



DAĞITIM ŞEBEKESİ HIRDAVATLARI TEKNİK ŞARTNAMESİ

KONU : Dağıtım Şebekesi Hırdavatları
DOKÜMAN NO. : DI-TS-069 **TOPLAM SAYFA** : 20
REVİZYON NO. : 4 **YAYIN TARİHİ** : 6.4.2020
DOKÜMAN TİPİ : Teknik Şartname
DAĞITIM : Dağıtım Şirketi

SAYFA	TARİH	REV.NO.	REVİZYON NEDENİ	REVİZYONU YAPAN
	12.6.2020	1	Gaz borusu ölçü tablosu güncellenmesi	Malzeme ve Kalite Kontrol Uzmanı
	23.07.2020	2	Askı Gergi Takım Standart Revizesi	Malzeme ve Kalite Kontrol Uzmanı
16, 17	07.09.2020	3	Damper ve ikaz küresi eklendi	Malzeme ve Kalite Kontrol Uzmanı
6 8	19.08.2021	4	J kanca Revizesi ve Askı Gergi Takımı Revizesi	Malzeme ve Kalite Kontrol Uzmanı



DAĞITIM ŞEBEKESİ HIRDAVATLARI TEKNİK ŞARTNAMESİ

KONU : Dağıtım Şebekesi Hırdavatları
DOKÜMAN NO. : DI-TS-069 **TOPLAM SAYFA** : 20
REVİZYON NO. : 4 **YAYIN TARİHİ** : 6.4.2020
DOKÜMAN TİPİ : Teknik Şartname
DAĞITIM : Dağıtım Şirketi

HAZIRLAYAN	Malzeme ve Kalite Kontrol Takım Yöneticisi	ONAYLAYAN	Malzeme ve Kalite Kontrol Müdürü Kalite Sistemleri Müdürü
-------------------	---	------------------	---

KONTROLSUZ KOPYADIR

	DAĞITIM ŞEBEKESİ HIRDAVATLARI TEKNİK ŞARTNAMESİ	DOK. NO:	
		DI-TS-069	
		REV.NO:	4

İÇİNDEKİLER

1. KONU VE KAPSAM	3
2. TEKNİK ÖZELLİKLER	3
2.1. Tamir Manşonları	3
2.2 Sıkmalı Ek Manşonları	4
2.3 Bükmeli Ek Boruları.....	4
2.4 Alüminyum Bağ Telleri ve Alüminyum Koruyucu Bantlar	5
2.5 J-Kanca	6
2.6 Askı Teli ve Tandır Kroşe	7
2.7 Askı ve Gergi Zincir İzolatör Takımları.....	8
2.8 Lente Takımı.....	8
2.9 Tava Raf	13
2.10 Gaz Borusu	14
2.11 İzolatör manşonu	15
2.12 Havai Hat İkaz Küresi	16
2.12 Havai Hat Titreşim Damperi	17
3. KABUL VE TESTLER	17
4. TEKLİFLE BİRLİKTE VERİLECEK BELGELER	18
EK-1 266 SIKMALI EK MANŞONU.....	19
EK-1 477 SIKMALI EK MANŞONU.....	20

KONTROLSUZ KOPYADIR

	DAĞITIM ŞEBEKESİ HIRDAVATLARI TEKNİK ŞARTNAMESİ	DOK. NO:	
		DI-TS-069	
		REV.NO:	4

1. KONU VE KAPSAM

Bu döküman havai hat iletkenlerinde kullanılan ek malzemelerini, izolatör hırdavatlarını, j-kanca, askı teli, tandır kroşe, lente takımı, izolatör askı ve gergi takımı hırdavatları için hazırlanmıştır.

İŞ SAHİBİ: İhale şartnamesinde belirtilen firma

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

Kaplama: Sıcak daldırılmalı galvaniz kaplama

2. TEKNİK ÖZELLİKLER

2.1. Tamir Manşonları

Manşonlar alüminyum kesitinin 1/6'sı hasar görmüş iletkeni tamir edebilmelidir. Manşon boyları kullanılacağı iletkenin elektriksel ve mekanik özelliklerini bütünüyle sağlayacak şekilde tasarlanmış olacaktır. Boru malzemesi % 99.5 saflıkta alüminyum olacaktır. TABLO 1'de verilmiş çelik özlü iletkenler için kullanılacaktır. Görsel örnektir Hawk ve Partridge iletkenler için farklı boyutlardadır.

TABLO 1

İletken Grubu No	Kanada Standardı Anma Adı	TS Anma Adı	AWG veya CİRL mils	AL mm2	Çelik mm2	Toplam İletken kesiti mm2	Çelik mm	İletken mm	Kopma Yüğü kgf
1	PARTRIDG E	135/22	266800	134.87	21.99	156.86	6.00	16.28	5113
2	HAWK	242/39	477000	241.65	39.19	280.84	8.01	21.77	8792



	DAĞITIM ŞEBEKESİ HIRDAVATLARI TEKNİK ŞARTNAMESİ	DOK. NO:	
		DI-TS-069	
		REV.NO:	4

2.2 Sıkmalı Ek Manşonları

Alüminyum sıkıştırma borusu %99,5 saflıkta AL olacaktır. Boru ortasından boyanarak işaretli bir sıkıştırılmayacak bölge bırakılacak ve bu bölge de boru içine oksitlenmeyi önleyici macun basmak için bir tapa bırakılacaktır. Çelik sıkıştırma borusu ST-52 malzemeden olacak ve en az 40 um sıcak daldırma galvaniz kaplı olacaktır. TABLO 1’de verilmiş Görsel örnektir Hawk ve Partridge iletkenler için farklı boyutlardadır. Boru boyları kullanıldığı iletken kesitinin mekanik ve elektriksel özelliklerini bütünüyle sağlayacak şekilde tasarlanacaktır. Detaylar EK1 ve EK2 ‘de verilmiştir.

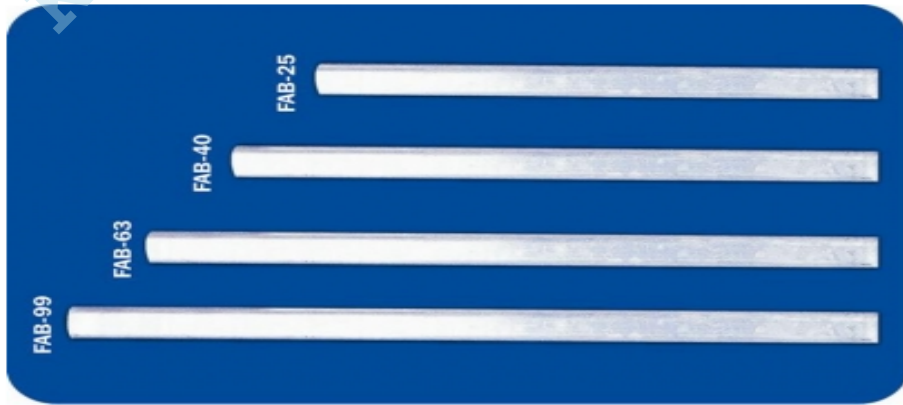


2.3 Bükmeli Ek Boruları

Bükme Boru Ekleri TABLO-2’de belirtilen kesitlerdeki Tam Alüminyum ve/veya Çelik özlü Alüminyum iletkenlerin eklerinde kullanılacaktır. Boru malzemesi %99.5 saflıkla alüminyum olacaktır. Görsel örnektir.

TABLO 2

ÇELİK ÖZLÜ ALİMİNYUM İLETKENLER				TAM ALİMİNYUM İLETKENLER		
İletken Grubu No	Adı	KESİT mm2	TS Anma değeri	Adı	KESİT mm2	TS Anma değeri
1	SWAN	21.71	21/4	ROSE	21.14	21
2	SWALLOW	31.14	27/4	IRISH	33.65	34
	SPARROW	39.19		PANSY	42.37	42
3	RAVEN	62.44	54/9	POPY	53.49	53
4	PIGEON	99.30	85/14	PHLOX	84.89	85



	DAĞITIM ŞEBEKESİ HIRDAVATLARI TEKNİK ŞARTNAMESİ	DOK. NO:	
		DI-TS-069	
		REV.NO:	4

2.4 Alüminyum Bağ Telleri ve Alüminyum Koruyucu Bantlar

Bağ Telleri ve Koruyucu Bantlar %99.5 saflıkta yumuşak tavllanmış alüminyum olacaktır. Koruyucu bant kesiti 10x1 mm² olacaktır. Kullanılacağı iletken gruplarına göre bağ teli çapları TABLO-3’de verilmiştir.

TABLO-3

ÇELİK ÖZLÜ ALÜMİNYUM İLETKENLER				TAM ALÜMİNYUM İLETKENLER			
İletken Grubu No	Adı	KESİT mm ²	TS Anma değeri	Adı	KESİT mm ²	TS Anma değeri	Bağ Teli Çapı mm
1	SWAN	21.71	21/4	ROSE	21.14	21	3.5
	SWALLOW	31.14	27/4	LILY	26.66	27	
2	SPARROW	39.19	34/6	IRISH	33.65	34	
				PANSY	42.37	42	
3	RAVEN	62.44	54/9	POPY	53.49	53	5.6
	PIGEON	99.30	85/14	ASTER	67.45	67	
				PHLOX	84.89	85	

KONTROLSUZ KOPYA



DAĞITIM ŞEBEKESİ HIRDAVATLARI TEKNİK ŞARTNAMESİ

DOK. NO:

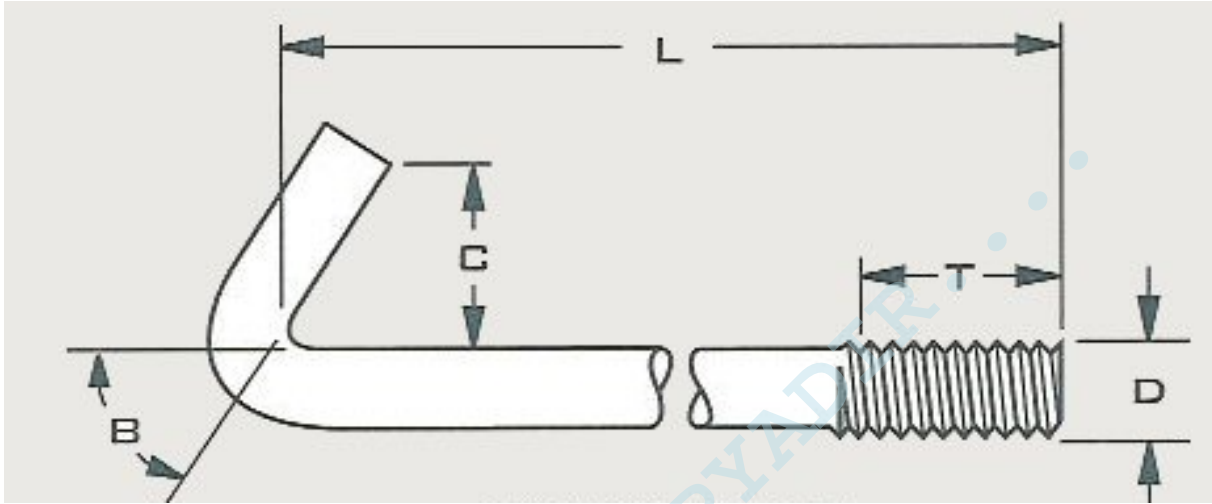
DI-TS-069

REV.NO:

4

2.5 J-Kanca

J-Kancalar sıcak daldırma galvaniz olacaktır ve aşağıdaki kesitlere uygun somun ve pulları ve takılı sevk edilecektir. Ürünlerin tamamı sıcak daldırma olacaktır.



		L	C	T	D	B	Tolerans
40000930	KANCA GALVANİZLİ 1/2"X100 mm	100	27	50	12,7	45	±2
40000076	KANCA GALVANİZLİ 1/2"X120 mm	120	27	50	12,7	45	±2
40000072	KANCA GALVANİZLİ 1/2"X150 mm	150	27	50	12,7	45	±2
40000931	KANCA GALVANİZLİ 1/2"X80 mm	80	27	50	12,7	45	±2
40000927	KANCA GALVANİZLİ 5/8"X100 mm	100	27	50	15,9	45	±2
40000073	KANCA GALVANİZLİ 5/8"X120 mm	120	27	50	15,9	45	±2
40000074	KANCA GALVANİZLİ 5/8"X150 mm	150	27	50	15,9	45	±2
40000929	KANCA GALVANİZLİ 5/8"X80 mm	80	27	50	15,9	45	±2

	DAĞITIM ŞEBEKESİ HIRDAVATLARI TEKNİK ŞARTNAMESİ	DOK. NO:	
		DI-TS-069	
		REV.NO:	4

2.6 Askı Teli ve Tandır Kroşe

Tandır kroşe 2x6 mm² ve 4x6 mm² kablo kesitlerini için kullanılacak aşağıdaki teknik özelliklere sahip olacaktır. Çelik askı teli dış çapı 6 mm ve şeffaf PVC izoleli olacaktır.

Tandır Kroşe



Çelik Askı Teli



KONTROLSUZ KOPYADIR.

	DAĞITIM ŞEBEKESİ HIRDAVATLARI TEKNİK ŞARTNAMESİ	DOK. NO:	
		DI-TS-069	
		REV.NO:	4

2.7 Askı ve Gergi Zincir İzolatör Takımları

Dağıtım hatları askı ve gergi zincir izolatör takımları hırdavatı teknik şartnamesindeki(TEDAŞ-MLZ/96-016) ürünlerin çizimleri, TEDAŞ teknik şartnamesinde belirtildiği şekilde olacaktır.

Teknik şartnamede istenen tip ve rutin testlerin üzerinde değer elde etmek şartıyla ve alıcıdan onay alınmak şartıyla farklı boyutlara sahip ürünler kabul edilebilir.

Teklif edilen malzeme'deki tüm hırdavatlar ayrı ayrı teknik şartnamede yer alan minimum mekanik çekme ve kopma testlerinden geçmiş olacaktır.

2.8 Lente Takımı

10001744 SAP kodlu Lente Takımı demir direk tip projesinde tariflendiği şekilde aşağıdaki hırdavatları içermelidir. Lente takımındaki malzemeler sıcak daldırma galvaniz kaplı olacaktır.

S.N	Lente Takımı
1	Lente halatı
2	Lente Gerdirmesi
3	Çelik halat için çatal çivi
4	Çelik halat çivisi pulu
5	Lente klemensi
6	Kuş Gözü
7	Lente toprak demiri
8	Lente İzolatörü



DAĞITIM ŞEBEKESİ HIRDAVATLARI TEKNİK ŞARTNAMESİ

DOK. NO:

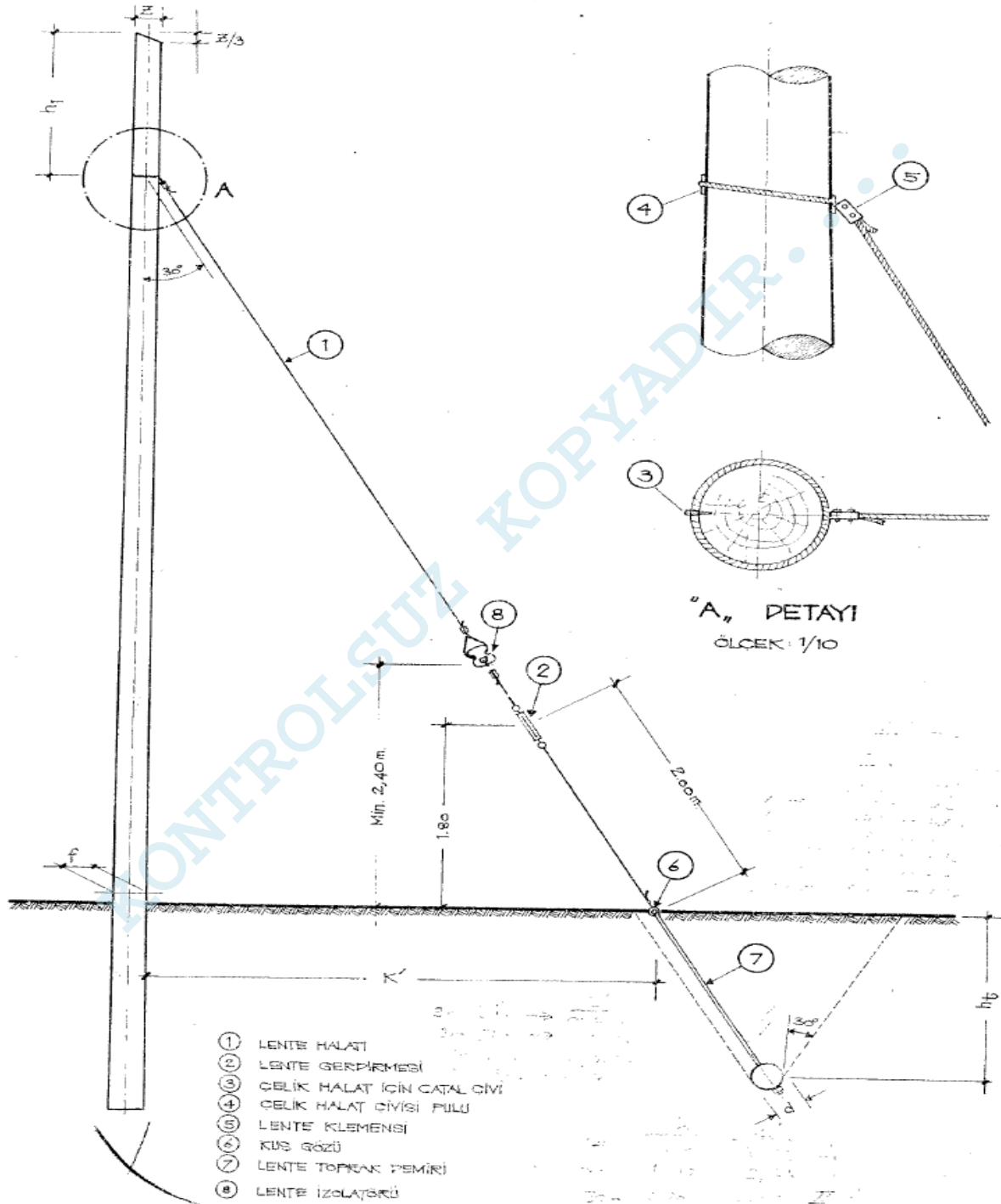
DI-TS-069

REV.NO:

4

A.G. LENTELİ DİREK RESMİ

ÖLÇEK : 1/50



NOT: K_1 ve h_1 ölçüleri fasikül-1'de verilmiştir.



DAĞITIM ŞEBEKESİ HIRDAVATLARI TEKNİK ŞARTNAMESİ

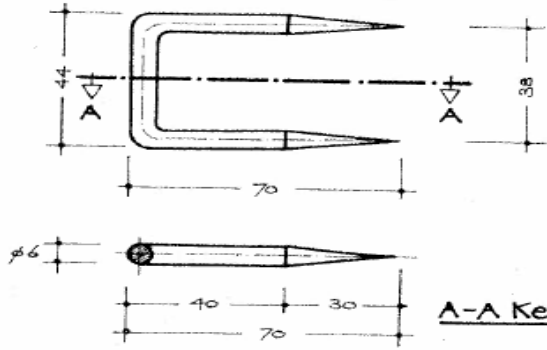
DOK. NO:

DI-TS-069

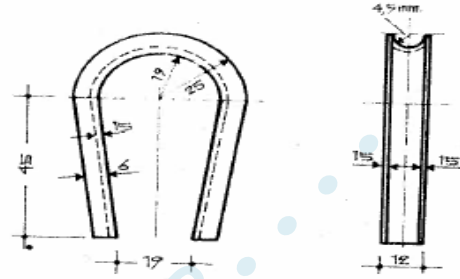
REV.NO:

4

LENTE TEÇHİZAT DETAYLARI

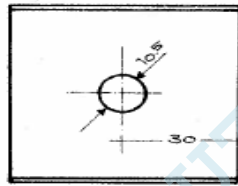


ÇELİK HALAT ÇİVİSİ
ÖLÇEK : 1/2

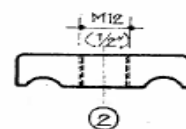
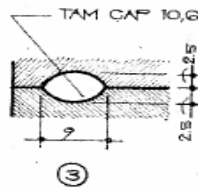
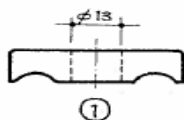
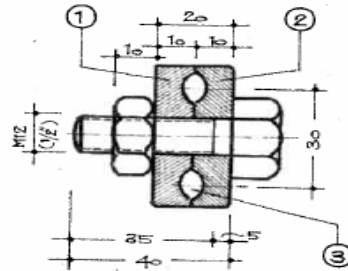
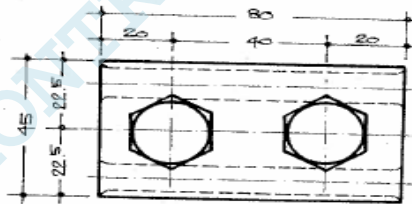
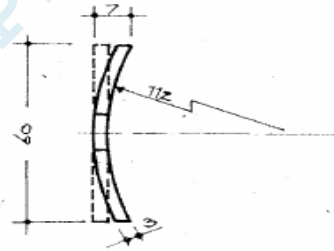


- NOT : 1) MALZEME ST 37
2) PARÇA SICAK PALMA USÜLÜ ÇİNKÜ İLE KAPLANACAKTIR.

LENTE KUŞ GÖZÜ
ÖLÇEK : 1/2



ÇELİK HALAT ÇATAL ÇİVİSİ PULU
ÖLÇEK : 1/2



LENTE KLEMENSİ
ÖLÇEK : 1/2



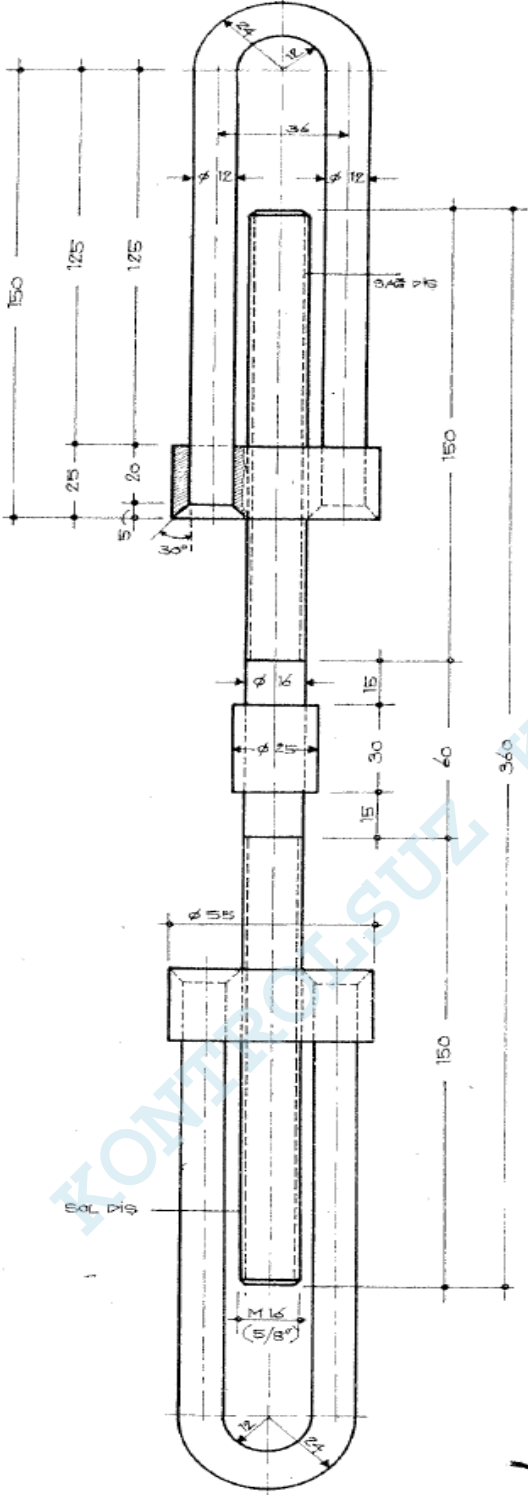
DAĞITIM ŞEBEKESİ HIRDAVATLARI TEKNİK ŞARTNAMESİ

DOK. NO:

DI-TS-069

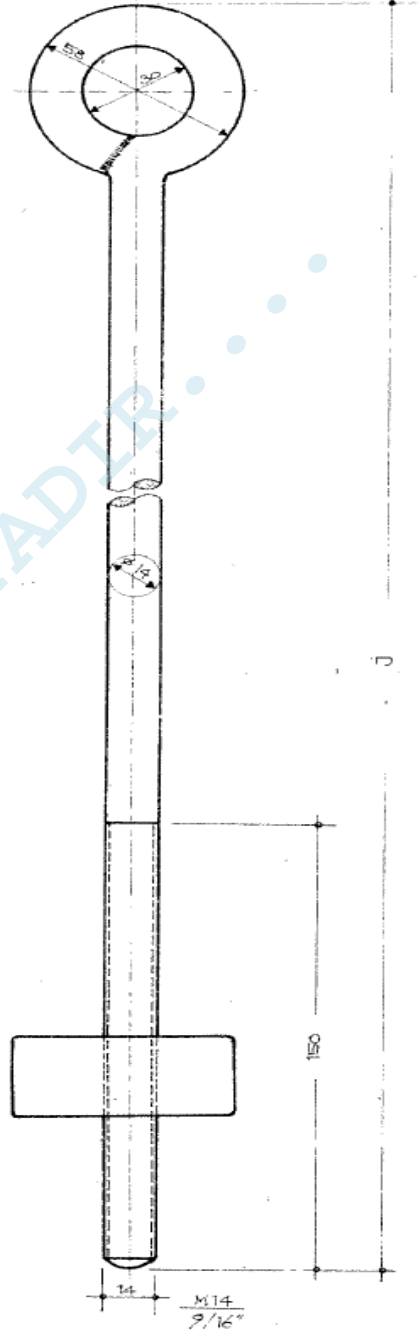
REV.NO:

4



LENTE GERPİRMESİ

ÖLÇEK: 1/2



LENTE TOPRAK DEMİRİ

ÖLÇEK: 1/2

NOT: TÜM GERBEC ST 57



DAĞITIM ŞEBEKESİ HIRDAVATLARI TEKNİK ŞARTNAMESİ

DOK. NO:

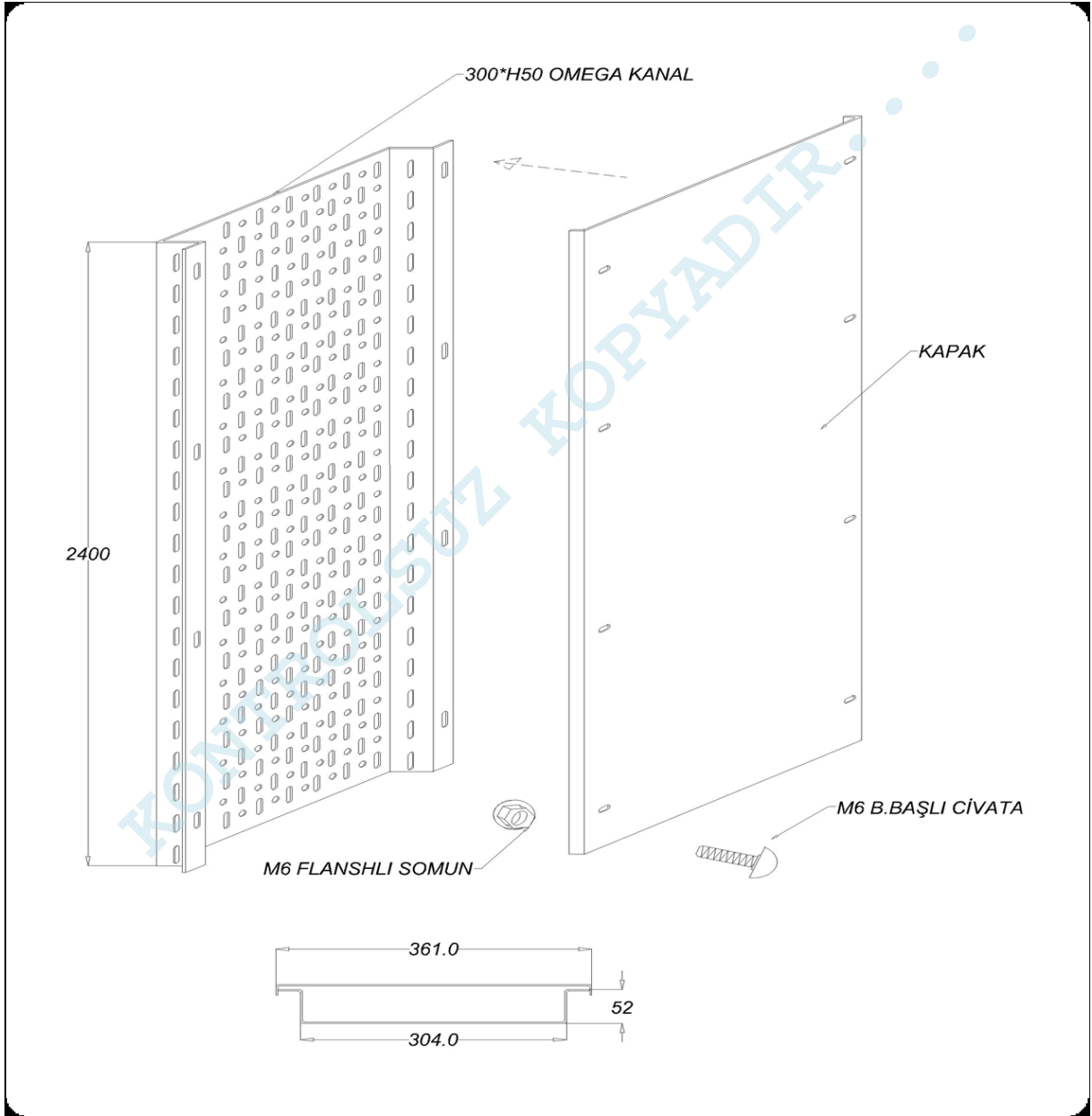
DI-TS-069

REV.NO:

4

2.9 Tava Raf

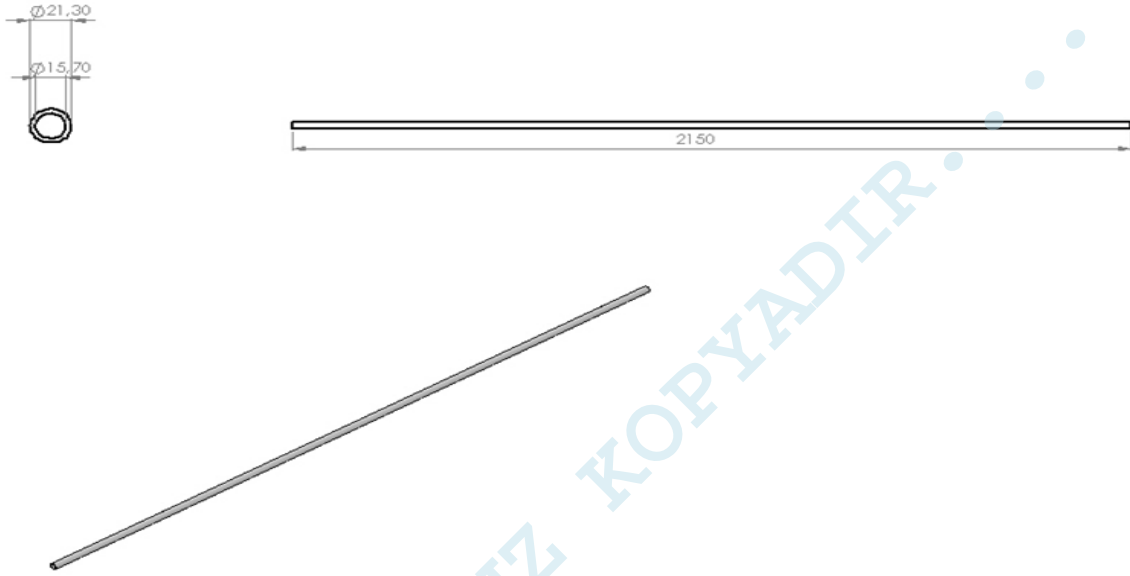
2 mm kalınlığında, 5 cm derliğinde, 30 cm genişliğinde, 2,40 metre uzunluğunda, aksesuar dahil, cıvata, somun ve kapak bir takım halinde verilecektir. Sac tava kg ölçüsüne göre eşit miktarda adet olarak ayrı olarak verilecektir. Örneğin 1000 kg tava için 1000 adet cıvata ve somun ve kapak olacaktır. . Ürün sıcak daldırma galvaniz olacaktır.



	DAĞITIM ŞEBEKESİ HIRDAVATLARI TEKNİK ŞARTNAMESİ	DOK. NO:	
		DI-TS-069	
		REV.NO:	4

2.10 Gaz Borusu

Gaz Borusu Ölçüsü 2,15 metre olacaktır. Gaz borusu malzemesi çelikten imal edilmiş, sıcak daldırma galvanizli ve dişsiz olacaktır. Uzun ömürlü olmalı ve kireç tutmayan iç yüzey özelliğine sahip olmalıdır.



Sekil 1. Gaz Borusu Örnek Teknik Resim

4

Ebat (İnch)	Anma çapı (mm)	Dış çap (mm)	Et kalınlığı (mm)
1/2"	15	21,3	2,65
3/4"	20	26,9	2,65
1"	25	33,7	3,25
1 1/4"	32	42,4	3,25
1 1/2"	40	48,3	3,25
2"	50	60,3	3,65
2 1/2"	65	76,1	3,65
3"	80	88,9	4,05

± %3 tolerans kabul edilecektir.



DAĞITIM ŞEBEKESİ HIRDAVATLARI TEKNİK ŞARTNAMESİ

DOK. NO:

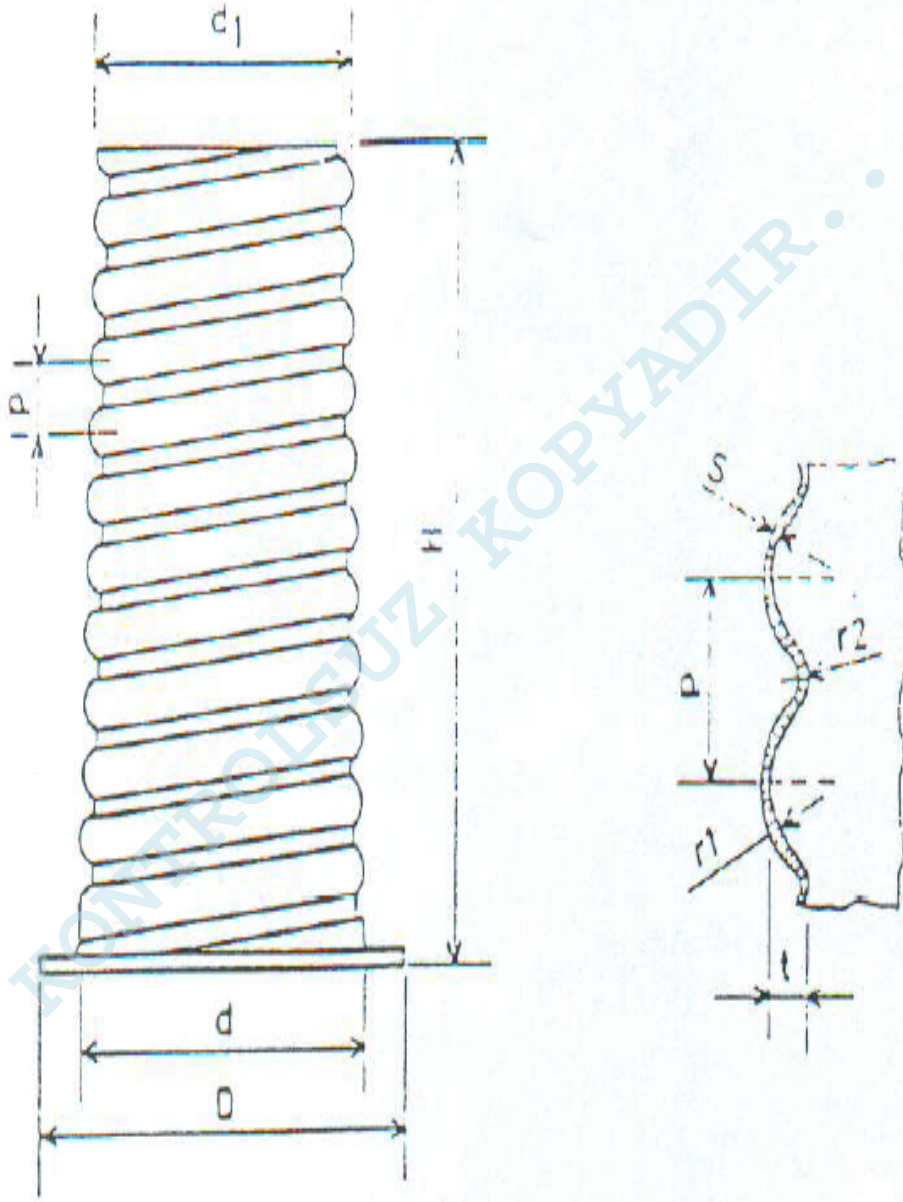
DI-TS-069

REV.NO:

4

2.11 İzolatör manşonu

İzolatör manşonu plastik malzemedен iki tip 16 mm ve 18 mm olacaktır.



	DAĞITIM ŞEBEKESİ HIRDAVATLARI TEKNİK ŞARTNAMESİ	DOK. NO:	
		DI-TS-069	
		REV.NO:	4

2.12 Havai Hat İkaz Küresi

İkaz küreleri aşağıdaki özelliklere sahip olacaktır.

- İkaz Küreleri EKAT 44-o maddesi ve Annex 14 Cilt1 hükümlerine uygun olarak renklendirilecektir. Buna göre RAL 2002 turuncu zemin üzerine diamond-grade beyaz reflektör ile kaplanacaktır. Yapılacak boyama ve kaplama işlemi UV ve ozona dayanıklı yapıya sahip olmalıdır.
- Yarı kürelerin üzerinde tüm vida/cıvataları sabit olan, havai hat iletken kesitine uygun, şiddetli rüzgar ve titreşimlere maruz kaldığında gevşeyerek yer değişikliğine ve herhangi bir hasara yol açmayacak, bağlandığı iletken ile elektrolitik korozyona neden olmayacak, korozyona karşı doğal alüminyum yapısı üzerinde boyalı, bağlama klempleri olacaktır.
- İkaz küresi üzerindeki tüm bağlantı elemanları (cıvata, somun v.b.) sıcak daldırma galvanizli çelik veya paslanmaz çelikten imal edilmiş olacaktır.
- Yarımküreler üzerinde nem ve suyun birikmesini önleyen 12 mm çapında drenaj delikleri, olacaktır.

	DAĞITIM ŞEBEKESİ HIRDAVATLARI TEKNİK ŞARTNAMESİ	DOK. NO:	
		DI-TS-069	
		REV.NO:	4

2.12 Havai Hat Titreşim Damperi

- Titreşim damperleri stockbrige damper tipinde TS EN 61897 ve TS IEC 61284 standartlarında belirtilen teknik koşulları sağlayacak şekilde üretilecektir.
- Damperler irtibatlandırıldıkları iletkene herhangi bir zarar vermeyecek şekilde üretilecektir.
- Damper klemp sıyırma testi IEC 61897 standartına göre yapılacaktır.
- Stockbrige Dampere ait bağlantı halatı(messenger cable) kısmında kullanılan tellerle ilgili olarak tel üzerinde herhangi bir yağlama işlemi yapılmayacaktır. Telin yüksek mukavemetli galvanizli çelik veya paslanmaz çelikten imal edilecektir.
- Damperlerin imalatında kullanılan malzemeler ve uygulanacak testler en son standartlara uygun olacaktır. İmalatçılar kullandıkları standartları belirteceklerdir.

3. KABUL VE TESTLER

Tamir Manşonları Sıkmalı Ek Manşonları Bükmeli Ek Boruları, Alüminyum Bağ Telleri ve Alüminyum Koruyucu Bantlar, Askı ve Gergi Zincir İzolatör Takımları için;

- Boyut ve Teknik Şartname çizim kontrolü
- Çekme Testi(Tamir Manşonlarına için)
- Galvaniz testleri
- Direnç Testi(Tamir Manşonlarına için)

J-Kanca, Askı Teli ve Tandır Kroşe, Lente Takımı, Tava Raf, Gaz Borusu İzolatör manşonu için;

- Teknik çizim kontrolü
- Galvanizli ürünler için metot kontrolü (sıcak daldırma galvaniz)

	DAĞITIM ŞEBEKESİ HIRDAVATLARI TEKNİK ŞARTNAMESİ	DOK. NO:	
		DI-TS-069	
		REV.NO:	4

4. TEKLİFLE BİRLİKTE VERİLECEK BELGELER

Tamir Manşonları, Sıkmalı Ek Manşonları Bükmeli Ek Boruları, Alüminyum Bağ Telleri, Alüminyum Koruyucu Bantlar ile Askı ve Gergi Zincir İzolatör Takımları için aşağıdaki belgeler teklifle birlikte istenecektir.

- Üreticiye ait TSE belgesi
- Üreticiye ait ISO 9001 Kalite Sistemi Yönetim Sertifikası
- Üreticiye ait ISO 14001 Çevre Yönetim Sistem Sertifikası
- Galvaniz Tesisine ait TSE belgesi
- Galvaniz Tesisine ait ISO 9001 Kalite Sistemi Yönetim Sertifikası
- Galvaniz Tesisine ait ISO 14001 Çevre Yönetim Sistem Sertifikası
- Galvaniz Tesisine ait TS 914 EN ISO 1461 Belgesi

KONTROLSUZ KOPYADIR



DAĞITIM ŞEBEKESİ HIRDAVATLARI
TEKNİK ŞARTNAMESİ

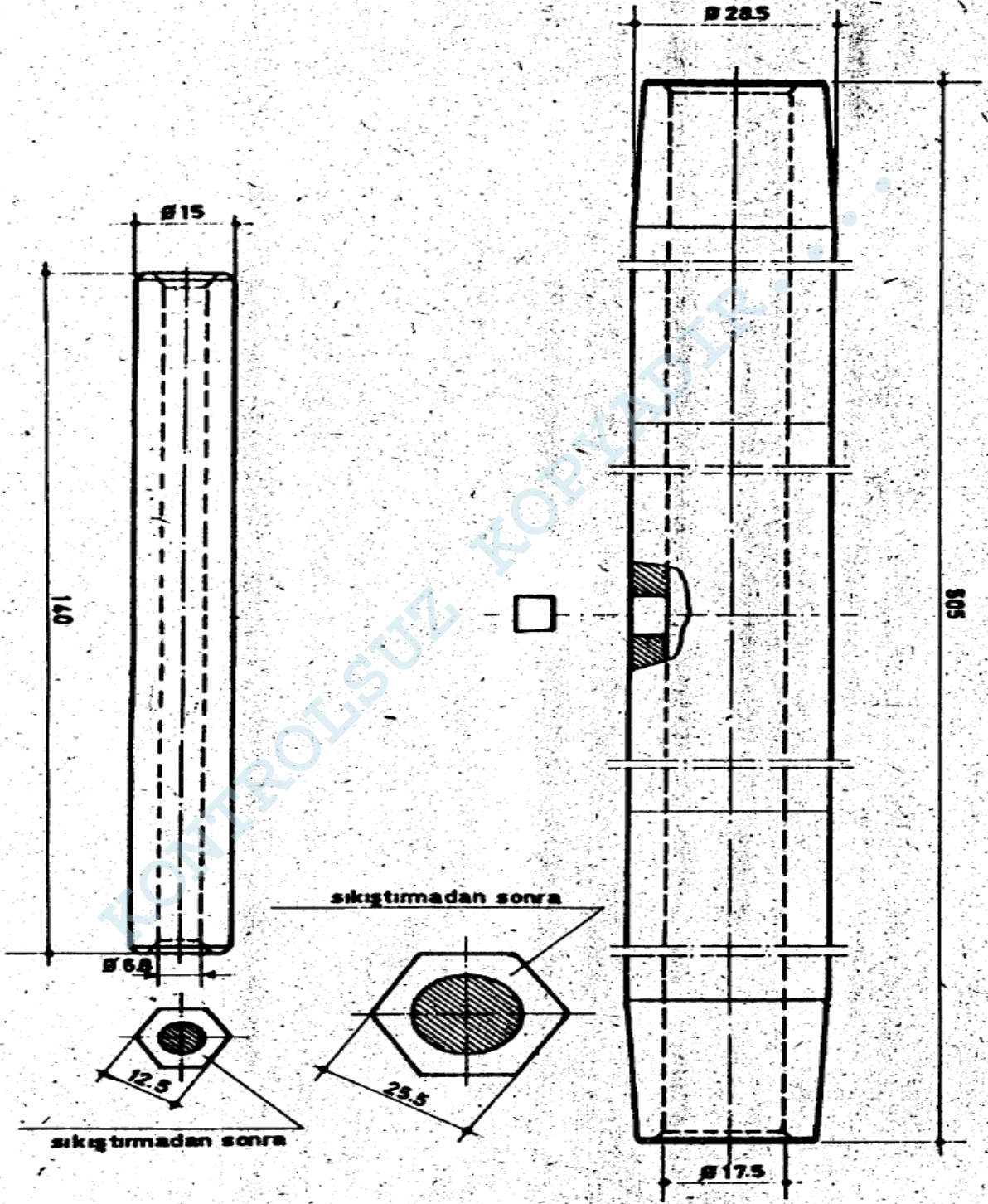
DOK. NO:

DI-TS-069

REV.NO:

4

EK-1 266 SIKMALI EK MANŞONU





DAĞITIM ŞEBEKESİ HIRDAVATLARI
TEKNİK ŞARTNAMESİ

DOK. NO:

DI-TS-069

REV.NO:

4

EK-1 477 SIKMALI EK MANŞONU

