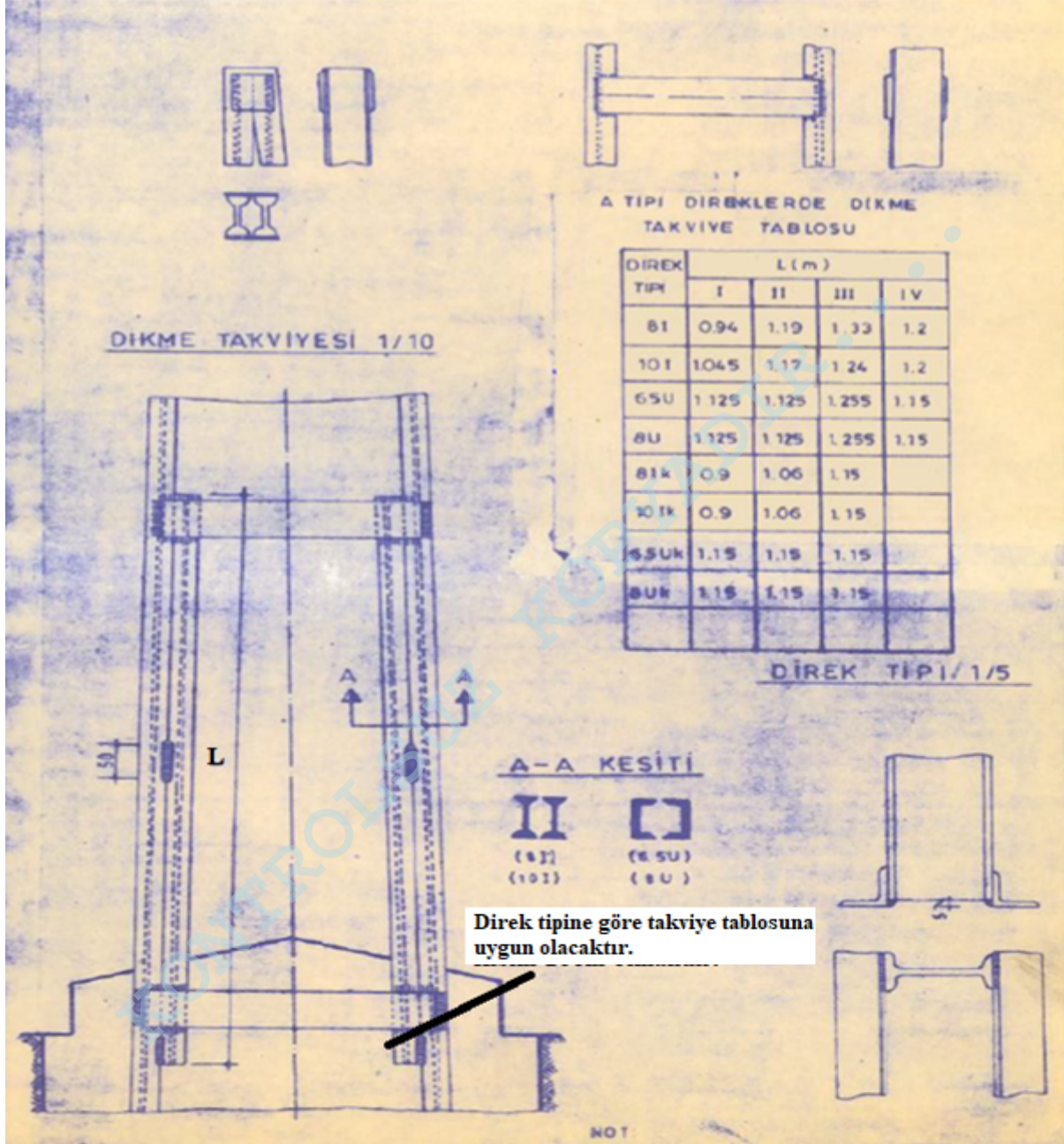
DOK. NO:

DI-TS-006

REV.NO:

6

EK-3 A-TİPİ DİREKLERDE DETAYLAR



Direk	Takviye Uzunluğu(m)
8U'	1
10I'	1
8U''	1
10I''	1

	DEMİR DİREK VE TRAVERS İMALATINA AİT TEKNİK ŞARTNAME	DOK. NO:	
		DI-TS-006	
		REV.NO:	6

EK-4 GARANTİ ÖZELLİKLER LİSTESİ
DEMİR DİREK

SİPARİŞNO :
DOSYANO:.....
KALEM NO :.....

- | | İSTENEN | GARANTİ EDİLEN |
|--|--------------------|----------------|
| 1- İmalatçı | : | |
| 2- İmalatçı Tip İşareti | : | |
| 3- Galvaniz Standartı | : | |
| 4- Ağırlık (kg) | : Firma belirtecek | |
| 5- İmalatçı resim no | : | |
| 6- Miktar (adet) | : Malzeme Listesi | |
| 7- Malzemedен numune istenecektir: 1'er adet teklif edilen her ürün için | | |

KONTROLSUZ KOPYADIR



**DEMİR DİREK VE TRAVERS
İMALATINA AİT TEKNİK ŞARTNAME**

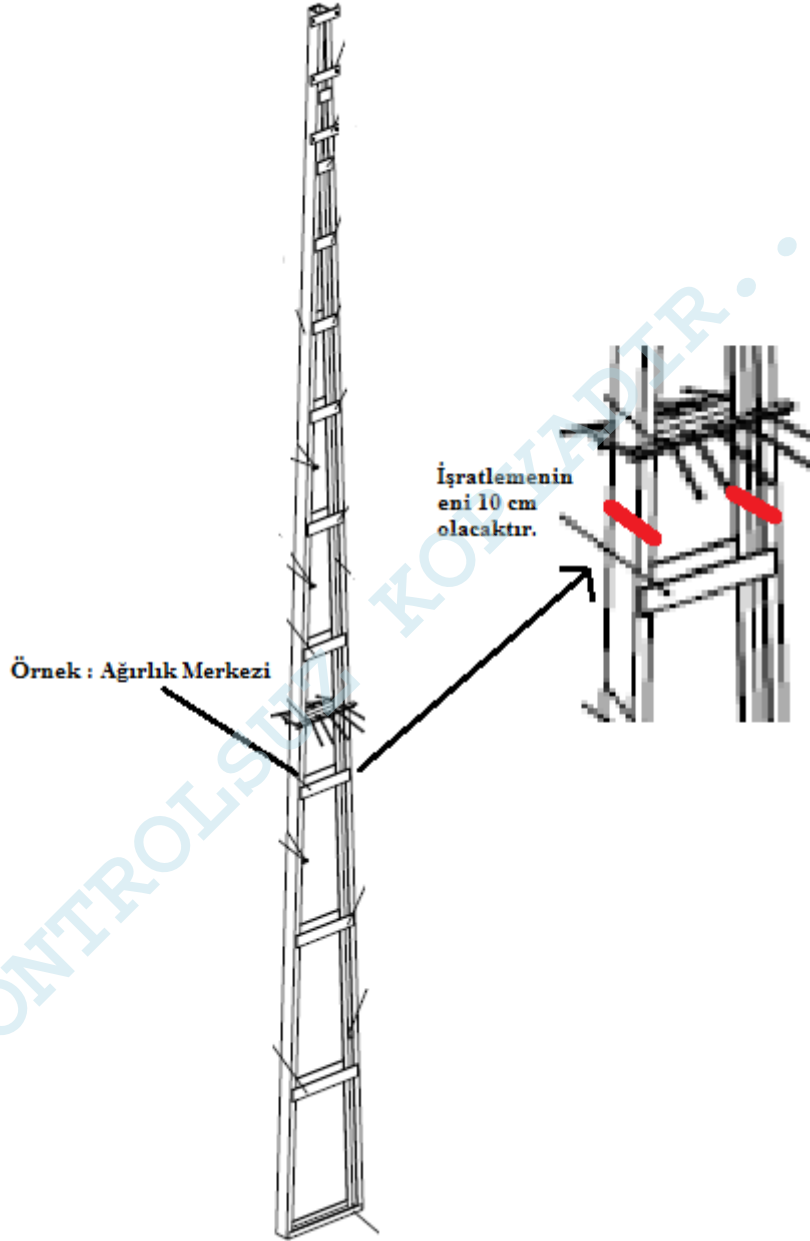
DOK. NO:

DI-TS-006

REV.NO:

6

EK-5 AĞIRLIK MERKEZİNİN İŞARETLENMESİ





**DEMİR DİREK VE TRAVERS
İMALATINA AİT TEKNİK ŞARTNAME**

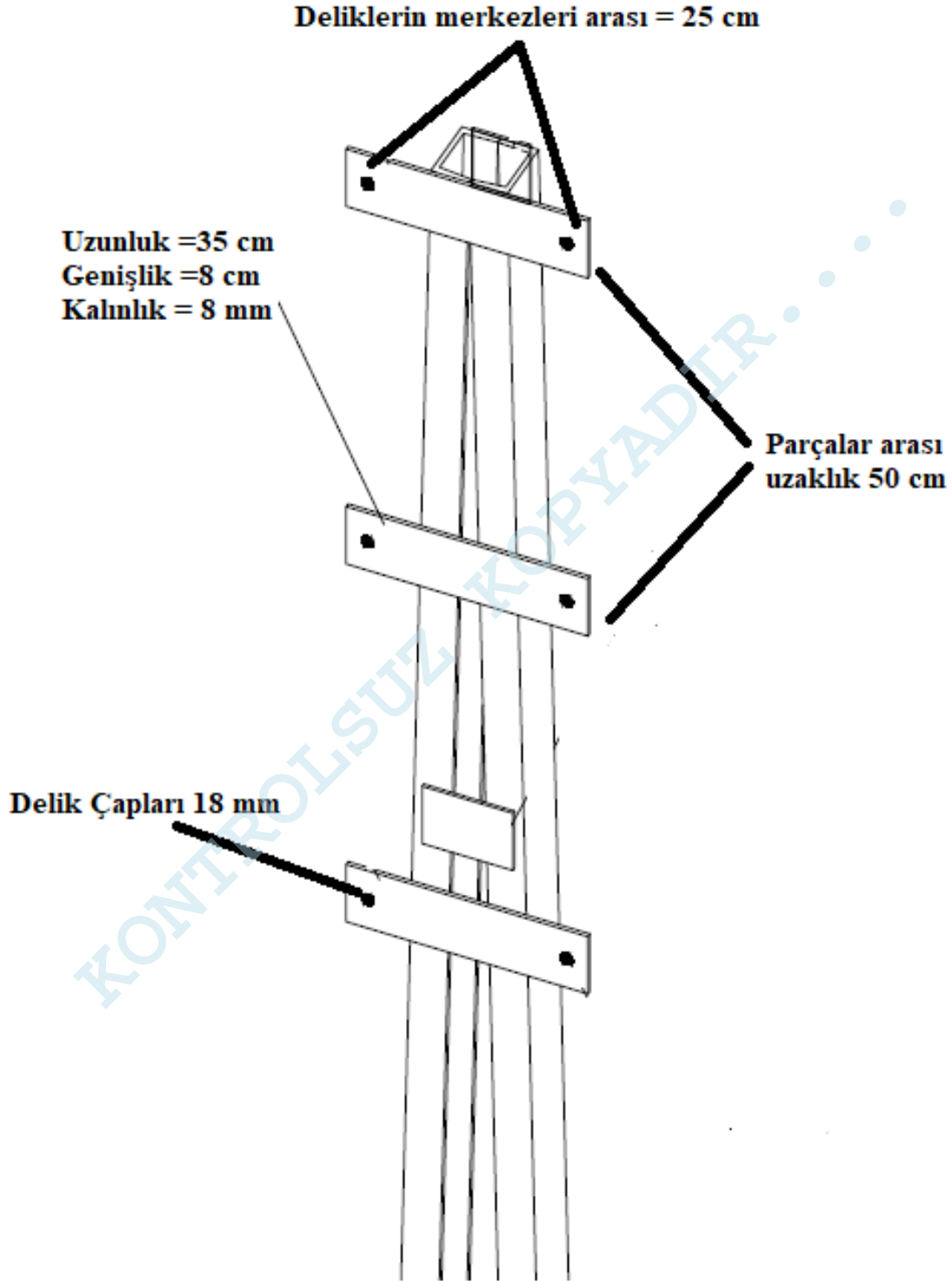
DOK. NO:

DI-TS-006

REV.NO:

6

EK-6 A TİPİ AG DİREK İÇİN İLAVE PARÇA





**DEMİR DİREK VE TRAVERS
İMALATINA AİT TEKNİK ŞARTNAME**

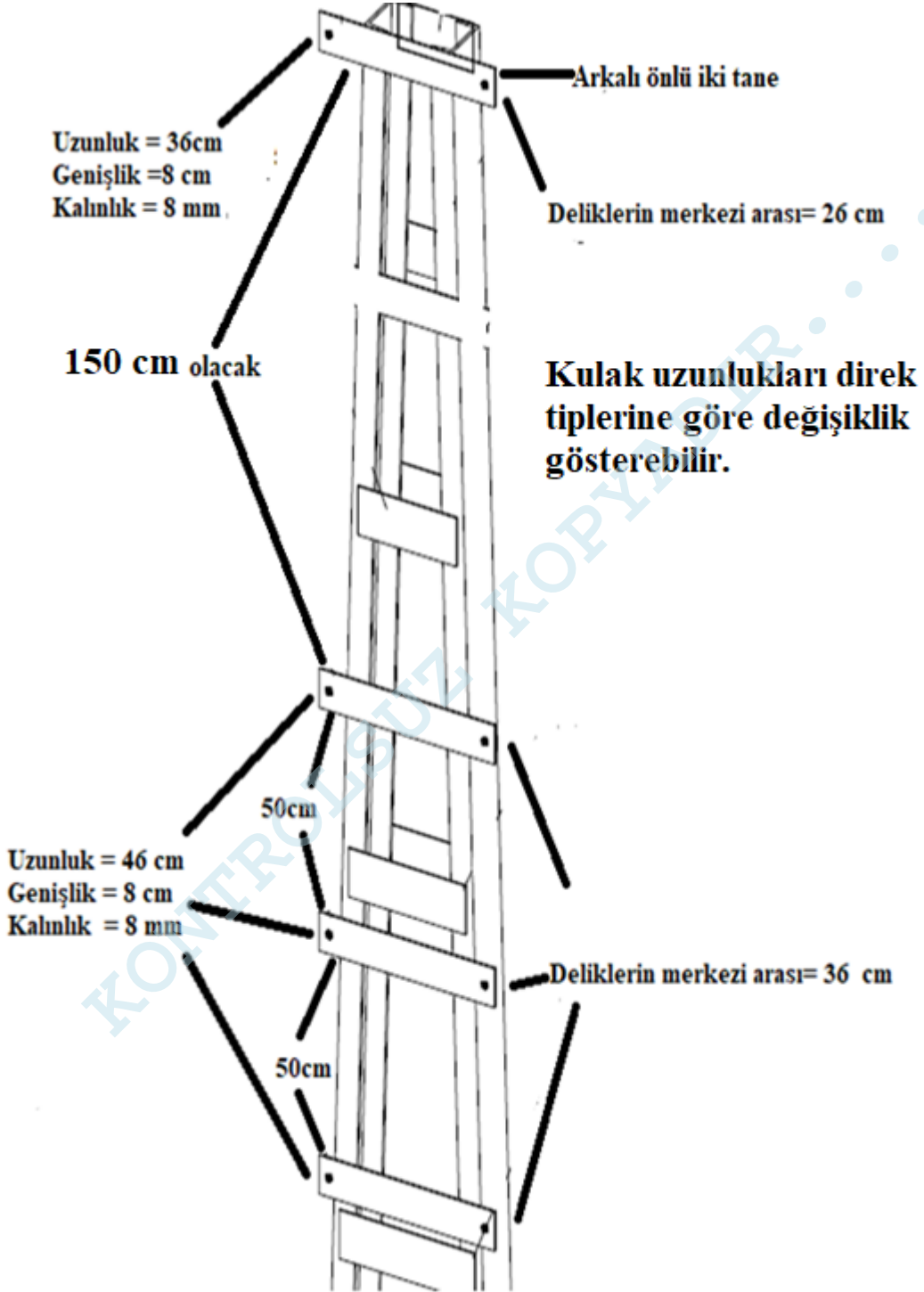
DOK. NO:

DI-TS-006

REV.NO:

6

EK-7 A TİPİ MÜŞTEREK DİREK İÇİN İLAVE PARÇA





**DEMİR DİREK VE TRAVERS
İMALATINA AİT TEKNİK ŞARTNAME**

DOK. NO:

DI-TS-006

REV.NO: 6

EK-8 AG DİREKLER-A TİPİ

DİREK TİPİ		8I	10I	12I	10U	12U	6,5U	8U
DİKMELER	ÜST	NPI 8	NPI 10	NPI 12	NPU 10	NPU 12	NPU 6,5	NPU 8
	ALT							
BAĞLAMA LEVHALARI		80.4	80.4	80.4	100.5	100.5	80.4	80.4
DİP KÖŞEBENTİ		40x40x4	40x40x4	50x50x5	50x50x5	50x50x5	40x40x4	40x40x4
KORKULUK	GÖVDESİ	40x40x4	40x40x4	40x40x4	40x40x4	40x40x4	40x40x4	40x40x4
	DİKMESİ	Q10	Q10	Q10	Q10	Q10	Q10	Q10
TEPE LEVHASI(mm)		-	-	-	-	-	-	-
DİREK KALINLAŞMASI(%)		4,8	4,3	5,8	5,6	6,6	4,2	4,3
TEPE GENİŞLİĞİ(cm)		8,4	10	11,6	10	11	8,4	9
ÜST DİKME UZUNLUĞU(m)	1.BÖLGE							
	2.BÖLGE							
	3.BÖLGE							
	4.BÖLGE							
ALT DİKME UZUNLUĞU(m)								
TAKVİYE UZUNLUĞU(m)	1.BÖLGE		1,045					
	2.BÖLGE		1,17					
	3.BÖLGE		1,24					
	4.BÖLGE		1,2					
EK GENİŞLİĞİ(cm)	1.BÖLGE							
	2.BÖLGE							
	3.BÖLGE							
	4.BÖLGE							
DİP GENİŞLİĞİ(cm)	1.BÖLGE	53,47	51,45	68,67	64,54	76,6	47,41	50,23
	2.BÖLGE	54,67	52,52	70,12	65,94	78,25	48,46	51,31
	3.BÖLGE	55,34	53,12	70,93	66,71	79,17	49,05	51,91
	4.BÖLGE		52,91	70,64	66,44	78,84		
TAM BOY (m)	1.BÖLGE	9,39	9,64	9,84	9,74	9,94	9,29	9,59
	2.BÖLGE	9,64	9,89	10,09	9,9	10,19	9,54	9,84
	3.BÖLGE	9,78	10,03	10,23	10,12	10,33	9,68	9,9
	4.BÖLGE							
TEMEL DERİNLİĞİ(cm)		150	175	195	185	205	140	170
TEMEL GENİŞLİĞİ(cm x cm)		55x75	55x75	65x95	60x90	70x100	50x70	50x70
KAYNAK DİKİŞ BOYU(m)		6,7	7,5	8,2	6,2	8,5	4,4	5,2
AĞIRLIĞI(kg)	1.BÖLGE	145,05	200,29	248,26	236,81	305,23	164,38	203,37
	2.BÖLGE	151,11	206,68	254,03	242,41	312,2	168,07	207,84
	3.BÖLGE	154,5	210,25	257,26	245,53	316,35	171,96	212,58
	4.BÖLGE		208,86	256,29	244,58	314,97		

	DEMİR DİREK VE TRAVERS İMALATINA AİT TEKNİK ŞARTNAME				DOK. NO:	
					DI-TS-006	
					REV.NO:	6

EK-9 AG DİREKLER-KAFES TİPİ

DİREK TİPİ		K1	K2	K3	K4	K5
DİKMELER	ÜST	50x50x5	65x65x7	80x80x8	80x80x8	100x100x10
	ALT	60x60x6	80x80x8	80x80x8	100x100x10	100x100x10
BAĞLAMA LEVHALARI		40x40x4	40x40x4	40x40x4	50x50x5	50x50x5
DİP KÖŞEBENTİ		40x40x4	40x40x4	50x50x5	60x60x6	65x65x7
KORKULUK	GÖVDESİ	40x40x4	40x40x4	40x40x4	40x40x4	40x40x4
	DİKMESİ	Q10	Q10	Q10	Q10	Q10
TEPE LEVHASI(mm)		5	5	5	5	5
DİREK KALINLAŞMASI(%)		4	4,6	6	6	6
TEPE GENİŞLİĞİ(cm)		22	26	32	33	33
ÜST DİKME UZUNLUĞU(m)	1.BÖLGE	3,815	4,05	4,23		
	2.BÖLGE	4,065	4,3	4,48		
	3.BÖLGE	4,205	4,44	4,62		
	4.BÖLGE	4,155	4,39	4,57	4,73	4,855
ALT DİKME UZUNLUĞU(m)		6	6	6	6	6
TAKVİYE UZUNLUĞU(m)	1.BÖLGE					
	2.BÖLGE					
	3.BÖLGE					
	4.BÖLGE					
EK GENİŞLİĞİ(cm)	1.BÖLGE	37,26	44,63	57,38		
	2.BÖLGE	38,26	45,78	58,88		
	3.BÖLGE	38,62	46,42	59,72		
	4.BÖLGE	38,62	46,19	59,42	61,38	62,13
DİP GENİŞLİĞİ(cm)	1.BÖLGE	60,75	71,49	92,24		
	2.BÖLGE	61,75	72,64	93,74		
	3.BÖLGE	62,32	73,38	94,58		
	4.BÖLGE	62,12	73,05	94,28	96,18	96,78
TAM BOY (m)	1.BÖLGE	9,69	9,89	10,04		
	2.BÖLGE	9,94	10,14	10,29		
	3.BÖLGE	10,08	10,28	10,43		
	4.BÖLGE					
TEMEL DERİNLİĞİ(cm)		180	200	215	230	240
TEMEL GENİŞLİĞİ(cm x cm)		90x90	115x115	130x130	140x140	140x140
KAYNAK DİKİŞ BOYU(m)		18,9	23,4	24,5	26,9	29,6
AĞIRLIĞI(kg)	1.BÖLGE	313,53	480,67	555,69		
	2.BÖLGE	321,17	491,48	569,48		
	3.BÖLGE	325,65	498,27	577,81		
	4.BÖLGE	322,56	493,98	573,02	786,31	907,4

	DEMİR DİREK VE TRAVERS İMALATINA AİT TEKNİK ŞARTNAME								DOK. NO:	
									DI-TS-006	
									REV.NO:	6

EK-10 MÜŞTEREK DİREK TEK ÜSSÜ

DİREK TİPİ		8U'	10I'	12U'	10I'	12I'	K1'	K2'	K3'	K4'	K5'
DİKMELER	ÜST	NPU8	NPU10	NPU12	NPI10	NPI12	50X50X5	60X60X6	65X65X7	80X80X8	80X80X10
	ALT						60X60X6	65X65X7	80X80X8	80X80X10	100x100x10
BAĞLAMA LEVHALARI		80-4	80-4	100-4	80-4	80-4	40X40X4	40X40X4	40X40X4	50X50X5	50X50X5
DİP KÖŞEBENTİ		40X40X4	40X40X4	40X40X4	40X40X4	40X40X4	40X40X4	40X40X4	40X40X4	50X50X5	50X50X5
KORKULUK	GÖVDESİ	40X40X4	40X40X4	40X40X4	40X40X4	40X40X4	40X40X4	40X40X4	40X40X4	40X40X4	40X40X4
	DİKMESİ	Q10	Q10	Q10	Q10	Q10	Q10	Q10	Q10	Q10	Q10
TEPE LEVHASI(mm)		80-4	80-4	100-4	80-4	80-4	40X40X4	40X40X4	40X40X4	50X50X5	50X50X5
DİREK KALINLAŞMASI(%)		5	5	6	4	5	4,4	4,4	5,2	5,2	5
TEPE GENİŞLİĞİ(cm)		20	10	17	10	15	24	24	28	28	40
ÜST DİKME UZUNLUĞU(m)	1.BÖLGE						6	6	6	6	6
	2.BÖLGE						6	6	6	6	6
	3.BÖLGE						6	6	6	6	6
	4.BÖLGE										
ALT DİKME UZUNLUĞU(m)											
TAKVİYE UZUNLUĞU(m)	1.BÖLGE	1	1								
	2.BÖLGE	1	1								
	3.BÖLGE	1	1								
	4.BÖLGE	1	1								
EK GENİŞLİĞİ(cm)	1.BÖLGE										
	2.BÖLGE										
	3.BÖLGE										
	4.BÖLGE										
DİP GENİŞLİĞİ(cm)	1.BÖLGE	70,7	71,6	79,8	50,2	66,3	69,4	70	83,4	84	94,3
	2.BÖLGE	71,1	72,5	80,9	50,7	67,6	70,1	70,7	84,3	84,8	95,1
	3.BÖLGE	71,6	73,1	81,3	51,2	68,1	70,5	71,1	84,7	85,3	95,6
	4.BÖLGE										
TAM BOY (m)	1.BÖLGE	10,07	10,27	10,47	10,07	10,37	10,32	10,47	10,67	10,77	10,87
	2.BÖLGE	10,23	10,43	10,63	10,23	10,53	10,48	10,63	10,83	10,93	11,03
	3.BÖLGE	10,32	10,52	10,72	10,32	10,62	10,57	10,72	10,92	11,02	11,12
	4.BÖLGE										
TEMEL DERİNLİĞİ(cm)		160	180	200	160	190	185	200	220	230	240
TEMEL GENİŞLİĞİ(cm x cm)		55X100	60X100	70X100	55X80	65X100	100	100	120	120	130
KAYNAK DİKİŞ BOYU(m)											
AĞIRLIĞI(kg)	1.BÖLGE	224,91	244,54	321,65	205,61	262,21	330,43	400,14	506,21	706,93	856,55
	2.BÖLGE	227,87	248,25	326,08	211,05	266,21	333,77	405,71	513,73	715,56	877,92
	3.BÖLGE	229,54	250,21	328,59	214,1	268,28	336,48	408,83	517,87	722,02	894,37
	4.BÖLGE										

	DEMİR DİREK VE TRAVERS İMALATINA AİT TEKNİK ŞARTNAME							DOK. NO:	
								DI-TS-006	
								REV.NO:	6

EK-11 MÜŞTEREK DİREK ÇİFT ÜSSÜ

DİREK TİPİ		101"	121"	10U"	12U"	K1"	K2"	K3"	K4"	K5"
DİKMELELER	ÜST	NP110	NP112	NPU10	NPU12	50X50X5	60X60X6	65X65X7	80X80X8	80X80X10
	ALT					60X60X6	65X65X7	80X80X8	80X80X10	100x100x10
BAĞLAMA LEVHALARI		80-4	80-4	80-4	100-4	40X40X4	40X40X4	40X40X4	50X50X5	50X50X5
DİP KÖŞEBENTİ		40X40X4	40X40X4	40X40X4	40X40X4	40X40X4	40X40X4	40X40X4	50X50X5	50X50X5
KORKULUK	GÖVDESİ	40X40X4	40X40X4	40X40X4	40X40X4	40X40X4	40X40X4	40X40X4	40X40X4	40X40X4
	DİKMESİ	Q10	Q10	Q10	Q10	Q10	Q10	Q10	Q10	Q10
TEPE LEVHASI(mm)		80-4	80-4	80-4	100-4	40X40X5	40X40X5	40X40X5	50X50X5	50X50X5
DİREK KALINLAŞMASI(%)		4	5	4	6	4,4	4,4	5,2	5,2	5
TEPE GENİŞLİĞİ(cm)		10	20	20	22	24	24	28	28	40
ÜST DİKME UZUNLUĞU(m)	1.BÖLGE					6	6	6	6	6
	2.BÖLGE					6	6	6	6	6
	3.BÖLGE					6	6	6	6	6
	4.BÖLGE									
ALT DİKME UZUNLUĞU(m)										
TAKVİYE UZUNLUĞU(m)	1.BÖLGE	1								
	2.BÖLGE	1								
	3.BÖLGE	1								
	4.BÖLGE	1								
EK GENİŞLİĞİ(cm)	1.BÖLGE									
	2.BÖLGE									
	3.BÖLGE									
	4.BÖLGE									
DİP GENİŞLİĞİ(cm)	1.BÖLGE	53,3	75,7	86,2	89,4	72,7	73,4	87,4	88	98,2
	2.BÖLGE	54,3	76,9	87,7	90,9	73,8	74,5	88,7	89,3	99,4
	3.BÖLGE	54,9	77,5	88,5	91,7	74,5	75,1	89,5	90	100
	4.BÖLGE									
TAM BOY (m)	1.BÖLGE	10,84	11,14	11,04	11,24	11,09	11,24	11,44	11,54	11,64
	2.BÖLGE	11,09	11,39	11,29	11,49	11,34	11,49	11,69	11,79	11,89
	3.BÖLGE	11,23	11,53	11,43	11,63	11,48	11,63	11,83	11,93	12,03
	4.BÖLGE									
TEMEL DERİNLİĞİ(cm)		160	190	180	200	185	200	220	230	240
TEMEL GENİŞLİĞİ(cm x cm)		55X100	65X105	60X115	60X115	100X100	100X100	120X120	120X120	120X120
KAYNAK DİKİŞ BOYU(m)										
AĞIRLIĞI(kg)	1.BÖLGE	219,92	287,06	270,74	351,03	357,92	433	547,81	760,56	931,8
	2.BÖLGE	226,44	292,81	276,27	357,96	369,11	441,69	559,28	775,2	949,62
	3.BÖLGE	233,21	296,03	279,36	361,85	369,32	446,61	565,79	783,54	959,77
	4.BÖLGE									



DEMİR DİREK VE TRAVERS İMALATINA AİT TEKNİK ŞARTNAME

DOK. NO:

DI-TS-006

REV.NO:

6

EK-12 TRAFO DİREKLERİ

	T15 (Kaynaklı-Civatalı)	T25 (Kaynaklı-Civatalı)	T35 (Kaynaklı-Civatalı)	T50 (Kaynaklı-Civatalı)
Tam Boy(cm)	13500	13500	13500	13500
Dikme Uzunluğu(cm) (Tavandan Tabana)	1 3000	3000	3000	3000
	2 6000	6000	6000	6000
	3 4500	4500	4500	4500
Dikme Kesiti(cm) (Tavandan Tabana)	1 50 x 50 x 5	50 x 50 x 5	50 x 50 x 5	50 x 50 x 5
	2 60 x 60 x 6	65 x 65 x 7	80 x 80 x 8	80 x 80 x 8
	3 60 x 60 x 6	70 x 70 x 7	80 x 80 x 8	80 x 80 x 10
Ek 1-Laması	60x6	60x6	60x6	80x6
Ek 2-Laması	60x8	70x10	80x10	80x10
Ek 1 Civatası	M12x30 4 adet	M12x30 2 adet M12x35 2 adet	M12x30 2 adet M12x35 2 adet	M12x30 2 adet M12x35 2 adet
Ek 2 Civatası	M16x40 4 adet	M16x40 4 adet	M20x50 6 adet	M20x50 6 adet
Ek 1-Laması Uzunluğu(cm)	23	23	23	23
Ek 1-Laması Uzunluğu(cm)	27,5	27,5	39,5	39,5
Tepe Genişliği(cm)	40	40	40	60
Dip Genişliği(cm)	1135	1135	1135	1335
Çapraz 1	40x40x4	40x40x4	40x40x4	40x40x4
Çapraz 2				40x40x5
Çapraz Sayısı	24	25	23	24
Civatalı Çapraz Numarası	7 ve 17	7 ve 18	7 ve 17	7 ve 18
Temel Derinliği(cm)	2000	2000	2000	2000
Ağırlık(kg)	795	897	1015	1161
Tepe Kuvveti(kg)	1500	2500	3500	5000
Trafo Gücü (kVA)	160kVA ve altı	250kVA ve altı	400kVA ve altı	400kVA ve altı
Temel Hacmi(metreküp)	3,519	5,16	9,8	11,7
Platform Tip ve Uzunluğu	L=2200 Küçük Tip	L= 2500 Büyük Tip	L= 2500 Büyük Tip	L= 2500 Büyük Tip
Civata ve Somun Sayısı M12x30	48	32	32	32
Civata ve Somun Sayısı M12x35		16	16	16
Civata ve Somun Sayısı M16x40	32	32		
Civata ve Somun Sayısı M20x50			48	48
Trafo Platformu İçin Civata Sayısı	M12x30 4 adet M14x35 54 adet M12x40 12 adet	M12x30 4 adet M14x35 54 adet M12x40 12 adet	M12x30 4 adet M14x35 54 adet M12x40 12 adet	M12x30 4 adet M14x35 54 adet M12x40 12 adet
a	2200 cm	2500 cm	2500 cm	2500 cm
b	2200 cm	2500 cm	2500 cm	2500 cm
c	2424 cm	2724 cm	2724 cm	2924 cm
d	2200 cm	2500 cm	2500 cm	2500 cm
e	1130 cm	1130 cm	1130 cm	1130 cm
f	480 cm	480 cm	480 cm	680 cm
g	1130 cm	1130 cm	1130 cm	1130 cm



**DEMİR DİREK VE TRAVERS
İMALATINA AİT TEKNİK ŞARTNAME**

DOK. NO:

DI-TS-006

REV.NO:

6

EK-13 YÜKSEK GERİLİM SWALLOW DİREKLERİ

Tipi	Çapraz Sayısı	Dip Genişliği (cm)	Tepe Genişliği (cm)	Çaprazlar	EK parçalar direğin tepesinden dibe doğru (artar)			
					EK-1 (Kesit ve Uzunluk)	EK-2 (Kesit ve Uzunluk)	EK-3 (Kesit ve Uzunluk)	EK-4 (Kesit ve Uzunluk)
T-10	13	45	20	40.40.4	50.50.5 (6m)	50.50.5 (4m)		
T-12	17	50	20	40.40.4	50.50.5 (6m)	50.50.5 (6m)		
T-14	20	55	20	40.40.4	50.50.5 (6m)	50.50.5 (6m)	60.60.6(2m)	
T-16	24	60	20	40.40.4	50.50.5 (6m)	50.50.5 (6m)	60.60.6(4m)	
T-18	27	65	20	40.40.4	50.50.5 (6m)	50.50.5 (6m)	60.60.6(6m)	
T-20	30	70	20	40.40.4	50.50.5 (6m)	50.50.5 (6m)	60.60.6(6m)	60.60.6(2m)
D-10	12	85	35	40.40.4	50.50.5 (6m)	50.50.5 (4m)		
D-12	16	95	35	40.40.4	50.50.5 (6m)	50.50.5 (6m)		
D-14	20	105	35	40.40.4	50.50.5 (6m)	50.50.5 (6m)	60.60.6(2m)	
D-16	22	115	35	40.40.4	50.50.5 (6m)	50.50.5 (6m)	60.60.6(4m)	
D-18	25	125	35	40.40.4	50.50.5 (6m)	50.50.5 (6m)	60.60.6(6m)	
D-20	27	135	35	40.40.4	50.50.5 (6m)	50.50.5 (6m)	60.60.6(6m)	60.60.6(2m)
N-10	14	100	35	40.40.4	50.50.5 (6m)	50.50.5 (4m)		
N-12	18	113	35	40.40.4	50.50.5 (6m)	50.50.5 (6m)		
N-14	22	126	35	40.40.4	50.50.5 (6m)	50.50.5 (6m)	60.60.6(2m)	
N-16	25	139	35	40.40.4	50.50.5 (6m)	50.50.5 (6m)	60.60.6(4m)	
N-18	27	152	35	40.40.4	50.50.5 (6m)	50.50.5 (6m)	60.60.6(6m)	
N-20	30	165	35	40.40.4	50.50.5 (6m)	50.50.5 (6m)	60.60.6(6m)	60.60.6(2m)
Z-10	17	110	40	40.40.4	50.50.5 (6m)	50.50.5 (4m)		
Z-12	20	124	40	40.40.4	50.50.5 (6m)	50.50.5 (6m)		
Z-14	22	138	40	40.40.4	50.50.5 (6m)	50.50.5 (6m)	60.60.6(2m)	
Z-16	26	152	40	40.40.4	50.50.5 (6m)	50.50.5 (6m)	60.60.6(4m)	
Z-18	30	166	40	40.40.4	50.50.5 (6m)	50.50.5 (6m)	60.60.6(6m)	
Z-20	33	180	40	40.40.4	50.50.5 (6m)	50.50.5 (6m)	60.60.6(6m)	60.60.6(2m)



DEMİR DİREK VE TRAVERS İMALATINA AİT TEKNİK ŞARTNAME

DOK. NO:

DI-TS-006

REV.NO:

6

EK-14 YÜKSEK GERİLİM RAVEN DİREKLERİ

Raven 3x1/0 YG Direkler								
Tipi	Çapraz Sayısı	Dip Genişliği (cm)	Tepe Genişliği (cm)	Çaprazlar	EK-1 (Kesit ve Uzunluk)	EK-2 (Kesit ve Uzunluk)	EK-3 (Kesit ve Uzunluk)	EK-4 (Kesit ve Uzunluk)
T-10	13	60	25	40.40.4	50.50.5 (6m)	50.50.5 (4m)		
T-12	16	67	25	40.40.4	50.50.5 (6m)	50.50.5 (6m)		
T-14	20	74	25	40.40.4	50.50.5 (6m)	50.50.5 (6m)	50.50.7(2m)	
T-16	23	81	25	40.40.4	50.50.5 (6m)	50.50.5 (6m)	50.50.7(4m)	
T-18	26	88	25	40.40.4	50.50.5 (6m)	50.50.5 (6m)	50.50.7(6m)	
T-20	29	95	25	40.40.4	50.50.5 (6m)	50.50.5 (6m)	50.50.7(6m)	50.50.7(2m)
D-10	12	95	50	40.40.4	60.60.6 (6m)	65.65.7 (4m)		
D-12	15	104	50	40.40.4	60.60.6 (6m)	65.65.7 (6m)		
D-14	18	113	50	40.40.4	60.60.6 (6m)	65.65.7 (6m)	70.70.7(2m)	
D-16	21	122	50	40.40.4	60.60.6 (6m)	65.65.7 (6m)	70.70.7(4m)	
D-18	24	131	50	40.40.4	60.60.6 (6m)	65.65.7 (6m)	70.70.7(6m)	
D-20	27	140	50	40.40.4	60.60.6 (6m)	65.65.7 (6m)	70.70.7(6m)	70.70.7(2m)
N-10	14	110	50	40.40.4	60.60.6 (6m)	65.65.7 (4m)		
N-12	17	122	50	40.40.4	60.60.6 (6m)	65.65.7 (6m)		
N-14	20	134	50	40.40.4	60.60.6 (6m)	65.65.7 (6m)	80.80.8(2m)	
N-16	22	145	50	40.40.4	60.60.6 (6m)	65.65.7 (6m)	80.80.8(4m)	
N-18	24	158	50	40.40.4	60.60.6 (6m)	65.65.7 (6m)	80.80.8(6m)	
N-20	26	170	50	40.40.4	60.60.6 (6m)	65.65.7 (6m)	80.80.8(6m)	80.80.8(2m)
Z-10	13	120	50	40.40.4	65.65.7 (6m)	80.80.8 (4m)		
Z-12	15	134	50	40.40.4	65.65.7 (6m)	80.80.8 (6m)		
Z-14	17	148	50	40.40.4	65.65.7 (6m)	80.80.8 (6m)	80.80.10(2m)	
Z-16	19	162	50	40.40.4	65.65.7 (6m)	80.80.8 (6m)	80.80.10(4m)	
Z-18	21	176	50	40.40.4	65.65.7 (6m)	80.80.8(6m)	80.80.10(6m)	
Z-20	23	190	50	40.40.4	65.65.7 (6m)	80.80.8(6m)	80.80.10(6m)	80.80.10(2m)



DEMİR DİREK VE TRAVERS İMALATINA AİT TEKNİK ŞARTNAME

DOK. NO:

DI-TS-006

REV.NO: 6

EK-15 YÜKSEK GERİLİM PIGEON DİREKLERİ

Pigeon 3x3/0 YG Direkler							
EK parçalar direğin tepesinden dibe doğru (artar)							
Tipi	Dip Genişliği (cm)	Tepe Genişliği (cm)	Çaprazlar	EK-1 (Kesit ve Uzunluk)	EK-2 (Kesit ve Uzunluk)	EK-3 (Kesit ve Uzunluk)	EK-4 (Kesit ve Uzunluk)
T-10	70	35	40.40.4	50.50.5 (6m)	50.50.5 (4m)		
T-12	77	35	40.40.4	50.50.5 (6m)	50.50.5 (6m)		
T-14	84	35	40.40.4	50.50.5 (6m)	50.50.5 (6m)	60.60.6(2m)	
T-16	91	35	40.40.4	50.50.5 (6m)	50.50.5 (6m)	60.60.6(4m)	
T-18	98	35	40.40.4	50.50.5 (6m)	50.50.5 (6m)	60.60.6(6m)	
T-20	105	35	40.40.4	50.50.5 (6m)	50.50.5 (6m)	60.60.6(6m)	60.60.6(2m)
D-10	140	80	EK-1'e kadar çaprazlar 40.40.4 diğer noktalarda 50.50.5	60.60.6 (6m)	70.70.7 (4m)		
D-12	152	80		60.60.6 (6m)	70.70.7 (6m)		
D-14	164	80		60.60.6 (6m)	70.70.7 (6m)	80.80.8(2m)	
D-16	176	80		60.60.6 (6m)	70.70.7 (6m)	80.80.8(4m)	
D-18	188	80		60.60.6 (6m)	70.70.7 (6m)	80.80.8(6m)	
D-20	200	80		60.60.6 (6m)	70.70.7 (6m)	80.80.8(6m)	80.80.8(2m)
N-10	140	80	50.50.5	65.65.7 (6m)	80.80.8(4m)		
N-12	152	80	50.50.5	65.65.7 (6m)	80.80.8 (6m)		
N-14	164	80	50.50.5	65.65.7 (6m)	80.80.8 (6m)	80.80.10(2m)	
N-16	176	80	50.50.5	65.65.7 (6m)	80.80.8(6m)	80.80.10(4m)	
N-18	188	80	50.50.5	65.65.7(6m)	80.80.8 (6m)	80.80.10(6m)	
N-20	200	80	50.50.5	65.65.7 (6m)	80.80.8 (6m)	80.80.10(6m)	80.80.10(2m)
Z-10	140	80	50.50.5	80.80.8 (6m)	80.80.8 (4m)		
Z-12	152	80	50.50.5	80.80.8 (6m)	80.80.8 (6m)		
Z-14	164	80	50.50.5	80.80.8 (6m)	80.80.8 (6m)	80.80.10(2m)	
Z-16	176	80	50.50.5	80.80.8 (6m)	80.80.8 (6m)	80.80.10(4m)	
Z-18	188	80	50.50.5	80.80.8 (6m)	80.80.8(6m)	80.80.10(6m)	
Z-20	200	80	50.50.5	80.80.8 (6m)	80.80.8(6m)	80.80.10(6m)	80.80.10(2m)



DEMİR DİREK VE TRAVERS İMALATINA AİT TEKNİK ŞARTNAME

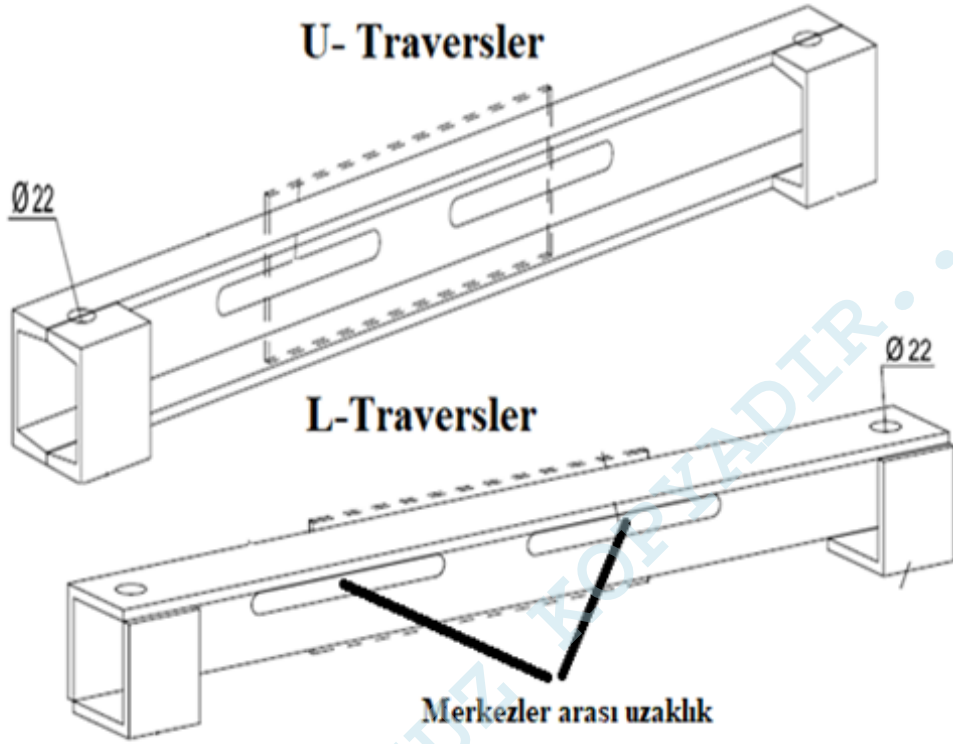
DOK. NO:

DI-TS-006

REV.NO:

6

EK-16 AG TAŞIYICI TRAVERSLELER



SAP	Malzeme	Slot merkezleri arası uzaklık(cm)	Slot uzunluğu (cm)	Delik Çapları (mm)
10005599	AG. TAŞ. TRVS. 50X50X5 50 (GALVANİZLİ)	20	12	16
10005604	AG. TAŞ. TRVS. 50X50X5 80 (GALVANİZLİ)	30	12	16
10005613	AG. TAŞ. TRVS 60X60X6 60 (GALVANİZLİ)	20	12	16
10005615	AG. TAŞ. TRVS 60X60X6 80 (GALVANİZLİ)	30	12	16

10006298	GLZ.TRAV. AG 6,5U-70 5kg	30	12	16
10006299	GLZ.TRAV. AG 6,5U-80 6kg	30	12	16
10006300	GLZ.TRAV. AG 6,5U-100 7,5kg	30	12	16
10006302	GLZ.TRAV. AG 6,5U-60	20	12	16
10006303	GLZ.TRAV. AG 6,5U-90 7kg	30	12	16



**DEMİR DİREK VE TRAVERS
İMALATINA AİT TEKNİK ŞARTNAME**

DOK. NO:

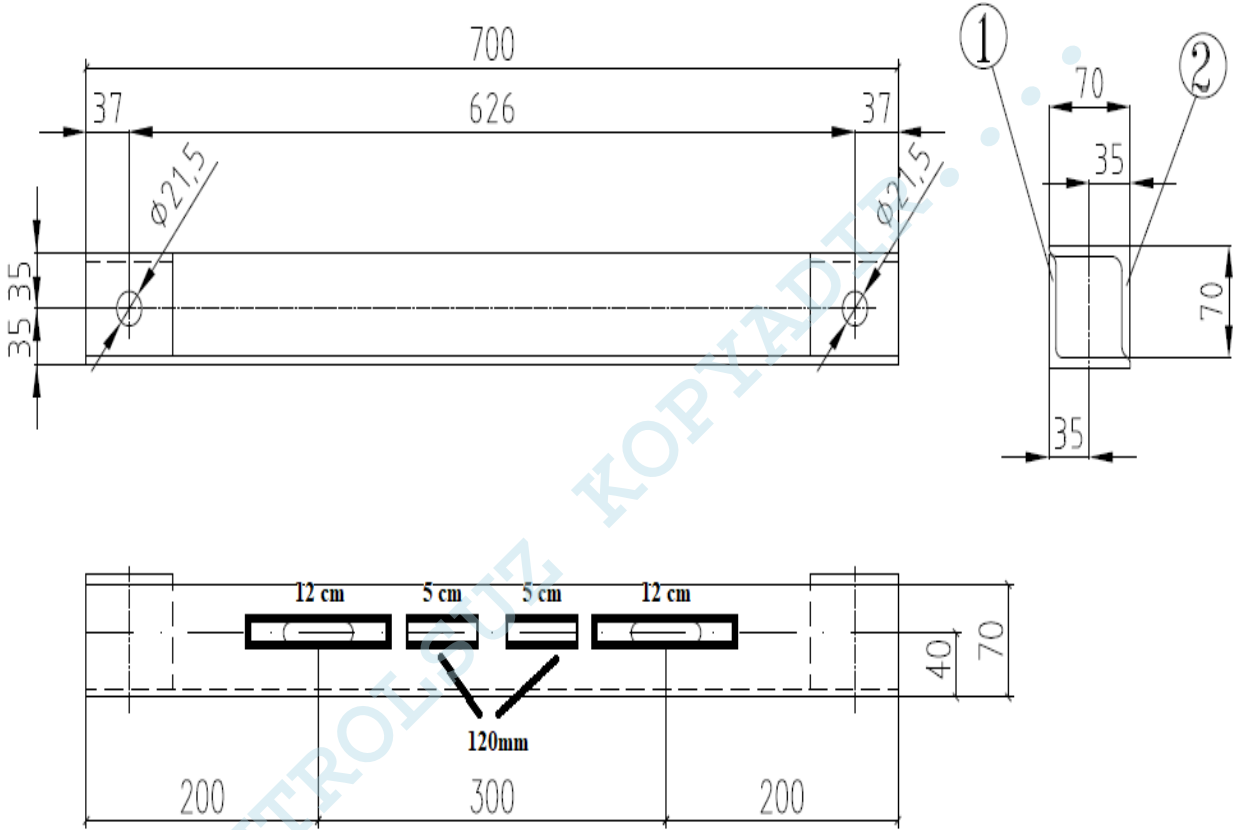
DI-TS-006

REV.NO:

6

EK-17 AG DURDURUCU TRAVERS

10005630 AG. DUR. TRVS. 70X70X7 70 (GALVANİZLİ)





DEMİR DİREK VE TRAVERS İMALATINA AİT TEKNİK ŞARTNAME

DOK. NO:

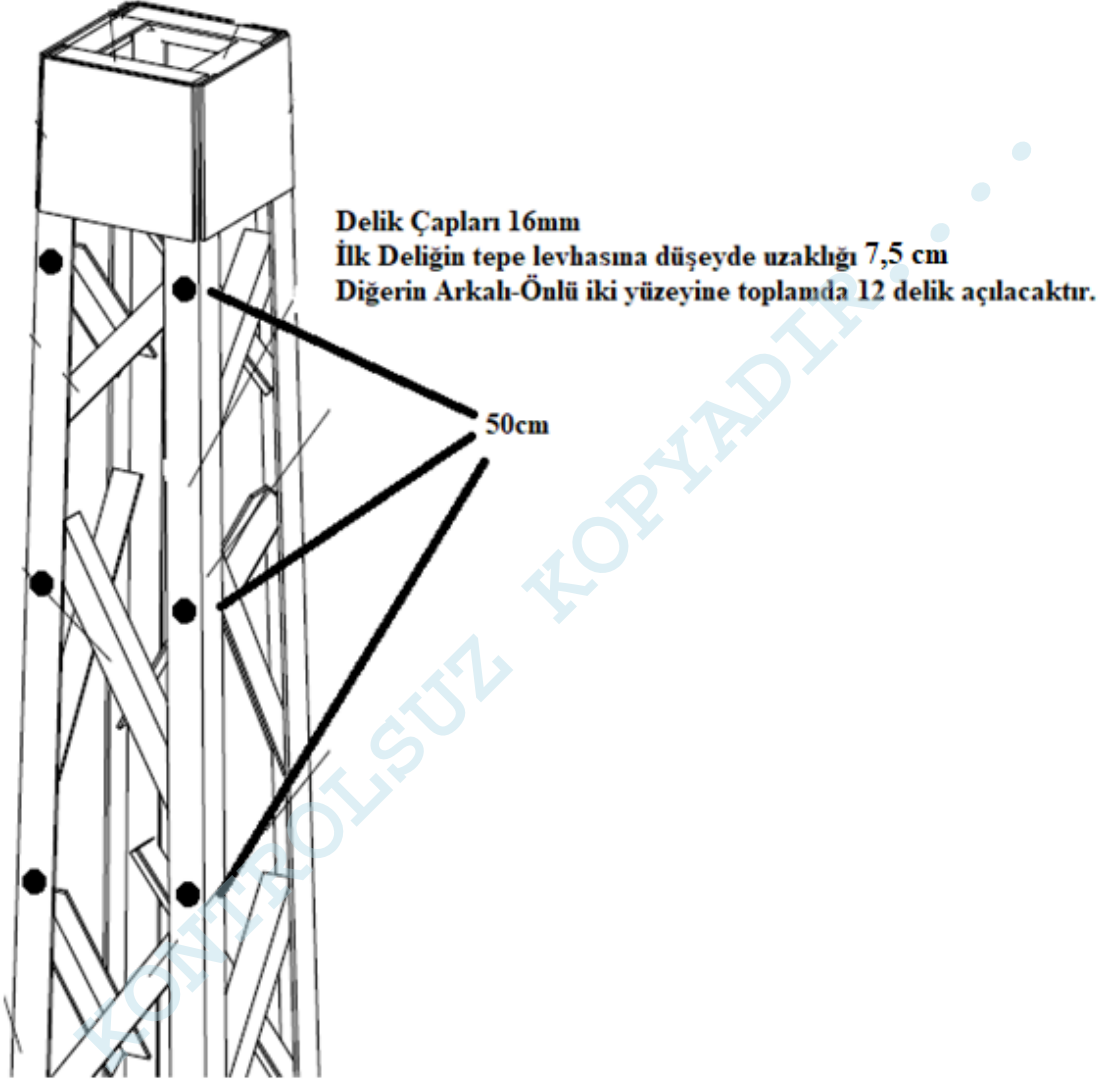
DI-TS-006

REV.NO:

6

EK-18 KAFES AG DİREKLERDE TRAVERS DELİKLERİ

Kafes AG Direklerde Travers Delikleri





DEMİR DİREK VE TRAVERS İMALATINA AİT TEKNİK ŞARTNAME

DOK. NO:

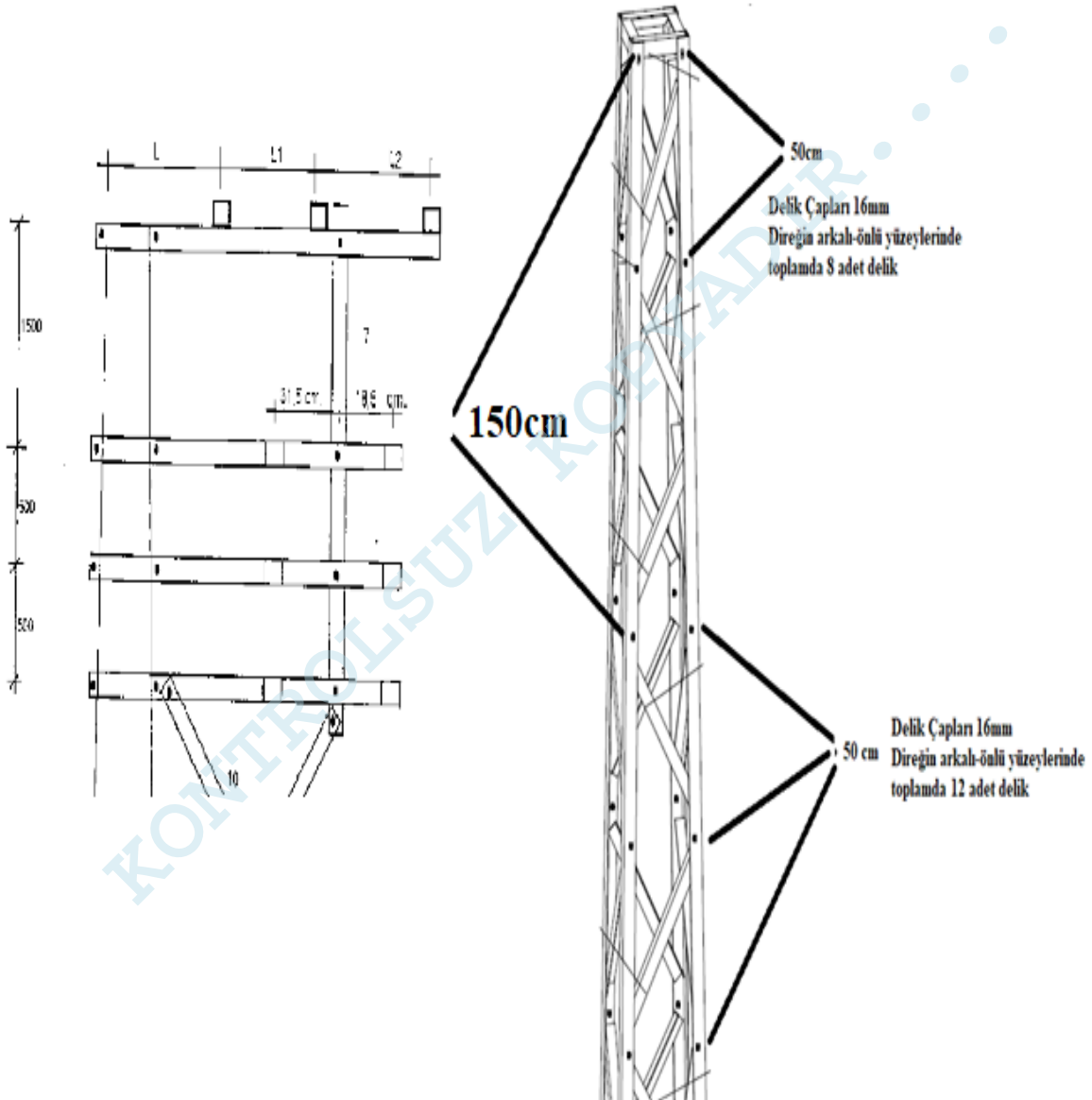
DI-TS-006

REV.NO:

6

EK-19 KAFES MÜŞTEREK DİREKLERDE TRAVERS DELİKLERİ

Tepedeki ilk travers deliği ile AG traversin ilk deliği arasındaki mesafe 150 cm verilmiştir. SAP kodu 10006403, 10006404 10006405 vb. AG potanslar direğe tam uyacak şekilde bu mesafe revize edilebilir. Üretime başlamadan önce teyit alınmalıdır.





DEMİR DİREK VE TRAVERS İMALATINA AİT TEKNİK ŞARTNAME

DOK. NO:

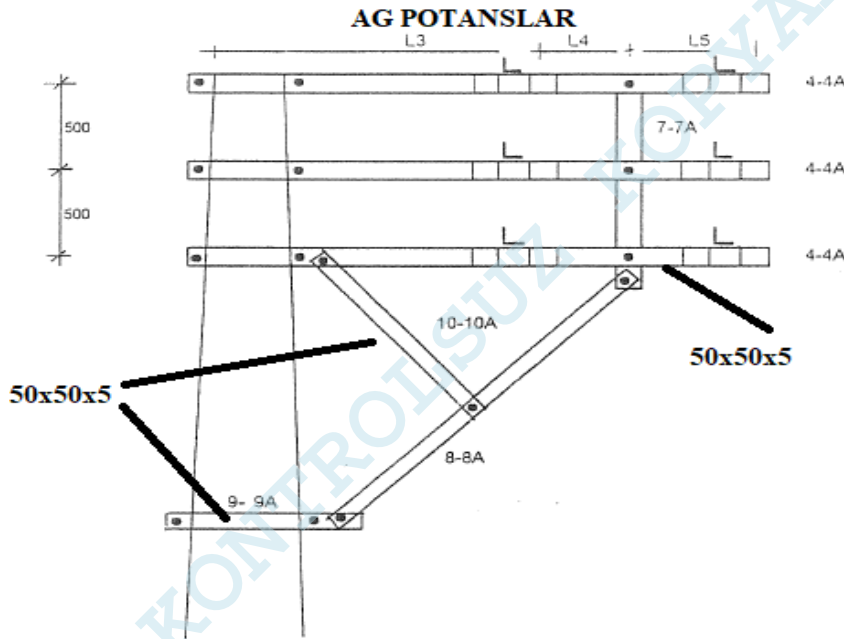
DI-TS-006

REV.NO: 6

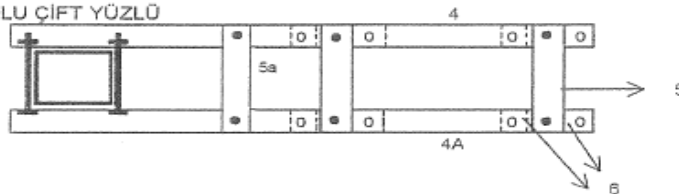
EK-20 AG&YG TAŞIYICI VE DURDURUCU POTANSLAR

Potans çizimleri örnektir. Üretim TEDAŞ'ın yayımladığı AG, AG-OG müşterek dağıtım şebekelerinde kullanılan demir konsolların seçim klavuzunda belirttiği çizimlere uygun olacaktır.

SAP	Malzeme Metni	Tipi	SAP	Malzeme Metni	Tipi
10000971	POTANS OG 2M.	Müşterek AG+YG	10009150	GLVZ.DUR.POTANS OG 3M	AG+YG
10001969	POTANS OG. 2,5MT.		10009151	GLVZ.DUR.POTANS OG 2M	Müşterek
10006383	GLVZ.POTANS OG 3M.		10009152	GLVZ.DUR.POTANS OG 2,5M	Durdurucu
10006403	GLVZ.AG.POTANS 150	AG	10009145	GLVZ.DUR.AG.POTANS 150	AG Durdurucu
10006404	GLVZ.AG.POTANS 200		10009147	GLVZ.DUR.AG.POTANS 200	
10006405	GLVZ.AG.POTANS 250		10009148	GLVZ.DUR.AG.POTANS 250	
10006406	GLVZ.AG.POTANS 300		10009149	GLVZ.DUR.AG.POTANS 300	



AG KONSOLU ÇİFT YÜZLÜ





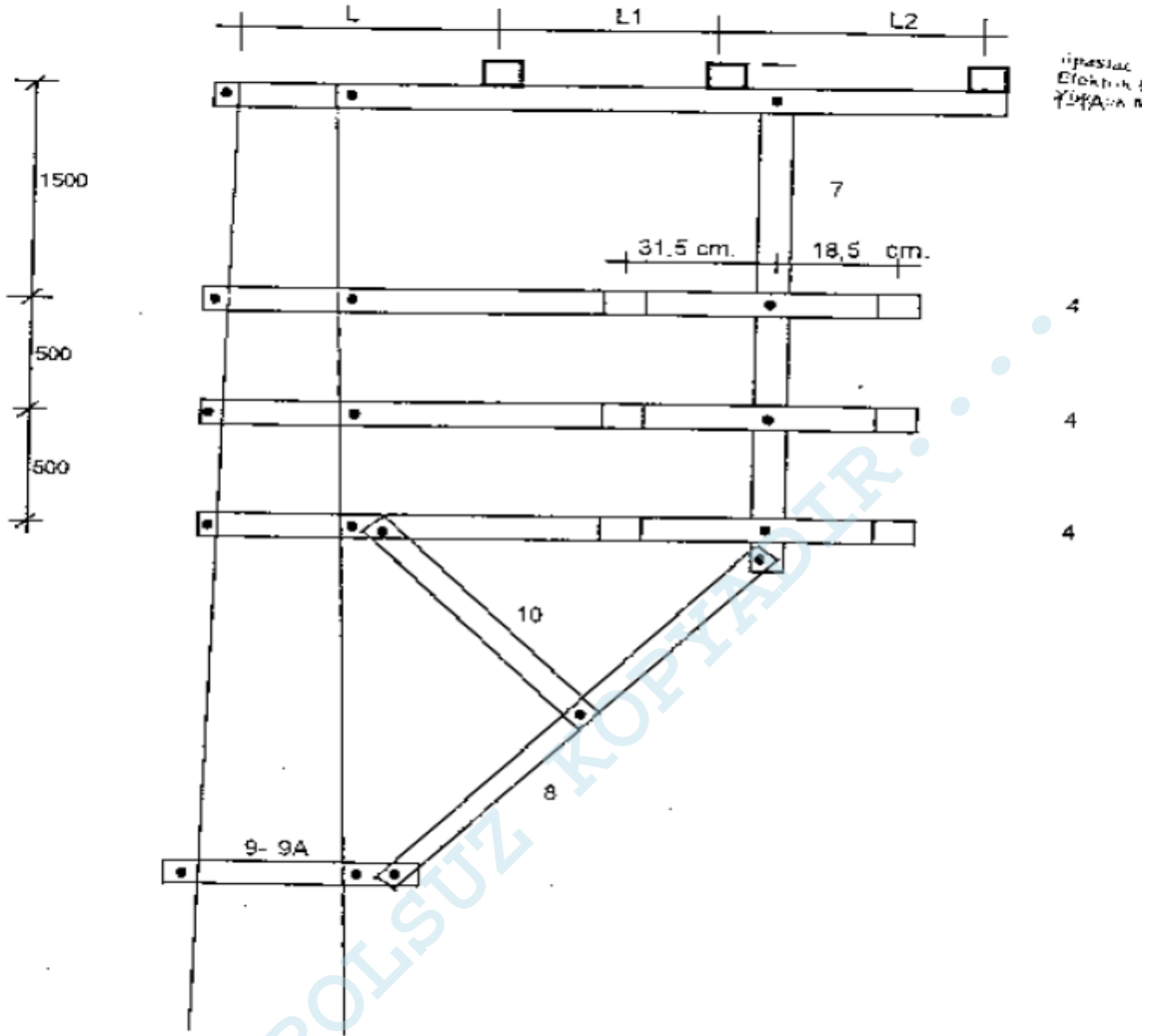
DEMİR DİREK VE TRAVERS İMALATINA AİT TEKNİK ŞARTNAME

DOK. NO:

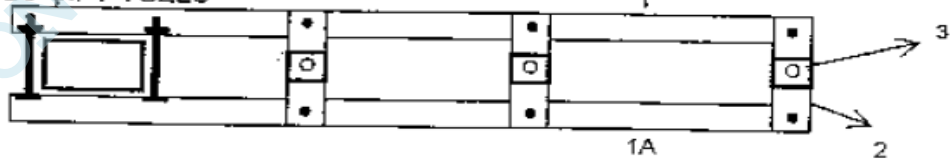
DI-TS-006

REV.NO:

6



OG KONSOLU ÇİFT YÜZLÜ



AG KONSOLU TEK YÜZLÜ

