



ULUSAL MESLEK STANDARDI

**YÜKSEK GERİLİM TEÇHİZATI TEST ELEMANI
SEVİYE 5**

REFERANS KODU/ 12UMS0219-5

RESMİ GAZETE TARİH-SAYI/13.06.2012- 28322 (Mükerrer)

Meslek:	YÜKSEK GERİLİM TEÇHİZATI TEST ELEMANI
Seviye:	5¹
Referans Kodu:	12UMS0219-5
Standardı Hazırlayan Kuruluş(lar):	Ankara Sanayi Odası 1. Organize Sanayi Bölgesi (ASO 1. OSB)
Standardı Doğrulayan Sektör Komitesi:	MYK Elektrik ve Elektronik Sektör Komitesi
MYK Yönetim Kurulu Onay Tarih/Sayı:	18.04.2012 Tarih ve 2012/32 Sayılı Karar
Resmi Gazete Tarih/Sayı:	13.06.2012- 28322 (Mükerrer)
Revizyon No:	00

¹ Mesleğin yeterlilik seviyesi, sekizli (8) seviye matrisinde seviye beş (5) olarak belirlenmiştir.

TERİMLER, SİMGELER VE KISALTMALAR

AG: Alçak gerilimi,

BUŞİNG: Bir veya birkaç iletkenin bir duvar veya bir kabin gibi bir bölmeden geçmesini sağlayan ve iletkenleri bu bölmeden yalıtın veya yüksek gerilim elemanlarını yalıtın amacıyla kullanılan yalıtın düzeni,

DARBE GERİLİM KAYNAĞI: Yüksek gerilim cihazlarına, darbe geriliminin her şeklini uygulayabilmek için seri bağı kondansatörlerden ve direnç elemanlarından oluşan düzeneğı,

DELİNME: Bir cihazda iki farklı potansiyel noktası arasındaki yalıtımın tahrip olmasını,

DÜZELTME KATSAYISI: Standartlarda belirlenmiş olan şartların dışında ortaya çıkan durumlarda, bu durumu yeniden normal şartlara döndürmek için uygulanacak çarpım katsayısını,

FARADAY KAFESİ: Bir ölçüm sisteminde, dışarıdan gelen parazitleri engellemede kullanılan, ölçüm sisteminin tamamını içine alarak kafesleyen topraklanmış metal ekranı,

INTERTURN TESTİ: Sarımlar arası yalıtım testini,

ISCO: Uluslararası Standart Meslek Sınıflaması'nı,

ISO: Uluslararası Standart Organizasyonu'nu,

İSG: İş Sağlığı ve Güvenliğini,

KALİBRASYON: Ölçüm amacıyla kullanılan her türlü cihazın kendisinden daha hassas ölçüm yapabilen cihazlarla karşılaştırılarak hassasiyetinin sınıflandırılmasını,

KAPASİTANS: Elektrik alanında enerji depo eden devre elemanını,

KAPASİTİF BÖLÜCÜ: Yüksek gerilim devrelerinde, seri bağı kondansatörler yardımıyla yüksek gerilimi istenilen değere düşüren devre elemanını,

KESİCİ: Yüksek gerilim devrelerinde yük altında ve arıza anında açma-kapama işlemini yapan anahtarlama elemanını,

KISMİ BOŞALMA TEST CİHAZI: Yüksek gerilim cihazlarında yalıtın amaçlı kullanılan, katı sıvı ve gaz yalıtınlardaki hava dolu boşluklarda oluşan iyonizasyon seviyesini, piko kulon seviyelerinde ölçebilen test cihazını,

KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM (KKD): Çalışanı; yürütülen işten kaynaklanan, sağlık ve güvenliği etkileyen bir veya birden fazla riske karşı koruyan; çalışan tarafından giyilen, takılan veya tutulan, bu amaca uygun olarak tasarımı yapılmış tüm alet, araç, gereç ve cihazları,

KORONA HALKALARI: Yüksek gerilim cihazlarında, cihazların sivri noktalarının ve düzensiz elektrik alanlarının neden olduğu korona deşarjlarını önlemek ya da yumuşatmak için kullanılan, çeşitli çap ve kesitlerdeki metal ya da yarı iletken ekranlama elemanlarını,

MEGER TESTİ: Yalıtım elemanlarına yüksek gerilim verme yoluyla DC direncini ölçerek yalıtım kalitesi hakkında bilgi veren testi,

REAKTANS: Enerji depo eden (bobin ve kondansatör) elemanların alternatif akımda, akım geçişine karşı gösterdiği zorluğu,

REZİSTİF BÖLÜCÜ: Yüksek gerilim devrelerinde, seri bağlı dirençler aracılığıyla yüksek gerilimi istenen değere düşüren devre elemanlarını,

RİSK: Tehlikeli bir olayın meydana gelme olasılığı ile sonuçlarının bileşimini,

SF₆ GAZ KAÇAK DEDEKTÖRÜ: Yüksek gerilimde kullanılan ve içerisinde SF₆ gazı bulunan devre elemanlarının, SF₆ gazını sızdırıp sızdırmadığını kontrol etmek için kullanılan kontrol aygıtını,

SF₆: Kükürt Hekzaflorür (Yüksek gerilimde yalıtım, ark söndürme ve soğutma amaçlı kullanılan) gazını,

TEHLİKE: İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyelini,

TEST CİHAZI: Akredite bir kuruluş tarafından geçerli kalibrasyonu yapılmış olan, test amacıyla kullanılacak araç veya araçlar grubunu,

TEST KÜRESİ: Yüksek gerilim test sisteminde, yüksek gerilimin değerini kalibre etmek amacıyla kullanılan ve çapları gerilim değerine göre değişen, karşılıklı iki küreden oluşan devre elemanını,

TOPRAKLAMA: Elektrikli cihazların, herhangi bir elektrik kaçağı tehlikesine karşı, gövdelerinin veya elektriksel bakımdan iletken parçalarının bir topraklama tesisi üzerinden toprağa bağlanmasını,

TRANSFORMATÖR: Elektrik enerjisinin gerilim ve akımını değiştirmeye yarayan aygıtı,

TSE: Türk Standartları Enstitüsü'nü,

VARYAK: Gerilimi sıfırdan belli bir değere çıkartan, bir ucu ortak ayarlanabilir gerilim transformatörünü,

YG: Yüksek gerilimi

ifade eder.

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ	6
2. MESLEK TANITIMI.....	7
2.1. Meslek Tanımı	7
2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri.....	7
2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile İlgili Düzenlemeler.....	7
2.4. Meslek ile İlgili Diğer Mevzuat.....	8
2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları	8
2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler.....	8
3. MESLEK PROFİLİ.....	9
3.1. Görevler, İşlemler ve Başarım Ölçütleri	9
3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman	32
3.3. Bilgi ve Beceriler	33
3.4. Tutum ve Davranışlar.....	34
4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME	36

1. GİRİŞ

Yüksek Gerilim Teçhizatı Test Elemanı (Seviye 5) Ulusal Meslek Standardı, 5544 sayılı Mesleki Yeterlilik Kurumu (MYK) Kanunu ile anılan Kanun uyarınca çıkartılan “Ulusal Meslek Standartlarının Hazırlanması Hakkında Yönetmelik” ve “Mesleki Yeterlilik Kurumu Sektör Komitelerinin Kuruluş, Görev, Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik” hükümlerine göre MYK’nın görevlendirdiği Ankara Sanayi Odası 1. Organize Sanayi Bölgesi tarafından hazırlanmıştır.

Yüksek Gerilim Teçhizatı Test Elemanı (Seviye 5) Ulusal Meslek Standardı, sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınarak değerlendirilmiş, MYK Elektrik ve Elektronik Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulu’nca onaylanmıştır.

2. MESLEK TANITIMI

2.1. Meslek Tanımı

Yüksek Gerilim Teçhizatı Test Elemanı (Seviye 5); iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini alarak, çevre koruma mevzuatı ve kalite yönetim sistemi dokümanlarına uygun, tanımlanmış görev talimatlarına göre; iş organizasyonu yapan ve uygulayan, test öncesi hazırlıklar ile birlikte talepleri değerlendiren, YG yalıtımı testini, darbe gerilimleri testini, kısmi boşalma testini, kısa devre akımı testini, güç katsayısı testini, transformatörlerde oran ve açılı hatalarını belirleme testini yapan ve bu testleri sonlandıran, yüksek gerilim cihazlarının birbirinden yalıtılmış kısımlarının yalıtımının, internturn, indüklemeye, yağ yalıtımı ve meger testlerinin yapılmasında birinci derecede sorumlu olan ve mesleki gelişim faaliyetlerini yürüten nitelikli kişidir.

2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri

ISCO 08: 3113 (Elektrik mühendisliği teknisyenleri)

2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile ilgili Düzenlemeler

4857 sayılı İş Kanunu

5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu

Ağır ve Tehlikeli İşler Yönetmeliği

Atık Yönetimi Genel Esaslarına İlişkin Yönetmelik

Belirli Gerilim Sınırları Dahilinde Kullanılmak Üzere Tasarlanmış Elektrikli Teçhizat ile İlgili Yönetmelik

Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik
Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik

Elektrik İç Tesisler Yönetmeliği

Elektrik ile İlgili Fen Adamlarının Yetki, Görev ve Sorumlulukları Hakkında Yönetmelik

Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği

Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği

Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği

Gürültü Yönetmeliği

Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliği

Hazırlama, Tamamlama ve Temizleme İşleri Yönetmeliği

İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği

İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü

İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik

Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği

Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik

Kişisel Koruyucu Donanım Yönetmeliği

Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik

Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Çalışanların Korunması Hakkında Yönetmelik

Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği

Titreşim Yönetmeliği

Ayrıca, iş sağlığı ve güvenliği ve çevre ile ilgili yürürlükte olan kanun, tüzük, yönetmelik ve diğer mevzuata uyulması ve konu ile ilgili risk değerlendirmesi yapılması esastır.

2.4. Meslek ile İlgili Diğer Mevzuat

Mesleğe ilişkin diğer mevzuat bulunmamaktadır.

2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları

Yüksek Gerilim Teçhizatı Test Elemanı (Seviye 5); kaza, yaralanma, yangın ve patlama gibi risklere karşı iş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin alınmasının gerekli olduğu yüksek gerilimli açık ya da kapalı ortamlarda çalışır. Mesleğin icrası esnasında iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini gerektiren kaza ve yaralanma riskleri bulunmaktadır. Yüksek Gerilim Teçhizatı Test Elemanı çalışmaları sırasında diğer işleri yürüten çalışanlarla işbirliği içinde olur ve gerekli kişisel koruyucu donanımı kullanır.

2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler

Yüksek Gerilim Teçhizatı Test Elemanının (Seviye 5) “Ağır ve Tehlikeli İşlerde Çalışacaklara Ait İşe Giriş veya Periyodik Muayene Formu” raporuna sahip olması gerekir.

3. MESLEK PROFİLİ

3.1. Görevler, İşlemler ve Başarım Ölçütleri

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
A	İş sağlığı ve güvenliği, yangın ve acil durum kurallarını uygulamak (devamı var)	A.1	İş sağlığı ve güvenliği konusundaki yasal ve işyerine ait kuralları uygulamak	A.1.1	İş sağlığı ve güvenliği konusundaki normların anlaşılması için, işyerinin düzenlediği eğitimlere veya işyeri dışındaki kurumların eğitimlerine katılır.
				A.1.2	Yapılan işe uygun iş elbiseleri ve kişisel koruyucu donanımların (KKD) kullanılmasını sağlar.
				A.1.3	Kişisel koruyucu donanımların, eksikliğini, kullanıma uygunluğunu ve son kullanım tarihlerini kontrol eder, uygun olmayanları yenileri ile değiştirir.
				A.1.4	İş sağlığı ve güvenliği koruma ve müdahale araçlarının uygun ve çalışır şekilde bulundurulmasını sağlar.
				A.1.5	İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili ulusal ve uluslararası talimatlara ve yönetmeliklere uyulmasını sağlar.
				A.1.6	Yapılan çalışmaya ait uyarı işaret ve levhalarının talimatlar doğrultusunda yerleştirilmesini ve çalışma sırasında koruyarak iş alanının ve personelinin güvenliğini sağlar.
				A.1.7	İş sağlığı ve güvenliğini tehlikeye atacak durumları ortadan kaldırır.
		A.2	Risk etmenlerini azaltmak	A.2.1	Riskli maddelerin kullanımı sırasında gereken özeni gösterir ve belirlenmiş yerlerde uygun bir şekilde depolar.
				A.2.2	Yaptığı işle ilgili tehlike ve riskleri ulusal mevzuat ve standartlar kapsamında değerlendirerek, tehlikelerin belirlenmesi çalışmalarına katkıda bulunur.
				A.2.3	Risk faktörlerinin azaltılmasına yönelik yapılan çalışmalara katılır.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
A	İş sağlığı ve güvenliği, yangın ve acil durum kurallarını uygulamak	A.3	Tehlike durumunda acil durum prosedürlerini uygulamak	A.3.1	Statik elektrik biriktirme ve kıvılcım atlama ihtimali olan uygulamalarda talimatlar doğrultusunda topraklama yapılmasını sağlar, teknik emniyet önlemlerini alır.
				A.3.2	Tehlike durumlarını saptayıp hızlı bir şekilde yok etmek üzere önlem alma çalışmalarını yürütür.
				A.3.3	Anında giderilemeyecek türden tehlike durumlarını yetkililere bildirir.
				A.3.4	Kullanılan ekipmana özel acil durum prosedürlerini uygular.
				A.3.5	Acil durumlarda kendisine tanımlanan görevleri yerine getirir.
				A.3.6	Acil durumlarda çıkış veya kaçış prosedürlerini uygular.
				A.3.7	Acil çıkış veya kaçış ile ilgili deneyimleri ilgililerle ve iş arkadaşlarıyla paylaşmak üzere yapılan periyodik çalışmalara ve tatbikatlara katılır.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
B	Çevre koruma mevzuatına uygun çalışmak	B.1	Çevre koruma standart ve yöntemlerini uygulamak	B.1.1	Yaptığı işle ilgili olarak Çevre Boyut-Etki değerlendirmesi yapılmasına yardımcı olur, gerçekleştirilen işlemler ile ilgili çevresel etkilerin doğru bir şekilde saptanması çalışmalarını yürütür.
				B.1.2	Çevre koruma gereklerine ve uygulamalarına yönelik periyodik eğitimlere katılır, ilgili personelin katılmasını sağlar.
				B.1.3	İş süreçlerinin uygulanması sırasında çevre etkilerini gözler ve zararlı sonuçların önlenmesi çalışmalarını yürütür.
		B.2	Çevresel risklerin azaltılmasına katkıda bulunmak	B.2.1	Dönüştürülebilen malzemelerin geri kazanımı için gerekli sınıflamayı ve sınıflarına ayrılan atıkları cinslerine göre ayrılması işlemlerini yürütür.
				B.2.2	Tehlikeli ve zararlı atıkları verilen talimatlar doğrultusunda diğer malzemelerden ayrıştırılması ve talimatlarda belirtilen önlemleri alarak geçici depolamasının yapılmasını sağlar.
				B.2.3	Atıkları tartar veya tartılmasını sağlayarak atığın cinsi, kaynağı, tehlike derecesi ve miktarı bilgilerini kaydeder ve görevliye teslim eder.
				B.2.4	Yanıcı ve parlayıcı malzemelerin güvenli bir şekilde saklanmasını sağlar.
				B.2.5	Dökülme ve sızıntılara karşı kullanılacak uygun donanım, malzeme ve ekipmanı hazır bulundurur.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
C	Kalite yönetim sistemi dokümanlarına uygun çalışmak	C.1	İşe ait kalite gerekliliklerini uygulamak	C.1.1	İşlem formlarında yer alan talimatlara ve planlara göre kalite gerekliliklerini izin verilen tolerans ve sapmalara göre uygular.
				C.1.2	Makine, alet, donanım ya da sistemin kalite gerekliliklerine uygun çalışır.
		C.2	Kalite sağlamadaki teknik prosedürleri uygulamak	C.2.1	Yapılacak işlemin türüne göre kalite sağlama tekniklerini uygular.
				C.2.2	İşlemler sırasında kalite sağlama ile ilgili teknik prosedürleri uygulayarak, özel kalite şartlarını uygular.
				C.2.3	Çalışmayla ilgili kalite ve diğer formları doldurur.
		C.3	Yapılan çalışmaların kalitesini kontrol etmek	C.3.1	Operasyon bazında çalışmaların kalitesini denetleme çalışmalarını yürütür.
				C.3.2	Makine, alet, donanım ya da sistem üzerinde yapılan ayarların talimatlara uygunluğunu denetler.
				C.3.3	Bakımı veya onarımı gerçekleştirilen cihazın ya da sistemin ilgili dokümanlarda belirtilen teknik özelliklere uygunluğunu denetler.
		C.4	Süreçlerde saptanan uygunsuzlukların giderilmesi çalışmalarına katılmak	C.4.1	Çalışma sırasında saptanan uygunsuzlukları yetkili kişilere bildirir, ilgili kayıtları tutar.
				C.4.2	Uygunsuzluğu oluşturan nedenlerin belirlenmesine ve ortadan kaldırılmasına katkıda bulunur.
				C.4.3	Uygunsuzluğun giderilmesiyle ilgili uygulama ve yöntemleri uygular.
				C.4.4	Yetkisi dahilinde olmayan veya gideremediği uygunsuzlukları ilgili birime bildirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	İş organizasyonu yapmak (devamı var)	D.1	Yapılan işin kaydını tutmak	D.1.1	Yapılan işle ilgili işlemleri eksiksiz olarak belirlenen standart formlara, defterlere ya da bilgisayarda elektronik ortama işler.
		D.2	Bir önceki ekipten yazılı/sözlü olarak bilgi edinmek	D.2.1	Vardiya değişiminde, yapılan işlerle ilgili sözlü ya da yazılı olarak bilgi paylaşımında bulunur.
		D.3	Yapılacak işle ilgili bilgi edinmek	D.3.1	Yapılacak iş ile ilgili olarak, ilgili ünite/amirden; yapılacak işe ilişkin, işin içeriği, kapsamı, zaman planı gibi bilgileri içeren iş emrini alır.
				D.3.2	İş emrinde bulunmayan konularda sözlü bilgi alır.
				D.3.3	Yapılacak işe ilişkin plan ve projeyi temin eder.
				D.3.4	Yapılacak işe ilişkin plan ve projeyi inceler.
				D.3.5	Daha önce benzer işleri yapan kişi/ekiplerden bilgi/görüş alır.
		D.4	Araç-gereç ve malzemeyi hazırlamak	D.4.1	Yapılacak işe ilişkin kullanılacak araç-gereç ve malzemeyi belirler.
				D.4.2	Araç-gereç ve malzemeler için yazılı/sözlü talepte bulunur.
				D.4.3	Gelen araç-gereç ve malzemeyi miktar, cins, özellikler açısından yapılan talebe göre kontrol eder, eksiklerin giderilmesini sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	İş organizasyonu yapmak	D.5	Çalışanlar arasında iş bölümü yapmak	D.5.1	Yapılacak işe ilişkin uygun personeli bilgi/beceri düzeyi, fiziksel özellikleri, sağlık durumu gibi ölçütlere göre belirler.
				D.5.2	Yapılacak işi personele uygun bir dille, açık biçimde anlatır.
		D.6	Diğer birimlere iş talebinde bulunmak	D.6.1	Yapılacak iş ile ilgili olarak ilgili birimden iş talebinde bulunur.
				D.6.2	Yapılacak işe ilişkin ayrıntıları iş emri yoluyla yazılı veya sözlü olarak, açık ve anlaşılır biçimde anlatır.
		D.7	Çalışanlara ve diğer birimlere verilen işi takip etmek	D.7.1	Verilen görev/iş emrine göre yapılan işi yerinde görerek, ölçüm ve test cihazı kullanarak, gerekirse cihazları çalıştırarak kontrol eder.
				D.7.2	Eksikleri ve hataları tespit eder.
				D.7.3	Yapılan iş hakkında personele/ilgili birime geri bildirimde bulunur.
				D.7.4	Diğer personele işin yapılma şeklini gerekirse uygulamalı olarak gösterir.
		D.8	İş teslimi yapmak	D.8.1	İşi tamamladıktan sonra, ilgili birimde birim temsilcisi olan elemanın gözetiminde, fonksiyonel test ve ölçümleri yaparak, sistemi/ekipmanı çalıştırır.
				D.8.2	Sistemin/ekipmanın kullanımına ilişkin yazılı veya sözlü bilgi verir.
				D.8.3	Gerekli formları doldurup ilgililere imzalatılarak teslim işlemlerini tamamlar.
		D.9	Amirini bilgilendirmek	D.9.1	Yapılan işe ilişkin olarak amirine, yazılı/sözlü olarak bilgi verir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Talebi değerlendirmek	E.1	Müşteriden gelen test isteğini almak	E.1.1	Test edilecek aygıtın teknik özelliklerini müşteriden alır.
				E.1.2	Aygıta bağlı olarak ilgili standartları, şartnameleri ve müşteri isteklerini belirler.
				E.1.3	Laboratuvarın teknik ve fiziki koşullarını aygıta göre değerlendirir.
				E.1.4	Aygıtın laboratuvara taşınması için taşıma araçlarını belirler.
				E.1.5	Laboratuvarın kalibrasyon, akreditasyon ve test sonuçlarının müşteri istekleri ile uyuşup uyuşmadığını tespit eder.
				E.1.6	Yukarıdaki tüm maddeleri inceleyerek testin yapılabilirliğine karar verir ve yazılı olarak amirine bildirir.
				E.1.7	Test yapılacak cihazın teknik özelliklerini gösteren el kitabı ve etiket değerlerini, talepte belirtilen değerlerle karşılaştırır.
		E.2	Cihazı teslim almak	E.2.1	Test edilecek cihazı laboratuvara taşıyacak araçları getirtir.
				E.2.2	Gelen cihazı, müşterinin kontrolünde belirlenen taşıma araçları ile test ortamına taşır. Bu esnada yetki ve sorumluluğun müşteride olmasını sağlayarak işleme yardımcı olur.
				E.2.3	Cihaz ambalajlı ise müşteri yönlendirmesi ile ambalajı söktürür ve ambalajı yeniden kullanılması için muhafaza altına alır.
				E.2.4	Cihazın yardımcı aygıtları var ise bunları koli listesi ile karşılaştırarak uygun ortamda korunmasını sağlar.
				E.2.5	Cihaz montajlı değil ise müşterinin montajı yapmasını sağlar.
				E.2.6	Montaj yapılacak yerin fiziki koşullarını belirler ve gerekli araçları/gereçleri sağlar.
				E.2.7	Müşterinin bulunmadığı durumlarda müşterinin yazılı onayını alarak el kitabındaki talimatlara uygun olarak taşıma ve montajı yaptırır/yapar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Test öncesi hazırlık yapmak (devamı var)	F.1	Numune almak	F.1.1	Standartlara teknik şartname ve laboratuvarın prosedürüne uygun miktarda numuneyi alır.
				F.1.2	Hangi numuneye hangi testlerin yapılacağı bilgisini müşteri ya da üreticiden alır teste birlikte karar verir.
				F.1.3	Şahit numuneleri de işaretleyip koruma altına alır.
		F.2	Test için değerlendirme yapmak	F.2.1	Test için gelen cihazın el kitabından elektriksel teknik özelliklerini okur.
				F.2.2	Cihazın teknik bilgi kitapçığıyla talepte gelen bilgileri ve etiket bilgilerini karşılaştırır. Uyuşmazlık var ise müşteriye bilgi vererek doğru bilgiyi yazılı olarak alır, talep ve test dosyasına koyar.
				F.2.3	Cihazın türüne göre uygulanacak test gerilimi için müşteri isteği, şartname, standart veya prosedürü temin eder/ettirir.
				F.2.4	Şartnameden ilgili standardı tespit eder ve bu standarttan yapılacak test ile ilgili başlığı bulur. Özel test işlemi var ise müşteri isteğini ya da firma prosedürünü uygular.
				F.2.5	Yapılacak test ile ilgili başlıktan; uygulanacak gerilimi, akımı, süresini ve varsa diğer bilgileri tespit eder.
				F.2.6	Test aygıtının kapasitesini ve test sırasında çekilecek akımı (primer ve sekonder taraflarda) dikkate alarak, test sürecinde ilave reaktans ve kapasitans gerekip gerekmediğini tespit eder. (El kitabında verilen değerler hesap yoluyla bulunabilecek ise gerekli hesaplamaları yapar.)
				F.2.7	Test öncesi ve sonrası karşılaştırılacak değerler varsa (örneğin DC direnç ölçümü, kısmi boşalma, tanjant delta) bunlara ilişkin testleri yaptırıp kayda geçirir.
				F.2.8	Yapılan tespitler sonucu testte kullanılacak cihaz/cihazları test ortamına getirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Test öncesi hazırlık yapmak (devamı var)	F.3	Test edilecek cihazın yapılmış bağlantılarını kontrol etmek	F.3.1	Bağlantılar için özel ekipmanlar gerekiyorsa bunları müşteriden talep eder.
				F.3.2	Bağlantı sonrası test edilecek cihazın ne kadar dinlenmesi gerektiğini müşteriden, el kitabından veya kendi deneyimlerinden tespit eder ve bu süre boyunca cihazı dinlendirir. Yapılan bağlantıları ilgili dokümanlara göre kontrol eder.
		F.4	Koruma önlemlerini kontrol etmek	F.4.1	Primer ve sekonderden geçecek akımlara ve uygulanacak gerilime bağlı olarak test devresindeki koruma elemanlarını ayarlar.
				F.4.2	Gerilim atlama mesafesi ile ilgili bilgiyi test düzeneğinin yanında bulundurur.
				F.4.3	Topraklama bağlantılarını, güvenlik uyarı levhalarını ve test için alınmış tüm koruma önlemlerini kontrol eder.
				F.4.4	Test gözlemcileri için güvenli izleme ortamı ve izleme mesafesini dikkate alır ve bu konudaki sınırlara uyulmasını sağlar.
		F.5	Test ortamını hazırlamak	F.5.1	İşi olmayan personeli ve gereksiz ekipmanları test sahasından dışarı çıkartır.
				F.5.2	Ölçüm sonuçlarının etkilenmemesi için uygun çözücülerle izolasyon yüzeyini temizler/temizletir ve test edilecek cihazın dış yüzeyinde bulunan izolasyon parçalarının nemden arınmasını sağlar/sağlatır.
				F.5.3	Test ortamının nemini, ısısını ve basıncını tespit ederek kayıt altına alır. Ortamın nemi ölçüm sonuçlarını etkileyecek düzeyde ise testi erteler.
				F.5.4	Test açık havada yapılacaksa test ortamının kuru, temiz ve tozsuz olmasına özen gösterir. Şartlar olumsuz ise testi yapmaz ve uygun ortam hazırlanmasını sağlar.
				F.5.5	YG test devresi üzerindeki ve test alanını koruyan tüm elemanları devreye alır.
				F.5.6	Test cihazının yanında kronometre bulundurur.
				F.5.7	YG ve AG tarafının dokümanlarda belirtilen bağlantı elemanları ile bağlanıp bağlanmadığını kontrol eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Test öncesi hazırlık yapmak	F.6	Ölçü aletlerinin kalibrasyon/anlık kalibrasyon kontrolünü yapmak	F.6.1	Kullanılacak test cihazlarının kalibrasyon etiketlerini kontrol eder.
				F.6.2	Anlık kalibrasyon setleri varsa, bunlarla test yapıp sonuçları test dosyasına koyar.
				F.6.3	Müşteri istediğinde test öncesi ölçü aletlerinin kalibrasyonlarını veya doğrulamasını yapar.
				F.6.4	Yıldırım darbe testlerinde, her bir polarite için hesaplanan değerler ile uygulanan gerilimin aynı olduğunu görene kadar test değerinin yaklaşık %50'si ile kalibrasyon testi yapar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
G	YG yalıtım testini yapmak	G.1	Cihaza gerilim vermek	G.1.1	İlgili standardın bildirimine göre bu parametrelerle ilgili test gerilimlerinde düzeltme gerekiyorsa, bunu hesaplar; hesabı ilgili taraflara açıklayarak kayda geçirir ve gerilim yükseltme hızını; standart, şartname veya prosedüre uygun olarak ayarlar.
				G.1.2	İlgili standart, şartname veya müşteri isteğine göre belirlenmiş (düzeltme katsayısı uygulanmış) gerilimi, belirlenmiş zaman aralığı için cihaza uygular.
				G.1.3	Bu işlemler sırasında, tüm ölçü aletlerindeki parametreleri gözlemleyerek kayıt altına alır; varsa kameraya kayıt yaptırır.
				G.1.4	Test süresi boyunca içerden delinme, yüzeyden atlama, normalden çok akım çekme, sinüs eğrisinde bozulma, gerilim sıçraması veya çökmesi vb. ya da devre güvenlik elemanlarının çalışması durumunda testi sonlandırır, durumu müşteriye bildirir ve sonucu kayda geçirir.
				G.1.5	Olumsuz durum olduğunda, yapılacak görüşmeler sonucunda teste devam edip etmeme kararını alır, teste devam edilmeyecekse mevcut durumu kayda geçirir.
				G.1.6	Test tekrar yapılacaksa, müşteriden aldığı yazılı onayı test dosyasına koyar ve testi standartların öngördüğü şekilde tekrarlar.
				G.1.7	İstenen değerler ölçüldükten sonra gerilimi kontrollü bir şekilde sıfırlar.
		G.2	Doğrulama testini yapmak	G.2.1	Deney esnasında kullanacağı cihaz, alet, ekipman ve ortamın topraklamasını yapar/yaptırır.
				G.2.2	Standartlarda belirtilen cihazın dinlenme süresini dikkate alarak, YG testi öncesi yapılan ölçümleri yeniden yapar/yaptırır.
				G.2.3	YG testi öncesi ve sonrası yapılan ölçümler arasındaki farkları tespit eder.
				G.2.4	Standartlarda belirlenen farklar ve oranları dikkate alarak, elektriksel olarak testin başarılı olup olmadığını tespit eder ve sonucu kayda geçirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
H	Darbe gerilimleri testleri yapmak (devamı var)	H.1	Cihaza darbe gerilimleri (DG) vermek	H.1.1	İlgili standarttaki bilgilere göre bu parametrelerle ilgili test gerilimlerinde düzeltme gerekiyorsa, bunu hesaplar; hesabı ilgili taraflara açıklayarak kayda geçirir.
				H.1.2	İlgili standart, şartname veya prosedürden; istenen gerilim seviyesini, darbenin şeklini ve süresini tespit eder. Test düzeneğinin bu isteklere uygunluğunu kontrol eder.
				H.1.3	Test edilecek cihazın çalışma pozisyonunun testin amacına uygun olup olmadığını kontrol eder.
				H.1.4	Test parametrelerini kaydedecek ve ölçecek olan ölçü ve kayıt aletlerini ve cihazlarını devreye alır.
				H.1.5	İstenen test gerilimini belirlenen sayıda cihaza uygular.
				H.1.6	Aynı test gerilimini polariteyi değiştirerek, tekrar yükselterek ve kalibrasyonu tekrarlayarak uygular.
				H.1.7	Test süresi boyunca içerden delinme, yüzeyden atlama, normalden çok akım çekme, sinüs eğrisinde bozulma, gerilim sıçraması veya çökmesi vb. ya da devre güvenlik elemanlarının çalışması durumunda testi sonlandırır ve müşteriyi bilgilendirir; durumu kayda geçirir.
				H.1.8	Olumsuz durum olduğunda, yapılacak görüşmeler sonucunda teste devam edip etmeme kararını alır. Teste devam edilmeyecekse mevcut durumu kayda geçirir.
				H.1.9	Test tekrar yapılacaksa, müşterinin yazılı onayını test dosyasına koyar ve testi standartların öngördüğü şekilde tekrarlar.
				H.1.10	Test sonuçları ve raporu için osiloskoptan elde ettiği ölçümlerin yazılı çıktısını alır.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
H	Darbe gerilimleri testleri yapmak	H.2	Doğrulama testini yapmak	H.2.1	Deneyde kullanılan cihazların, aletlerin, takımların ve ortamın topraklamasını yapar veya yaptırır.
				H.2.2	Standartlarda belirlenen dinlenme süresini dikkate alarak, DG testi öncesi yapılan ölçümleri yeniden yapar/yaptırır.
				H.2.3	DG testi öncesi ve sonrası yapılan ölçüm sonuçları arasındaki farkları tespit eder.
				H.2.4	Standartlarda belirlenen farkları ve oranları ve test sırasındaki kayıtları esas alarak (osiloskop vb.) elektriksel olarak testin başarılı olup olmadığını kayda geçirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
I	Kısmi boşalma testi yapmak	I.1	Cihaza verilecek gerilimi belirlemek	I.1.1	İlgili standarttaki bilgilere göre bu parametrelerle ilgili test gerilimlerinde düzeltme gerekiyorsa, bunu hesaplar; hesabı ilgili taraflara açıklayarak kayda geçirir.
				I.1.2	Test düzeneğinin test edilecek cihazdan bağımsız olan kendi kısmi boşalma değerini tespit eder.
				I.1.3	Tespit edilen değer, standartta belirtilen maksimum değerden yüksek ise bu değeri sıfırlamak için test düzeneğinde ve ekran lamalarında gerekli düzeltmeleri yapar.
				I.1.4	Yapılan tespitler sonucu teste kullanılacak cihaz/cihazları test ortamına getirir.
				I.1.5	Gerilim yükseltme hızını standart, şartname veya prosedüre uygun olarak ayarlar.
		I.2	Cihaza gerilim vermek	I.2.1	İlgili standart, şartname veya müşteri isteğine göre belirlenmiş gerilimi, belirlenmiş zaman aralığı için cihaza uygular.
				I.2.2	Bu işlemler sırasında kullanılan ölçü aletlerindeki değerleri gözlemleyerek kayıt altına alır/aldırır.
				I.2.3	Test süresi boyunca içerden delinme, yüzeyden atlama, normalden çok akım çekme, sinüs eğrisinde bozulma, gerilim sıçraması veya çökmesi vb. ya da devre güvenlik elemanlarının çalışması durumunda testi sonlandırır ve müşteriye bilgilendirir; durumu kayda geçirir.
				I.2.4	Olumsuz bir durum olduğunda, yapılacak görüşmeler sonucunda teste devam edip etmeme kararını alır. Teste devam edilmeyecekse mevcut durumu kayda geçirir.
				I.2.5	Test tekrar yapılacaksa; müşterinin yazılı onayını alarak test dosyasına koyar, testi standartların öngördüğü şekilde tekrarlar.
				I.2.6	İstenen değerler ölçüldükten sonra gerilimi kontrollü bir şekilde sıfırlar ve gerekli topraklamaları yapar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
J	Kısa devre akım testi yapmak (devamı var)	J.1	Cihazı teste hazırlamak	J.1.1	Test anında cihazın patlama ihtimaline karşı çevre güvenlik önlemlerinin ve yangına karşı önlemlerin alınıp alınmadığını kontrol eder.
				J.1.2	Patlama ardından çevre standartlarına uygun koruma önlemlerini alır/aldırır, gerekli görüyorsa itfaiyeyi bilgilendirir.
				J.1.3	Test edilecek cihazı teknik birimin verdiği devre şemasına göre, bildirilen yöntem ve araçlarla test devresine bağlar.
				J.1.4	Teknik birimin verdiği devre şemasına göre, alçak gerilim tarafının bildirilen yöntem ve araçlarla bağlantısını yapar.
				J.1.5	Sistem, laboratuvar jeneratörü yerine şebekeden beslenecek ise ilgili birimden gerekli izinlerin alınıp alınmadığını kontrol eder/ettirir.
				J.1.6	Deney için, gerekiyorsa, genel aydınlatmanın dışında ilave aydınlatma yapar/yaptırır.
		J.2	Cihaza kısa devre kalibrasyon akımını uygulamak (devamı var)	J.2.1	Standart ve talimatlarda belirtilen orandaki düşürülmüş akımı, standartlarda belirtilen kısa süreyle vererek kalibrasyon işlemine başlar.
				J.2.2	Ölçülen ve kayıt edilen değerlere göre test düzeneğinin, talep edilen kısa devre akımını ilgili cihaza verip veremeyeceğini hesaplar/hesaplatır.
				J.2.3	Bu işlemler sırasında; akım, gerilim, sinüs eğrisi, zaman gibi parametrelerin bilgisayar tarafından otomatik kayıt altına alınmasını sağlar; yüksek hızlı kameraya kayıt yapar/yaptırır.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
J	Kısa devre akım testi yapmak (devamı var)	J.2	Cihaza kısa devre kalibrasyon akımını uygulamak	J.2.4	Bu kalibrasyon işlemine, istenen kısa devre akımının elde edilebileceği değerler bulununcaya kadar devam eder. Bulunan değerleri teknik birime göndererek testin başlaması için onay alır.
				J.2.5	Kalibrasyon testleri süresince uygunsuz bir durumun ortaya çıkması (içerden delinme, patlama, parça kopması, yüzeyden atlama, sinüs eğrisinde bozulma, gerilim sıçraması veya çökmesi vb.) veya devre güvenlik elemanlarının çalışması durumunda testi sonlandırır ve müşteriye bilgilendirir, durumu kayda geçirir.
				J.2.6	Olumsuz bir durum olduğunda, yapılacak görüşmeler sonucunda teste devam edip etmeme konusunda teknik birimin kararını bekler. Teknik birimin kararı sonucu teste devam edilmeyecekse, mevcut durumu kayda geçirir.
				J.2.7	Teknik birimin kararı sonucu teste devam edilecekse, standartların öngördüğü şekilde tekrarlar.
		J.3	Cihaza kısa devre akımını uygulamak (devamı var)	J.3.1	Standart ve talimatlarda belirtilen veya müşteri tarafından istenen kısa devre akımını, standart ve talimatlarda belirtilen ya da müşteri tarafından bildirilen süreyle verir.
				J.3.2	Bu işlemler sırasında, akım, gerilim, sinüs eğrisi, zaman gibi parametrelerin bilgisayar tarafından otomatik kayıt altına alınmasını sağlar, yüksek hızlı kameraya kayıt yapar/yaptırır.
				J.3.3	Test sırasında uygunsuz bir durumun ortaya çıkması (içerden delinme, patlama, parça kopması, yüzeyden atlama, sinüs eğrisinde bozulma, gerilim sıçraması veya çökmesi vb.) veya devre güvenlik elemanlarının çalışması durumunda testi sonlandırır.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
J	Kısa devre akım testi yapmak	J.3	Cihaza kısa devre akımını uygulamak	J.3.4	Güvenlik sistemlerini devre dışı bırakarak, cihazın gözle fiziksel kontrolünü yapar.
				J.3.5	Olumsuz bir durum olduğunda teknik birimi bilgilendirir, durumu kayda geçirir.
				J.3.6	Olumsuz durum olduğunda, yapılacak görüşmeler sonucunda teste devam edip etmeme konusunda teknik birimin kararını bekler. Teknik birimin kararı sonucu teste devam edilmeyecekse, mevcut durumu kayda geçirir.
				J.3.7	Teknik birimin kararı sonucu teste devam edilecek ise, testi standartların öngördüğü şekilde tekrarlar.
		J.4	Doğrulama testini yapmak	J.4.1	Teste kullanılacak cihaz, alet, takım, gereçler ve ortamın topraklamalarını laboratuvarında hazır bulunan topraklama sistemine bağlayarak yapar.
				J.4.2	Standartlarda belirlenen şekilde cihazın dinlenme süresini dikkate alarak, kısa devre testi öncesi yapılan ölçümleri yeniden yapar/yaptırır.
				J.4.3	Kısa devre testi öncesi ve sonrası yapılan ölçümler arasındaki farkları tespit eder/ettirir.
				J.4.4	Standartlarda belirlenen farkları ve oranları dikkate alarak, elektriksel olarak testin başarılı olup olmadığını tespit eder ve sonucu teknik birime bildirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
K	Güç katsayısı (Tangent delta) testi yapmak	K.1	Testi gerçekleştirmek	K.1.1	İlgili standardın bildirimine göre bu parametrelerle ilgili test gerilimlerinde düzeltme gerekiyorsa; bunu hesaplar, hesabı ilgili taraflara açıklayarak kayda geçirir.
				K.1.2	İlgili standart, şartname veya müşteri isteğine göre belirlenmiş gerilimi, belirlenmiş zaman aralığı süresince cihaza uygular.
				K.1.3	Test süresi boyunca içerden delinme, yüzeyden atlama, normalden çok akım çekme, sinüs eğrisinde bozulma, gerilim sıçraması veya çökmesi vb. ya da devre güvenlik elemanlarının çalışması durumunda testi sonlandırır ve müşteriyi bilgilendirir, durumu kayda geçirir.
				K.1.4	Olumsuz bir durum olduğunda, yapılacak görüşmeler sonucunda teste devam edip etmeme kararını alır. Teste devam edilmeyecekse mevcut durumu kayda geçirir.
				K.1.5	Test tekrar yapılacaksa; müşteriden aldığı yazılı onayı test dosyasına koyar, testi standartların öngördüğü şekilde tekrarlar.
				K.1.6	Elde edilecek değer doğrudan okunuyorsa değeri kayda geçer, hesaplama yoluyla bulunacak ise hesaplayarak kayda geçer (parametreler dahil).
				K.1.7	İstenen değerler ölçüldükten sonra gerilimi kontrollü bir şekilde sıfırlar.
		K.2	Doğrulama testini yapmak	K.2.1	Standartlarda belirlenen şekilde cihazın dinlenme süresini dikkate alarak, test öncesi yapılan ölçümleri yeniden yapar/yaptırır.
				K.2.2	Test öncesi ve sonrası yapılan ölçümler arasındaki farkları tespit eder ve kayda geçirir.
				K.2.3	Standartlarda belirlenen farkları ve oranları dikkate alarak, elektriksel olarak testin başarılı olup olmadığını tespit eder ve sonucu kayda geçirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
L	Transformatörler de oran ve açılı hatalarını belirlemek (devamı var)	L.1	Akım transformatörlerinde oran ve açılı hatalarını belirlemek	L.1.1	Transformatör için belirlenmiş olan teknik parametrelerin bulunduğu, tasarım birimi tarafından hazırlanmış olan tasarım sayfasını alıp, ilgili standardı bulup, ilgili bölümü inceler.
				L.1.2	Testin hangi sınıf masasında, hangi yüklerle, hangi varyakla ve hangi standart akım kaynağı ile yapılacağını tespit eder.
				L.1.3	Yüksek akım kablolarını, standartta ve talimatta belirtilen şekilde, standart akım kaynağına bağlar.
				L.1.4	Düşük akım kablolarını, standart ve talimatta belirtilen şekilde, ölçü cihazına bağlar.
				L.1.5	Talimatlara göre standart akım kaynağını varyaja bağlar.
				L.1.6	Ölçü aletindeki kademe ayarlarını, talimatlara göre yapar.
				L.1.7	Tasarımda belirtilen özellikteki yükleri, düşük akım tarafına bağlar.
				L.1.8	Tasarımda ve standartta belirtilen her akım kademesi için; istenen akımı, varyak yardımıyla uygular.
				L.1.9	Oran ve açılı hatalarını, ölçü cihazından her bir akım değeri için tespit eder, cihaz otomatik kayıt almıyor ise test raporuna elle giriş yapar.
				L.1.10	Bu işlemi her bir akım kademesi, her bir yük ve bağımsız her bir sargı için tekrarlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
L	Transformatörler de oran ve açılımlarını belirlemek (devamı var)	L.2	Gerilim transformatörlerinde oran ve açılımlarını belirlemek	L.2.1	Transformatör için belirlenmiş olan teknik parametrelerin bulunduğu, tasarım birimi tarafından hazırlanmış olan tasarım sayfasını alıp, ilgili standardı bulup, ilgili bölümü inceler.
				L.2.2	Testin, hangi sınıf masasında, hangi yüklerle, hangi varyakla ve hangi standart akım kaynağı ile yapılacağını tespit eder.
				L.2.3	Yüksek gerilim kablolarını, standartta ve talimatta belirtilen şekilde, standart gerilim kaynağına bağlar.
				L.2.4	Alçak gerilim sargılarını, standart ve talimatta belirtilen şekilde, ölçü aletlerine bağlar.
				L.2.5	Tasarımda belirtilen yükleri, alçak gerilim uçlarına bağlar.
				L.2.6	Varyak yardımıyla, güvenlik önlemlerini aldıktan sonra, istenen gerilimleri uygulayarak, gerilim transformatörünün oran ve açılımlarını tespit eder.
				L.2.7	Bu işlemi her bir gerilim kademesi, her bir yük ve bağımsız her bir sargı için tekrarlar.
		L.3	Dağıtım ve güç transformatörlerinde dönüştürme oran hatalarını belirlemek (devamı var)	L.3.1	Transformatör için belirlenmiş olan teknik parametrelerin bulunduğu, tasarım birimi tarafından hazırlanmış olan tasarım sayfasını alıp, ilgili standardı bulup, ilgili bölümü inceler.
				L.3.2	Test düzeneğinin gücüne göre testin 3 fazda mı yoksa tek fazda mı yapılacağına karar verir; tek fazda yapılacaksa diğer fazları sırasıyla kısa devre ederek her faz için bu testi tekrarlar.
				L.3.3	Testin hangi bağlantı şeklinde yapılacağını, tasarımda belirtilen bilgilere göre tespit eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
L	Transformatörler- de oran ve aç hatalarını belirlemek	L.3	Dağıtım ve güç transformatörlerinde dönüştürme oran hatalarını belirlemek	L.3.4	Kademe değiştiricilerini, test sırasında gevşek bağlantı olmamasına özen göstererek ayarlar.
				L.3.5	Yüksek gerilim ucunu gerilim kaynağına ve kapasitif bölücüye bağlar, alçak gerilim ucunu ölçü aletlerine bağlar.
				L.3.6	Testin yöntemine göre, test düzeneğine yük bağlanması gerekiyorsa bu yükleri bağlar.
				L.3.7	Transformatörde ilgili kabloları, test düzeneğine, tasarım sayfasında belirtildiği şekilde bağlar.
				L.3.8	Şebeke frekansındaki gerilimi uygulayarak, dönüştürme oranını tespit eder.
				L.3.9	Bu işlemi her bir bağlantı şekli ve her bir yük için tekrarlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
M	Testi sonlandırmak	M.1	Cihazı sökmek	M.1.1	Test sonrası fiziksel (gözle) kontroller yaparak gözlemlerini kayda geçirir.
				M.1.2	Test kayıtlarından elde ettiği sonuçları amiri ile paylaşır ve amirinin onayı ile testi sonlandırır.
				M.1.3	Test sonrası fiziksel koruma elemanlarını devre dışı bırakarak bağlantıları söktürür.
				M.1.4	Cihazın sökülecek parçaları varsa müşteri denetiminde söker/söktürür.
				M.1.5	Testi yapılan cihazı; müşterinin kontrolünde, uygun taşıma araçları ile test ortamından çıkarttırır.
				M.1.6	Testi yapılan cihazı müşteri denetiminde yeniden ambalajlatır.
		M.2	Testi raporlamak	M.2.1	Amirinin onayı ile test raporunu, test sırasında tuttuğu kayıtları temel alarak uygun formatta yazarak imzalar.
				M.2.2	Raporu test protokolünde adı geçen kişilere imzalatır.
				M.2.3	Test raporlarının izlenebilirliği için işletme talimatlarında öngörüldüğü ortamda, belirlenen süre boyunca saklanması sağlar.
				M.2.4	Hazırlanan raporun ilgili mercilere ulaşmasını sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
N	Mesleki gelişim faaliyetlerini yürütmek	N.1	Eğitim planlaması ve organizasyonu çalışmalarını gerçekleştirmek	N.1.1	Eğitim ihtiyaçlarını ilgili birimlerden alır ve değerlendirir.
				N.1.2	Periyodik ya da bir defaya özgü eğitimleri zaman planlaması açısından değerlendirir.
		N.2	Bireysel mesleki gelişim konusunda çalışmalar yapmak	N.2.1	Mesleki ve kişisel gelişim için gerekli araştırma faaliyetlerini gerçekleştirir.
				N.2.2	Yüksek gerilim cihazlarının testi ile ilgili yeni teknolojileri ve gelişmeleri takip eder.
		N.3	Astlarına ve diğer çalışanlara mesleki eğitimler vermek	N.3.1	Bilgi ve deneyimlerini birlikte çalıştığı kişilere aktarır.
				N.3.2	Yüksek gerilim cihazlarının testi ile ilgili teknolojilerde ve işlemlerde sınırlı seviyede bilgilendirme ve eğitimleri uygular.

3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipmanlar

1. Akım transformatörü
2. Ayırıcı
3. Bağlama pabuçları
4. Bağlantı klipsleri
5. Barometre
6. Bilgisayar
7. Bölücü çeşitleri
8. Buşing
9. Çalışma kolluğu
10. Çelik halat
11. Çeşitli anahtar takımları
12. Darbe gerilim kaynağı
13. Eğe çeşitleri
14. El zımpara taşı
15. Elektrik ölçü aletleri
16. Emniyet kemeri
17. Emniyet kilidi
18. Faraday kafesi
19. Faz dedektörü
20. Faz sırası ölçü aleti
21. Gaz dedektörü
22. Gerilim transformatörü
23. Güvenlik kartları ve levhaları
24. Hava tabancası
25. Hidrometre
26. İzopropil alkol
27. Kamera kayıt elemanları
28. Kesici
29. Kısmi boşalma test cihazı
30. Kişisel koruyucu donanımlar (yalıtkan iş güvenliği ayakkabısı, elektrik ve mekanik risklerine karşı iş eldiveni, yalıtkan baret, koruyucu gözlük-yüz siperi, yalıtkan ve ısıya dayanıklı koruyucu giysi, toz-gaz maskesi, kulak tıkacı)
31. Korona halkaları
32. Kronometre
33. Mahalli topraklama ekipmanı
34. Manevra ıstankası
35. Manometre
36. Manuel ve otomatik varyak
37. Merdiven
38. Mikrometre
39. Osiloskop
40. SF6 kaçak dedektörü
41. Takım çantası

42. Taşıma kaldırma ekipmanları
43. Temel el aletleri
44. Termometre
45. Test küreleri
46. Topraklama anahtarı
47. Topraklama klipsleri
48. Vakum pompası
49. Vakummetre
50. Vidalı tip konnektör çeşitleri
51. Vidalı tip pabuç çeşitleri
52. Yağ deposu
53. Yağ numune kabı
54. Yağ pompası
55. Yağ test cihazı
56. Yağdanlık
57. Yalıtım (Meger) test cihazı
58. Yangın söndürme cihazı
59. YG faz dedektörü
60. YG test transformatörü
61. YG ve AG bağlantı kabloları
62. Yüksek frekans kaynağı

3.3. Bilgi ve Beceriler

1. Acil durum bilgisi
2. Alarm ve tehlike işaretleri bilgisi
3. Araç, gereç ve ekipmanları kullanma bilgi ve becerisi
4. Basit ilk yardım bilgisi
5. Bilgisayar kullanma bilgi ve becerisi
6. Çevre koruma bilgisi
7. Ekip yönetim becerisi
8. El becerisi
9. Elektrik devreleri bilgisi
10. Geri dönüşümlü atık bilgisi
11. İndükleme testi bilgisi
12. İnterturn testi bilgisi
13. İş organizasyonu bilgi ve becerisi
14. İş sağlığı ve güvenliği bilgisi
15. Kalite bilgisi
16. Kayıt tutma becerisi
17. Malzeme bilgisi
18. Matematik ve geometri bilgisi
19. Meger testi bilgisi
20. Mesleki standartlar bilgisi
21. Mesleki terim bilgisi

22. Mesleki yasa ve yönetmelik bilgisi
23. Operasyon planı oluşturma bilgi ve becerisi
24. Öğrenme ve öğretme becerisi
25. Ölçme ve kontrol becerisi
26. Ölçü aletlerini kullanma becerisi
27. Ölçü ve malzeme standart bilgisi
28. Problem çözme becerisi
29. Programı simülasyon ile kontrol etme bilgi ve becerisi
30. Proses ve kalite yönetimi bilgi ve becerisi
31. Rapor yazma, raporlama ve arşivleme becerisi
32. Süreç ve kalite yönetimi bilgi ve becerisi
33. Tehlikeli atık bilgisi
34. Teknik resim bilgisi
35. Temel çalışma mevzuatı bilgisi
36. Temel mesleki yabancı dil bilgisi
37. Yağ yalıtım testi bilgisi
38. Yangın önleme ve yangınla mücadele bilgisi
39. Yüksek gerilim bilgisi
40. Yüksek gerilim cihazlarının birbirinden yalıtılmış kısımlarının yalıtım testi bilgisi
41. Zamanı iyi kullanma becerisi

3.4. Tutum ve Davranışlar

1. Acil ve stresli durumlarda soğukkanlı ve sakin olmak
2. Amirlerine doğru ve zamanında bilgi aktarmak
3. Bilgi ve tecrübesi dahilinde karar vermek
4. Çalışma donanımı ve makinelerinin durumunu dikkatle denetlemek
5. Çalışma zamanını iş emrine uygun şekilde etkili ve verimli kullanmak
6. Çevre, kalite ve İSG mevzuatında yer alan düzenlemeleri benimsemek
7. Deneyimlerini iş arkadaşlarına aktarmak
8. Gerekli ve acil durumlarda donanımın çalışmasını durdurmak
9. Grup toplantılarına etkin şekilde katılmak
10. İşlemler sırasında oluşabilecek değişiklikler konusunda duyarlı olmak
11. İşletme kaynaklarının kullanımı ve geri kazanım konusunda duyarlı olmak
12. İşyeri hiyerarşi ilişkisine uygun hareket etmek
13. Kendisinin ve diğer kişilerin güvenliğini gözetmek
14. Malzeme hazırlıklarını yaparken dikkatli olmak
15. Olumsuz çevresel etkileri belirlemek
16. Planlı ve organize olmak
17. Risk faktörleri konusunda duyarlı olmak
18. Son kontrolleri dikkatle uygulamak
19. Sorumluluklarını bilmek ve yerine getirmek
20. Süreç kalitesine özen göstermek
21. Talimat ve kılavuzlara harfiyen uymak
22. Taşıma ve kaldırma donanımını doğru şekilde kullanmak

23. Tehlike durumlarında ilgilileri bilgilendirmek
24. Tehlike durumlarını dikkatle algılayıp değerlendirmek
25. Temizlik, düzen ve işyeri tertibine özen göstermek
26. Vardiya değişimlerinde etkili, açık ve doğru şekilde bilgi paylaşmak
27. Yenilikçi olmak ve mesleki gelişmelere açık olmak
28. Yetkisinde olmayan kusurlar hakkında ilgilileri bilgilendirmek
29. Zaman, para ve insan gücü açısından maliyeti yükselten verimsiz süreçlere yönelik iyileştirme önerileri getirmek

4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME

Yüksek Gerilim Teçhizatı Test Elemanı (Seviye 5) meslek standardını esas alan ulusal yeterliliklere göre belgelendirme amacıyla yapılacak ölçme ve değerlendirme, gerekli çalışma şartların sağlandığı ölçme ve değerlendirme merkezlerinde yazılı ve/veya sözlü teorik ve uygulamalı olarak gerçekleştirilecektir.

Ölçme ve değerlendirme yöntemi ile uygulama esasları bu meslek standardına göre hazırlanacak ulusal yeterliliklerde detaylandırılır. Ölçme ve değerlendirme ile belgelendirmeye ilişkin işlemler Mesleki Yeterlilik, Sınav ve Belgelendirme Yönetmeliği çerçevesinde yürütülür.

Not: Bu kısım Resmi Gazete’de yayımlanmayacaktır. Sadece MYK web sitesinde yer alacaktır.

Ek: Meslek Standardı Hazırlama Sürecinde Görev Alanlar

1. Meslek Standardı Hazırlayan Kuruluşun Meslek Standardı Ekibi:

Nurettin ÖZDEBİR - Yönetim Kurulu Başkanı, Ankara Sanayi Odası 1. OSB
Fahrettin KÜRKLÜ - Başkan Vekili, Ankara Sanayi Odası 1. OSB
İbrahim Hakkı ALPTÜRK - Proje Yetkilisi, Ankara Sanayi Odası 1. OSB
Servet KEFİ - Proje Genel Koordinatörü, Ankara Sanayi Odası 1. OSB
Cemal SÖYLER - Proje Koordinatörü, Ankara Sanayi Odası 1. OSB
Sinan KARAPINAR - Proje Koordinatör Yrd., Ankara Sanayi Odası 1. OSB
S. Ahmet ŞENER - Teknik Uzman, Ankara Sanayi Odası 1. OSB
Nilay KARAMOLLAOĞLU - Proje İdari Sekreteri, Ankara Sanayi Odası 1. OSB
Nursefa KORKMAZ – Muhasebeci, Ankara Sanayi Odası 1. OSB

2. Teknik Çalışma Grubu Üyeleri:

Yrd. Doç. Dr. Nihat ÖZTÜRK - Gazi Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi
Elk. Müh. Kemal BEREKET - Fabrika Müdürü, EMEK Elektrik
Elk. Müh. Sabri UZEL - ULUSOY Elektrik
Elk. Müh. Cemal ÜNAL - ULUSOY Elektrik
Teknik Öğretmen Fırat ÖNCİN - TEDAŞ Genel Müdürlüğü
Uzman Ali TÜRKYILMAZ - REMAR Enerji ve İletişim Malz. Paz. Ltd. Şti
Teknik Öğretmen Cemal SÖYLER - Koordinatör, Ankara Sanayi Odası 1. OSB
Elk. Müh. Sinan KARAPINAR - Koordinatör Yrd. Ankara Sanayi Odası 1. OSB
Teknik Öğretmen S. Ahmet ŞENER - Teknik Uzman, Ankara Sanayi Odası 1. OSB

3. Görüş İstenen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar:

ABB ELEKTRİK SANAYİ A.Ş.
AKTİF ENERJİ
AREVA
ATO
AYEDAŞ
BEST TRAFO
BOĞAZİÇİ ELEKTRİK
BOĞAZİÇİ ÜNİVERSİTESİ
BURSA TSO ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ MÜDÜRLÜĞÜ
ÇALIŞMA VE SOSYAL GÜVENLİK BAKANLIĞI
ÇORUM OSB ORGANİZE SANAYİ BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ
DEMİTAŞ
DEVLET PERSONEL BAŞKANLIĞI
DOÇ. DR. RAMAZAN BAYINDIR, GAZİ ÜNİVERSİTESİ TEKNİK EĞİTİM
FAKÜLTESİ ELEKTRİK EĞİTİMİ BÖLÜMÜ,
ELEKTROMEKANİK SANAYİCİLER DERNEĞİ (EMSAD)
ELİMSAN ŞALT CİHAZLARI VE ELEKTROMEKANİK SAN. VE TİC. A.Ş.

ELKO
ELTES ELEKTRİK
EMEK ELEKTRİK
ERKUNT MESLEKİ EĞİTİM MERKEZİ
ESKİŞEHİR OSB
GAZİANTEP OSB
HACI SABANCI OSB
HES KABLO HALLER ELK. SANAYİ TİC. A.Ş.
HİDROMEK
İNEGÖL OSB
İŞKUR
İTO
KAYSERİ OSB
KONYA OSB
KÜÇÜK VE ORTA ÖLÇEKLİ İŞLETMELERİ GELİŞTİRME VE DESTEKLEME
İDARESİ BAŞKANLIĞI
LVT TEST LABORATUVARI
MEB HAYAT BOYU ÖĞRENME GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
MEB MESLEKİ VE TEKNİK EĞİTİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
MEB YENİLİK VE EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
MURAT ORAL, SİEMENS
ODTÜ TEKNOKENT YÜKSEK GERİLİM TEST LABORATUVARI
OSBÜK
OSTİM OSB
ÖZGÜNEY TRAFO
PROF. DR. İLHAMİ ÇOLAK, GAZİ ÜNİVERSİTESİ, TEKNİK EĞİTİM FAKÜLTESİ,
ELEKTRİK EĞİTİMİ BÖLÜMÜ
PROF. DR. M. CENGİZ TAPLAMACIOĞLU, GAZİ ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK
FAKÜLTESİ, ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
PROF. DR. ÖZCAN KALENDERLİ, İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ELEKTRİK-
ELEKTRONİK FAKÜLTESİ, ELEKTRİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
SAMSUN MERKEZ TEKNİK VE ENDÜSTRİ MESLEK LİSESİ MÜDÜRLÜĞÜ
SCHNEIDER ELEKTRİK
SİEMENS
SİGMA TEST LABORATUVARI
SÖNMEZ TRAFO
TEDAŞ
TEİAŞ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
TİAD-TAKIM TEZGAHLARI SANAYİCİ VE İŞADAMLARI DERNEĞİ
TSE
TÜBİTAK MARMARA ARAŞTIRMA MERKEZİ
TÜRK ELEKTRONİK SANAYİCİLERİ DERNEĞİ (TESİD)
TÜRKİYE ATOM ENERJİSİ KURUMU
TÜRKİYE ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI

TÜRKİYE ELEKTRİK-ELEKTRONİK VE BENZERLERİ TEKNİSYEN, ESNAF VE
SANATKARLARI FEDERASYONU

TÜRKİYE ESNAF VE SANATKÂRLARI KONFEDERASYONU

TÜRKİYE İHRACATÇILAR MECLİSİ

TÜRKİYE İSTATİSTİK KURUMU

TÜRKİYE ODALAR VE BORSALAR BİRLİĞİ

ULUSOY ELEKTRİK

VİZYON KABLO

YRD. DOÇ. DR. HÜSEYİN ÇAKIR, GAZİ ÜNİVERSİTESİ ENDÜSTRİYEL SANATLAR
EĞİTİM FAKÜLTESİ, BİLGİSAYAR EĞİTİMİ BÖLÜMÜ

YÜKSEKÖĞRETİM KURULU BAŞKANLIĞI

4. MYK Sektör Komitesi Üyeleri ve Uzmanlar

Abdullah KAYA,	Başkan (Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu)
Yrd. Doç.Dr. Erbil AKBAY,	Başkan Vekili (Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı)
Nasip Gül İNCEKARA,	Üye (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı)
Haydar BATTALOĞLU,	Üye (Milli Eğitim Bakanlığı)
Edip TÜRKAY,	Üye (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı)
Oğuz AKGÜMÜŞ,	Üye (Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı)
Oğuz BEDİR,	Üye (Türkiye İşçi Sendikaları Konfederasyonu)
Ahmet BALIK,	Üye (Hak İşçi Sendikaları Konfederasyonu)
Aykut ENGİN,	Üye (Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu)
Hacı Ali EROĞLU,	Üye (Mesleki Yeterlilik Kurumu)

5. MYK Yönetim Kurulu

Bayram AKBAŞ,	Başkan (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Temsilcisi)
Prof.Dr. Oğuz BORAT,	Başkan Vekili (Milli Eğitim Bakanlığı Temsilcisi)
Prof.Dr. Yücel ALTUNBAŞAK,	Üye (Meslek Kuruluşları Temsilcisi)
Doç.Dr. Ömer AÇIKGÖZ,	Üye (Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Temsilcisi)
Dr. Osman YILDIZ,	Üye (İşçi Sendikaları Konfederasyonları Temsilcisi)
Celal KOLOĞLU,	Üye (İşveren Sendikaları Konfederasyonu Temsilcisi)