



**ALÇAK GERİLİM TAM İZOLE KLEMENS
TEKNİK
ŞARTNAMESİ**

KONU : Alçak Gerilim Tam İzole Klemens
DOKÜMAN NO. : DI-TS-197 **TOPLAM SAYFA** : 8
REVİZYON NO. : 7 **YAYIN TARİHİ** : 15.02.2016
DOKÜMAN TİPİ : Teknik Şartname
DAĞITIM : Dağıtım Şirketi

SAYFA	TARİH	REV.NO.	REVİZYON NEDENİ	REVİZYONU YAPAN
1	26/12/2016	1	Organizasyonel değişiklik	Malz. Ve Kal.Kon. Uzmanı
	27.06.2017	2	Organizasyon ve Logo değişikliği	Malz. Ve Kal.Kon. Uzmanı
	14.08.2017	3	Ön Sayfa Format Değişikliği	Malz. Ve Kal.Kon. Uzmanı
	15.10.2018	4	Gözden Geçirme	Malz. Ve Kal.Kon. Uzmanı
	28.01.2019	5	Yıllık Gözden Geçirme	Malz. Ve Kal.Kon. Uzmanı
3,4,5,6,7	28.05.2020	6	İçerik formatında değişiklikler yapıldı.	Malz. Ve Kal.Kon. Uzmanı
8	25.09.2020	7	Tip test rapor excel formatı eklenmiştir.	Malz. Ve Kal.Kon. Takım Yöneticisi
HAZIRLAYAN	Malzeme ve Kalite Kontrol Uzmanı		ONAYLAYAN	Malzeme ve Kalite ve Kontrol Müdürü Kalite Sistemleri Müdürü

	ALÇAK GERİLİM TAM İZOLE KLEMENS TEKNİK ŞARTNAMESİ	DOK. NO:	
		DI-TS-197	
		REV.NO:	7

İÇİNDEKİLER

1. Konu ve Kapsam.....	3
2. Tanımlar ve Kısaltmalar.....	3
3. Kodlar ve Standartlar	3
4. Genel	3
4.1 Yapısal Özellikler	4
4.2 Elektriksel Özellikler	6
4.3 Etiket (İsim Plakası) ve İşaretlemeleer	6
5. Teklifte Birlikte Verilecek Belge ve Resimler.....	7
6. Referans Dokümanlar	7
7. Ekler.....	7
Ekler.....	8

KONTROLSUZ KOPYADIR.

	ALÇAK GERİLİM TAM İZOLE KLEMENS TEKNİK ŞARTNAMESİ	DOK. NO:	
		DI-TS-197	
		REV.NO:	7

1. Konu ve Kapsam

Bu döküman, Alçak Gerilim Sistemlerinde havai hat iletkenlerinde tam izole edilmiş bağlantı elemanlarını tanımlamak üzere hazırlanmıştır. Dağıtım Hatları'nda kullanılan alüminyum (AER) ve bakır kabloların branşman ve eklerinde kullanılan torklu izole tip klemensler, koruyucu malzemeler, ürün iç yapısı ve diğer teknik özelliklerini kapsar.

2. Tanımlar ve Kısaltmalar

İŞ SAHİBİ: İhale şartnamesinde belirtilen firma

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

ABC : LOW VOLTAGE ABC SYSTEMS (Aerial Bundled Cable) (İzoleli Havai Hat Sistemi)

3. Kodlar ve Standartlar

Bu şartname ve eklerinde aksi belirtilmedikçe temini istenen her cins izole klemens ve bunların yardımcı elemanlarının yapımında kullanılan tüm malzeme EN standartlarına uygun olacaktır. İş Sahibi Kullanım malzemesi dışında mamülün işlevsel yapısı ile ilgili bir EN bulunmaması durumunda imalatçı bu standartı yerine getirmekle yükümlüdür.

Her durumda, teklif edilen mamülün aşağıdaki tabloda bulunan standartlara ait tip test raporlarının, İŞ SAHİBİ ihale tarihindeki güncel hallerine uygun olacaktır.

4. Genel

1. Tam İzole Klemens' lere ait tip testler European EN 50483' e uygun olacak şekilde akredite laboratuvar tarafından yapılmış olacaktır. Bu laboratuvarlar ilgili tip testler için ISO/IEC 17025 standardına uygun olarak International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) tarafından akredite edilmiş olmalıdır.

Standart	Uygulanan İşlem	Genel Uygulama
EN50483-1:2009 ANNEX A Tablo A-1	Boyutsal ve malzeme doğrulama	Görsel Test
EN50483-1:2009 Madde 9.2	Markalama Testi	Markalama Dayanımı
EN 50483-4:2009 Madde 8.1.3.1.3.1 ve 8.1.3.1.3.2	Dielectric Voltaj Testi-Gövde ve Branşman Tıpası Olmak Üzere (Su altında dahil)	Voltaj Testi

	ALÇAK GERİLİM TAM İZOLE KLEMENS TEKNİK ŞARTNAMESİ	DOK. NO:	
		DI-TS-197	
		REV.NO:	7

EN 50483-4 8.1.5.1 Metod 2 IEC/ISO 17025	Korozyon Testi 2 saat'de bir (yaklaşık 6 hafta – 1000 saat) 500 döngü olacak şekilde test yapılacaktır.	Korozyon Testi
EN50483-6:2009 Madde 8.4.2.2	Gaz Atmosfer Testinde vida testi	Torklu Vida Testi

EN50483-4:2009 Madde 8.1.5.2.3.2.	İklimsel Yaşlandırma Testi Method 2	Dayanıklılık Testi
EN50483-4:2009 Madde 8.1.2.1	Ana Hat Bölümü İçin Mekanik Darbe Testi	Darbe Testi
EN50483-4 Madde 8.1.2.2	Branşman Bölümü İçin Kablo Çekme Dayanım Testi	Dayanım Testi
EN50483-4:2009 Madde 8.1.2.3	Bağlayıcı cıvata sıkma testi	Sıkma Testi
EN50483-4:2009 Madde 8.1.4	Düşük Sıcaklık Altında Montaj Testi -10 (+/- 3c toleranslı) – +50 (+/- 3c toleranslı) derece altında yapılmalıdır.	Düşük Sıcaklık Testi
EN50483-4:2009 Madde 8.1.2.4	Düşük ve Yüksek Sıcaklıkta Vida İşlev Testi	İşlevsel Test
EN50483-4:2009 Madde 8.1.2.5	Düşük Sıcaklık Altında Darbe Testi. Test -10 (+/- 3c toleranslı) – +50 (+/- 3c toleranslı) derece altında yapılmalıdır.	Darbe Testi
EN50483-5:2009	Elektriksel Yaşlanma Testi	Elektriksel Dayanım Testi

2. Tam İzole Klemens'ler için İlgili standardı sağlamış markalar tercih edilecek olup, tüm markalar için İŞ SAHİBİ onayı alınacaktır.

4.1 Yapısal Özellikler

1. İzole klemensin temas bıçakları kalay kaplı alüminyum yada bakırdan imal edilmelidir. İzole klemens alüminyum ve bakır kablolarda kullanılabilir yapıda üretilmiş olacaktır.
2. Temas bıçakları fiberglas (cam elyaf) ile kuvvetlendirilmiş termoplastik gövdede tamamen izole durumda olmalıdır. Bıçaklar izole durumda gövdede bütün halinde bulunmalıdır.
3. Tork kontrollü bir somun ile bağlantı sağlanmalıdır. Somunun sıkılması sonucunda ideal torkunda kırılmalı ve temas bıçaklarının devreyi tamamlaması sağlıklı bir biçimde

	ALÇAK GERİLİM TAM İZOLE KLEMENS TEKNİK ŞARTNAMESİ	DOK. NO:	
		DI-TS-197	
		REV.NO:	7

sağlanmalıdır.Uygun somun kullanılarak işletme sırasında konnektörün çözülmesi engellenmelidir. Bu şartla korozyona engel olunmalıdır.

4. Klemensler kablo izolesi soyulmadan monte edilecek şekilde imal edilmelidir.
5. Ürün 1 defa kullanılacak yapıda olmalı tekrar kullanılmamalıdır.
6. İzole gövde kırılma torkunun 1,5 katına dayanmalıdır. Montaj esnasında sapmaları engellemelidir.
7. Esnek bir sonlandırma kapağı olmalıdır. (Korozyon oluşmasını ve bağlantı yapılan hatta su yürümesini önlemek amaçlı kapak) Bu kapağın klemensin gövdesinde sabitlenecek bir bölümünün olması gerekir
8. Temas yüzeyi su geçirmez yapıda olmalıdır.
9. Temas dişleri kablo'nun tüm yüzeyine temas etmelidir.
10. Metal ürünler, paslanmaz çelikten, torklu vida gövdesi ise paslanmaz alüminyumdan imal edilmelidir.
11. Torklu vidalar her tipte ayrı kırılma torkuna sahip olmalıdır.
12. Bitişik veya ayrı olan branşman tıpası UV ışınlarına ve ısıya dayanıklı olacaktır.
13. İşletme sıcaklık aralığı -55 ile +55 derece olmalı
14. Montaj sıcaklığı aralığı -20 ile +50 derece olmalı
15. Tıpası klemens'e dahil olan malzemelerde,tıpa klemens'den ayrılmayacak şekilde bütün olarak imal edilmelidir.
16. Düşük kesitli izole klemensler'de, sadece alt tarafta temas dişleri bulunmalıdır.Bu sayede düşük kesitli kablolar kullanıldığında klemens izoleye ve kabloya zarar vermeyecek yapıda imal edilecektir.
17. Madde 21'de belirtilen tabloda müsaade edilen iletken kesitleri aralığında ÜRETİCİ'nin izole klemens sunamaması durumunda, farklı kesitlere cevap verebilmesi için alternatif kesit imkanları sunabilecek yapıda, yüksek çaplı ana bağlantı kablolarından, küçük çaplı kablolarla geçiş sağlayacak kesit küçültme klemensi ile teklif verebilecektir.
18. Branşman Kesit Küçültme Klemensi, su geçirmez ve korozyona karşı dayanıklı olmalıdır.
19. Branşman Kesit Küçültme Klemensi üzerinde torklu vida bulundurulmalı ve belirtilen torkda sıkıldığında vida kopmalıdır.
20. İzole klemensin kesme başının kırılması burulma yöntemi ile minimum torkta kırılacak şekilde dizayn edilmelidir.
21. Branşman Kesit Küçültme Klemensi üzerinde sadece kablonun 1 damarı için giriş kısmı olmalı, çıkış kısmı tamamıyla kapalı olmalıdır.

	ALÇAK GERİLİM TAM İZOLE KLEMENS TEKNİK ŞARTNAMESİ	DOK. NO:	
		DI-TS-197	
		REV.NO:	7

22. Bir ürün birçok kesite uygulanabilmelidir. Müsade edilebilen iletken kesitleri aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.

MÜSADE EDİLEN İLETKEN KESİTLERİ				
SAP KOD	ANA İLETKEN KESİTLERİ (mm ²)		BRANŞMAN İLETKEN KESİTLERİ (mm ²)	
	ZORUNLU ARALIK	MAKSİMUM	ZORUNLU ARALIK	MAKSİMUM
10009452	50-70	150	1,5-10	16
10007246	50-70	120	6-35	50
10004581	50-150	150	50-70	150
10009451	16-150	240	1,5-10	16

23. Ürünlere ait sistem tanım ve sap kodları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

SAP KOD	TANIM
10004581	İZOLE KLEMENS (50-150 / 50-70) mm ²
10007246	İZOLE KLEMENS (50-70 / 6-35) mm ²
10009451	İZOLE KLEMENS SCADA (16-150 / 1,5-10) mm ²
10009452	İZOLE KLEMENS AYDINLATMA (50-70 / 1,5-10)mm ²

4.2 Elektriksel Özellikler

1. Tam İzole Klemens'ler;

- 1000V AC dahil izole iletkenler ile birlikte kullanıma uygun olmalıdır.
- Sudaki Test voltajı 6 kV/50 Hz/1 dakika boyunca sağlamalıdır
- Ana ve bağlantı kablosu direnç değerleri, EN 50483 standardın belirtilen çevrim sayısından sonra standarttaki değerlerin içersinde kalmalıdır.

4.3 Etiket (İsim Plakası) ve İşaretlemeler

1. Tam İzole Klemensler deki tüm etiketler ve işaretmeler;

- Ana Bağlantı Kesitleri,
- Branşman Bağlantı kesitleri,
- Ürün marka ve Modeli
- Sıkma Kırılma ölçü değeri mm cinsinden
- Ürün üzerindeki yazılar kabartma okunaklı şekilde olmalıdır. Her türlü korozyona rağmen etiket bilgileri kalıcı olmalıdır.

	ALÇAK GERİLİM TAM İZOLE KLEMENS TEKNİK ŞARTNAMESİ	DOK. NO:	
		DI-TS-197	
		REV.NO:	7

5. Teklifte Birlikte Verilecek Belge ve Resimler

1. Firmalar teklif ettikleri klemens ve yardımcı malzemeleri ile imalatta kullanacakları malzeme ve elemanlar için resim ve teklifi destekleyen diğer bilgileri teklifleri ile birlikte verecektir.
2. EK – 1’de verilen excel tablosundaki formata uygun olarak, ilgili dokümanların ve test raporlarının link üzerinden dosya açılacak şekilde sunacaklardır.
3. CE belge ve deklarasyonları,
4. ISO 9001 ve ISO 14001 Kalite Sertifikaları,

6. Referans Dokümanlar

7. Ekler

EK-1 Linkli Doküman ve Tip Test Dosyası



ALÇAK GERİLİM TAM İZOLE KLEMENS TEKNİK ŞARTNAMESİ

DOK. NO:

DI-TS-197

REV.NO:

7

Ekler

EK-1 Linkli Doküman ve Tip Test Dosyası

İZOLE KLEMENS TİP DENEY RAPORLARI ve YÖNETİM SİSTEM BELGELERİNE AİT ÖZET TABLO

İZOLE KLEMENS TİP DENEY RAPORLARI ve YÖNETİM SİSTEM BELGELERİNE AİT ÖZET TABLO				
TSE Belgesi				
Veriliş Tarihi :				
Geçerlilik Tarihi :				
Kapsamı:				
Belgeyi Veren Kuruluşun Akreditasyonu (VAR / YOK) :				
ISO 9001 Kalite Yönetim Sistem Belgesi				
Veriliş Tarihi :				
Geçerlilik Tarihi :				
Kapsamı:				
Belgeyi Veren Kuruluşun Akreditasyonu (VAR / YOK) :				
ISO 14001 Kalite Yönetim Sistem Belgesi				
Veriliş Tarihi :				
Geçerlilik Tarihi :				
Kapsamı:				
Belgeyi Veren Kuruluşun Akreditasyonu (VAR / YOK) :				
CE Belgesi				
Veriliş Tarihi :				
Geçerlilik Tarihi :				
Kapsamı:				
Belgeyi Veren Kuruluşun Akreditasyonu (VAR / YOK) :				
ÜRETİCİ FIRMA ADI / MARKASI				
İlgili TEDAŞ Şartname İşareti				
İlgili Standartlar				
Deneş Numunesinin Tanımı				
Tipi	İZOLE KLEMENS (50-150 / 50-70) mm ²	İZOLE KLEMENS (50-70 / 6-35) mm ²	İZOLE KLEMENS SCADA (16-150 / 1,5-10) mm ²	İZOLE KLEMENS AYDINLATMA (50-70 / 1,5-10)mm ²
Boyutsal ve Malzeme Doğrulama (EN50483-1:2009 ANNEX A Tablo A-1)				
Deneş Rapor No :				
Deneşin Yapıldığı Yer :				
Laboratuvar Akredite mi? :				
Yapılış Tarihi :				
Markalama Testi (EN50483-1:2009 Madde 9.2)				
Deneş Rapor No :				
Deneşin Yapıldığı Yer :				
Laboratuvar Akredite mi? :				
Yapılış Tarihi :				
Dielectric Voltaj Testi-Gövde ve Branşman Tıpası Olmak Üzere (Su altında dahil) (EN 50483-4:2009 Madde 8.1.3.1.3.1 ve 8.1.3.1.3.2)				
Deneş Rapor No :				
Deneşin Yapıldığı Yer :				
Laboratuvar Akredite mi? :				
Yapılış Tarihi :				
Korozyon Testi (EN 50483-4 8.1.5.1 Metod 2 IEC/ISO 17025)				
Deneş Rapor No :				
Deneşin Yapıldığı Yer :				
Laboratuvar Akredite mi? :				
Yapılış Tarihi :				