



**HAVAI HAT İLETKENLERİ İÇİN İZOLASYON DELİCİ VE MEKANİK KLEMENS
TEKNİK EK ŞARTNAMESİ**

HAVAI HAT İLETKENLERİ İÇİN İZOLASYON DELİCİ VE MEKANİK KLEMENS TEKNİK EK ŞARTNAMESİ



KONU : HAVAI HAT İLETKENLERİ İÇİN İZOLASYON DELİCİ VE MEKANİK KLEMENS
DOKÜMAN NO : **TOPLAM SAYFA** : 8
DOKÜMAN TİPİ : TEKNİK EK ŞARTNAME **YAYIN TARİHİ** : 22.09.2021
REVİZYON NO : **DAĞITIM** : ADM EDAŞ

SAYFA	TARİH	REVİZYON NO	REVİZYON NEDENİ	REVİZYONU YAPAN
HAZIRLAYAN	Hüseyin GÜRTAŞ Malzeme Mühendisi		ONAYLAYAN	Meriç GER Sistem İşletme ve Bakım Müdürü

HAVAI HAT İLETKENLERİ İÇİN İZOLASYON DELİCİ VE MEKANİK KLEMENS TEKNİK EK ŞARTNAMESİ



İÇİNDEKİLER

1. GENEL	3
1.1. Amaç	3
1.1. Konu ve Kapsam	3
1.2. Tanımlar	3
2. GENEL VE TEKNİK ÖZELLİKLER	3
2.1. Alüminyum İletken İrtibat ve Branşman Klemensleri	3
2.2. Alüminyum İletken Durdurucu Klemensleri	5
2.3. Aliminyum İle Bakır İletkenlerin İrtibatı İçin Kullanılan Branşman Klemensler	6
2.4. İzolasyon Delici Klemensler	8

HAVAI HAT İLETKENLERİ İÇİN İZOLASYON DELİCİ VE MEKANİK KLEMENS TEKNİK EK ŞARTNAMESİ



1. GENEL

1.1. Amaç

Bu ek şartnamede, havai hat iletkenleri için kullanılan bağlayıcı elemanlarını tanımlamak ve bu doğrultuda malzeme standardizasyonunu sağlamak amaçlanmaktadır.

1.1. Konu ve Kapsam

Bu şartname ile, alüminyum ve çelik özlü havai hat iletkenlerle izole AER kabloların irtibatlanmasında, durdurulmasında, branşmanlarında kullanılacak bağlayıcıların türleri, teknik özellikleri, boyutları, isimleri tanımlanmıştır.

1.2. Tanımlar

KLEMENS : Havai hat İletkenlerinde Bağlayıcı Olarak Kullanılan Elemanların Genel Adı
BRANŞMAN : Ana İletkenden enerji alan daha küçük kesitli diğer iletkenler

2. GENEL VE TEKNİK ÖZELLİKLER

2.1. Alüminyum İletken İrtibat ve Branşman Klemensleri

Bu klemenslerin alt parça ve üst parçası, yüksek mukavemetli, korozyona dayanıklı alüminyum alaşımlı malzemeden (Etinorm Etial-61 veya Al.Mg.Si IF 32 DIN 1725) elde edilmiş alüminyum profilden imalatı yapılacaktır. Klemens yivleri, klemensin uzun kenarı boyunca hem alt parça hem de üst parça da olacaktır. dayanımı minimum 30 Kg/mm² olacaktır. Civatalar çelik kalite sınıfı 8.8 metrik dişli (TS-1021/4) geomet kaplamalı (minimum 20 mikron) veya elektro galvaniz kaplamalı (minimum 25 mikron) olacaktır. Rondelaları çelik yaylı rondelalar TS-79, elektro galvaniz kaplamalı (minimum 25 mikron) olacaktır. Ölçüler, ±%1 hata payı ile aşağıdaki tabloya uygun olacaktır. Bu klemenslerde, çizimlerde de gösterildiği gibi üst çenenin dış düzey eğimine uygun, rondelanın altında bir adet baskı pulu olacaktır.

HAVAI HAT İLETKENLERİ İÇİN İZOLASYON DELİCİ VE MEKANİK KLEMENS TEKNİK EK ŞARTNAMESİ



TİP	METRİK	BOYUT (mm)		SIKMA SAHASI (mm ²)	CİVATA SAYISI	AMBALAJ MİKTARI	İLETKEN TÜRÜ
		d	l				
A25-A25	M8*30	26,50	23	6-25	1	100	ROSE
A40-A40	M8*35	36	26	16-40	1	100	ROSE,SW
A70-A70	M8*35	36	43	16-70	2	50	ROSE,PANSY,SW
A95-A95	M8*40	40	47	25-95	2	50	PANSY,ASTER,SW,RAVEN

HAVAI HAT İLETKENLERİ İÇİN İZOLASYON DELİCİ VE MEKANİK KLEMENS TEKNİK EK ŞARTNAMESİ




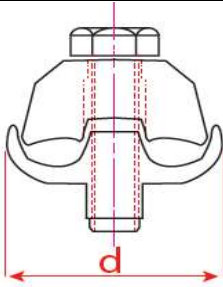
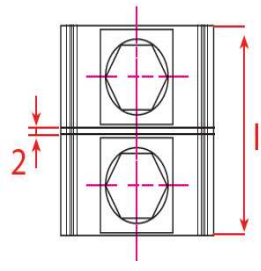

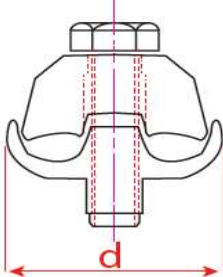
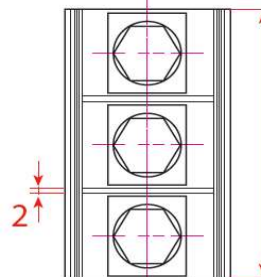
TİP	METRİK	BOYUT (mm)		SIKMA SAHASI (mm ²)	CİVATA SAYISI	AMBALAJ MİKTARI	İLETKEN TÜRÜ
		d	l				
A120-A120	M8*40	41	63,5	40-120	3	50	PANSY, OXLIP, SW, RAVEN
A150-A150	M8*40	45	66	40-150	3	50	PANSY, OXLIP, SW, RAVEN
A240-A240	M8*40	63	72	70-240	3	50	DAISY, PATRIDGE, HAWK

2.2. Alüminyum İletken Durdurucu Klemensleri

Bu klemenslerin alt parça ve üst parçası, yüksek mukavemetli, korozyona dayanıklı alüminyum alaşım malzemeden (Etinorm Etial-61 veya Al.Mg.Si IF 32 DIN 1725) elde edilmiş alüminyum profilden imalatı yapılacaktır. Klemens yivleri, klemensin kısa kenarı boyunca hem alt parça hem de üst parçada olacaktır. Dayanımı minimum 30 Kg/mm² olacaktır. Civatalar çelik kalite sınıfı 8.8 metrik dişli (TS-1021/4) geometri kaplamalı (minimum 20 mikron) veya elektro galvaniz kaplamalı (minimum 25 mikron) olacaktır. Rondelaları çelik yaylı rondelalar TS-79, elektro galvaniz kaplamalı (minimum 25 mikron) olacaktır. Ölçüler, ±%1 hata payı ile aşağıdaki tabloya uygun olacaktır.

HAVAİ HAT İLETKENLERİ İÇİN İZOLASYON DELİCİ VE MEKANİK KLEMENS TEKNİK EK ŞARTNAMESİ



TİP	METRİK	BOYUT (mm)		SIKMA SAHASI (mm ²)	CİVATA SAYISI	AMBALAJ MİKTARI	İLETKEN TÜRÜ
		d	l				
A16-A50	M8*35	34	43	16-50	2	50	ROSE,PANSY,SW,ROBIN
							
A50-A95	M8*40	42	64	50-95	3	50	PANSY,ASTER,SW,RAVEN
							

2.3. Alüminyum İle Bakır İletkenlerin İrtibatı İçin Kullanılan Branşman Klemensler

Bu klemensler; Alüminyum ve bakır iletkenler arasında elektriksel bağlantının yapılabilmesi için özel üretilmiş klemenslerdir. Alüminyum ve bakır arasındaki pil olayını ve alüminyum üzerindeki oksitlenmeyi önleyecek şekilde dizayn edilmiş olmalıdır.

Klemens üst parçası ve alt parçası; yüksek mukavemetli korozyona dayanıklı alüminyum alaşımı malzemeden (Etinorm Etial-61, Al Mg Si IF 32 DIN 1725 veya 6351 AA) elde edilmiş alüminyum profilden imal edilecektir. Bimetal (Al-Cu) Klemens çevresine pres edilecek bakır parça elektrolitik bakır olacaktır. Bakır parçalar, Alüminyum yuvaya geçirilmeden önce alüminyum yuvalardaki oksit tabakası temizlenip ek macunu (Çinko Kromat) sürülecektir. Bakır ve Alüminyumun birleştiği dış hatlar dış hava şartlarına dayanıklı ve su geçirmez nitelikte bir boya ile boyanacaktır. Civatalar; çelikten, kalite sınıfı 8.8 metrik vidalı (ts 1021/4) ve geomet kaplamalı (minimum 20 mikron) veya elektro galvaniz kaplamalı (minimum 25 mikron) olacaktır. Rondelalar; çelik yaylı rondelalar (TS 79) ve elektro galvaniz kaplamalı (minimum 25 mikron) olacaktır. Bu klemenslerde, çizimlerde de gösterildiği gibi üst çenenin dış düzey eğimine uygun, rondelanın altında bir adet baskı pulu olacaktır.

HAVAI HAT İLETKENLERİ İÇİN İZOLASYON DELİCİ VE MEKANİK KLEMENS TEKNİK EK ŞARTNAMESİ



TİP	METRİK	BOYUT (mm)		SIKMA SAHASI (mm ²)	CİVATA SAYISI	AMBALAJ MİKTARI	İLETKEN TÜRÜ
		d	l				
A25-B16	M8*30	21,20	24	6-25 AL/2,5-16 CU	1	100	ROSE,PANSY
A40-B25	M8*35	38	26	16-40 AL/10-25 CU	1	100	ROSE,ASTER,SW
A70-B50	M8*35	38	43	40-70 AL/10-50 CU	2	50	ROSE,OXLİP,SW,RAVEN
A120-B70	M8*40	41	64	70-120 AL/10-70 CU	2	25	PANSY,ASTER,SW,PIGEON

HAVAI HAT İLETKENLERİ İÇİN İZOLASYON DELİCİ VE MEKANİK KLEMENS TEKNİK EK ŞARTNAMESİ



2.4. İzolasyon Delici Klemensler

Bu gruptaki klemensler, EN 50483-4 standardına uygun SINIF A1 tipine uygun olacaktır. Bu klemenslerin tasarımı, izole iletkenin izole kısmını soymadan (izolasyonu delerek), enerji altında klemensin montajının güvenle yapılabileceğine izin veren, ayrıca iletkeni fazla sıkıştırmaya karşı üreticinin belirlediği torkla kırılıp gevşemenin önüne geçen kesme başlı civata (shear head bolt) ya sahip, su geçirmez (waterproof) yapıda olacaktır. Bu klemensler hem Alüminyum, hem de bakır iletkenler için kullanılabilir yapıda olacaktır. Ayrıca braşman kablo için sonlandırıcı su geçirmez kapağa sahip olacaktır.

Bu klemensler için tasarımsal yapı üreticiye özel olduğundan standart tasarım ölçüleri verilmeyecek olup, aşağıdaki tabloda yer alan teknik özelliklere sahip olması yeterlidir.

ELEKTRİKSEL ÖZELLİKLER	DEĞERLER
1) Suda İzolasyon Dayanımı	: 3 Kv / 50Hz / 1 Dakika
2) Gövde İzolasyonu	: 1000V AC
MEKANİK ÖZELLİKLER	:
1) Sıkma Torku	: Maksimum 20Nm
2) Ana İletken Kesiti	: Üretici modellerine göre minimum AL/CU 10 mm ² – maksimum 150 mm ²
3) Branşman İletken Kesiti	: Üretici modellerine göre minimum AL/CU 10 mm ² – maksimum 150 mm ²
4) Rondela	: Paslanmaz Çelik
5) Sonlandırıcı Kapak	: UV Dayanımlı Plastik Malzeme
6) Kesme Başlı Civata	: Alüminyum Alaşım
7) Sıkma Civatası	: Kaplama Paslanmaz Çelik
8) İletken Kontak Yüzeyi	: Kalay Kaplı Korozyona Dayanımlı Alüminyum Alaşım
9) Gövde	: Sıcağa ve UV Direnci Olan Polymer Malzeme