



ULUSAL YETERLİLİK

12UY0090-5

**YÜKSEK GERİLİM TEÇHİZATI
TEST ELEMANI**

SEVİYE 5

REVİZYON NO:02

TADİL NO: 01

MESLEKİ YETERLİLİK KURUMU

Ankara, 2019

ÖNSÖZ

Yüksek Gerilim Teçhizatı Test Elemanı (Seviye 5) Ulusal Yeterliliği 19/10/2015 tarihli ve 29507 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Ulusal Meslek Standartlarının ve Ulusal Yeterliliklerin Hazırlanması Hakkında Yönetmelik ve 27/11/2007 tarihli ve 26713 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Mesleki Yeterlilik Kurumu Sektör Komitelerinin Kuruluş, Görev, Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik hükümlerine göre MYK’nın görevlendirdiği Ankara Sanayi Odası (ASO) tarafından hazırlanmış, sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınarak değerlendirilmiş ve MYK Elektrik ve Elektronik Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

Yüksek Gerilim Teçhizatı Test Elemanı (Seviye 5) Ulusal Yeterliliği Başkanlık Makamı’nın 20.05.2020 tarih ve 1570 sayılı kararı ile tadil edilmiştir.

Mesleki Yeterlilik Kurumu

GİRİŞ

Ulusal yeterliliğin hazırlanmasında, sektör komitelerinde incelenmesinde ve MYK Yönetim Kurulu tarafından onaylanarak yürürlüğe konulmasında temel ölçütler “Ulusal Meslek Standartlarının ve Ulusal Yeterliliklerin Hazırlanması Hakkında Yönetmelik”te belirlenmiştir.

Ulusal yeterlilikler için temel ölçütler aşağıdaki şekilde tanımlanmıştır:

- a) Ulusal yeterlilikler, ulusal meslek standartları veya uluslararası standartlara dayalı olarak oluşturulur.
- b) Ulusal yeterlilikler katılımcı bir anlayışla hazırlanır ve ilgili tarafların görüş ve katkısı alınır.
- c) Ulusal yeterlilikler, mesleki alana ilişkin iş sağlığı ve güvenliği, çevre ve kalite ile ilgili hususları kapsar.
- d) Ulusal yeterlilikler kullanıcılar tarafından anlaşılacak şekilde yazılır.
- e) Ulusal yeterlilikler hayat boyu öğrenme ilkesi çerçevesinde bireyin kendini geliştirmesini ve meslekte ilerlemesini teşvik eder.
- f) Ulusal yeterlilikler açık veya gizli hiçbir ayrımcılık unsuru içermez.
- g) Ulusal yeterlilikler, bireyin bilgi, beceri ve yetkinliğinin kalite güvencesi dâhilinde ölçülmesini temin eden unsurları içerir.

12UY0090-5 YÜKSEK GERİLİM TEÇHİZATI TEST ELEMANI ULUSAL YETERLİLİĞİ

1	YETERLİLİĞİN ADI	Yüksek Gerilim Teçhizatı Test Elemanı
2	REFERANS KODU	12UY0090-5
3	SEVİYE	5
4	ULUSLARARASI SINIFLANDIRMADAKİ YERİ	ISCO 08: 3113
5	TÜR	-
6	KREDİ DEĞERİ	-
7	A)YAYIN TARİHİ	17/10/2012
	B) REVİZYON/TADİL NO	Rev. No: 02 Tadil No: 01
	C) REVİZYON/TADİL TARİHİ	02 No'lu Revizyon 20/11/2019 -2019/149 01 No'lu Tadil 10/06/2020-1570
8	AMAÇ	<p>Yüksek Gerilim Teçhizatı Test Elemanı (Seviye 5) mesleğinde nitelikli personel arzının sağlanması, alan çalışmalarının eğitim almış ve nitelik kazandırılmış kişiler tarafından yürütülmesi ve çalışmalarda kalitenin artırılması için;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adayların sahip olması gereken nitelikleri, bilgi, beceri ve yetkinlikleri tanımlamak, • Adayların, geçerli ve güvenilir bir belge ile mesleki yeterliliğini kanıtlamasına olanak vermek, • Eğitim sistemine, sınav ve belgelendirme kuruluşlarına referans ve kaynak oluşturmak amacıyla oluşturulmuştur.
9	YETERLİLİĞE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDART(LAR)I	
		12UMS0219-5 Yüksek Gerilim Teçhizatı Test Elemanı
10	YETERLİLİK SINAVINA GİRİŞ ŞART(LAR)I	
		-
11	YETERLİLİĞİN YAPISI	
	11-a) Zorunlu Birimler	
		12UY0090-4/A1 İş Sağlığı ve Güvenliği, Kalite ve Çevre
	11-b) Seçmeli Birimler	
		12UY0090-5/B1 Primer Sargılarda Şebeke Frekanslı Dayanım (Endükleme) Testi 12UY0090-5/B2 YG Şebeke Frekanslı Dayanım Testi 12UY0090-5/B3 Darbe Testi 12UY0090-5/B4 Kısmi Boşalma Testi 12UY0090-5/B5 Kısa Devre Akım Testi 12UY0090-5/B6 Kapasitans ve Dielektrik Sapma Faktörü (Tangent Delta) Testi 12UY0090-5/B7 Transformatörlerde Doğruluk Sınıfı Testi 12UY0090-5/B8 Sıcaklık Artış Testi
	11-c) Birimlerin Gruplandırılma Alternatifleri ve İlave Öğrenme Çıktıları	
		Adayların mesleki yeterlilik belgesine sahip olması için zorunlu birimin yanı sıra seçmeli yeterlilik birimlerinden en az birini başarması gerekmektedir.

12	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
		Yüksek Gerilim Teçhizatı Test Elemanı (Seviye 5) Mesleki Yeterlilik Belgesini elde etmek isteyen adaylar birimlerde tanımlanan sınavlara tabi tutulur. Adayların mesleki yeterlilik belgesini alabilmeleri için birimlerde tanımlanan sınavlardan başarılı olmaları şartı vardır. Yeterlilik birimlerindeki teorik ve performans dayalı sınavlar, her bir birim için ayrı ayrı yapılabileceği gibi birlikte de yapılabilir. Ancak her birimin değerlendirmesi bağımsız yapılmalıdır. Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi, birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır. Yeterlilik birimlerinin birleştirilerek bir yeterliliğin elde edilebilmesi için tüm birimlerin geçerliliğini koruyor olması gerekmektedir.
13	BELGE GEÇERLİLİK SÜRESİ	Yeterlilik belgesinin geçerlilik süresi 5 yıldır.
14	GÖZETİM SIKLIĞI	-
15	BELGE YENİLEMEDE UYGULANACAK ÖLÇME- DEĞERLENDİRME YÖNTEMİ	Beş (5) yıllık geçerlilik süresinin sonunda belge sahibinin performansı aşağıda tanımlanan yöntemlerden en az biri kullanılarak değerlendirmeye tabi tutulur; a) 5 yıl belge geçerlilik süresi içerisinde toplamda en az iki yıl veya son altı ay boyunca ilgili alanda çalıştığını gösteren kayıtları (hizmet dökümü, referans yazısı/mektubu, sözleşme, fatura, portfolyo, vb.) sunmak, b) Yeterlilik kapsamında yer alan yeterlilik birimleri için tanımlanan uygulama sınavlarına katılmak. Değerlendirme sonucu olumlu olan adayların belge geçerlilik süreleri 5 yıl daha uzatılır.
16	YETERLİLİĞİ GELİŞTİREN KURULUŞ(LAR)	Ankara Sanayi Odası (ASO)
17	YETERLİLİĞİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK Elektrik -Elektronik Sektör Komitesi
18	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI	17.10.2012/2012-78 Rev 02: 20/11/2019 – 2019/149

12UY0090-4/A1 İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ, KALİTE VE ÇEVRE YETERLİLİK BİRİMİ

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	İş Sağlığı ve Güvenliği, Kalite ve Çevre
2	REFERANS KODU	12UY0090-4/A1
3	SEVİYE	4
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A)YAYIN TARİHİ	20/11/2019
	B) REVİZYON/TADİL NO	Rev. No: 02 Tadil No: 01
	C) REVİZYON/TADİL TARİHİ	02 No'lu Revizyon 20/11/2019 -2019/149 01 No'lu Tadil 10/06/2020-1570
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	12UMS0219-4 Yüksek Gerilim Teçhizatı Test Elemanı Ulusal Meslek Standardı 12UMS0219-5 Yüksek Gerilim Teçhizatı Test Elemanı Ulusal Meslek Standardı
7	ÖĞRENME ÇIKTILARI	<p><u>Öğrenme Çıktısı 1: İş sağlığı ve güvenliği ile çevre koruma önlemlerini açıklar.</u></p> <p>Başarım Ölçütleri:</p> <p>1.1: İş sağlığı ve güvenliği konusundaki yasal ve işyerine ait kuralları tanımlar.</p> <p>1.2: İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili risk etmenlerini azaltmayı açıklar.</p> <p>1.3: Tehlike durumunda uygulayacağı acil durum prosedürlerini açıklar.</p> <p>1.4: Çevre koruma önlemlerini açıklar.</p> <p><u>Öğrenme Çıktısı 2: İş süreçleri ve çalışma ortamı için kalite gerekliliklerini açıklar.</u></p> <p>Başarım Ölçütleri:</p> <p>2.1: Kalite sağlama tekniklerini açıklar.</p> <p>2.2: Çalışma sırasında saptanan hata ve arızaları gidermeye yönelik çalışmalarını tarif eder.</p> <p><u>Öğrenme Çıktısı 3: İş organizasyonu sürecini açıklar.</u></p> <p>Başarım Ölçütleri</p> <p>3.1: İş programı yapma süreçlerini açıklar.</p> <p>3.2: Çalışma alanını düzenleme ve malzeme kontrol etme süreçlerini sıralar.</p> <p>3.3: İş kayıtlarını tutma süreçlerini sıralar.</p>
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
	8 a) Teorik Sınav	T1 Çoktan Seçmeli Sınav: A1 birimine yönelik teorik sınav Ek A1-2'de yer alan "Bilgiler" kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara 4 seçenekli çoktan seçmeli ve her biri eşit puan değerinde en az 25 soruluk yazılı sınav uygulanmalıdır. Sınavda yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirimi yapılmaz, adaylara her soru için ortalama 1,5 dakika zaman verilir. Teorik sınavda sorulardan en az % 60'ına doğru yanıt veren aday başarılı sayılır. Sınav soruları bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek A1-2) ölçmelidir.
	8 b) Performansa Dayalı Sınav	Bu birime yönelik beceri ve yetkinlik ifadeleri diğer birimlerin beceri ve yetkinlik kontrol listelerinde tanımlanmış olup, bu kapsamda söz konusu beceri ve yetkinlik ifadelerinin ölçme ve değerlendirmesi yapılacaktır.

8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar		
Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır.		
9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	ANKARA SANAYİ ODASI (ASO)
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK Elektrik -Elektronik Sektör Komitesi
11	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI	17.10.2012/2012-78 Rev 02: 20/11/2019 – 2019/149

YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

EK A1-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

Bu birim için aşağıda tanımlanan eğitim içeriğine sahip programın aday tarafından tamamlanması tavsiye edilir.

Eğitim İçeriği:

1. İş sağlığı ve güvenliği

- 1.1. İş sağlığı ve güvenliği kuralları ve iş süreçlerinde uygulanması
- 1.2. Kişisel koruyucu donanımlar ve kullanımı
- 1.3. Koruma ve müdahale araçları ile kullanım özellikleri
- 1.4. Tehlikeli ve riskli durumlar
- 1.5. Tehlikeli ve riskli durumlara karşı uygulanması gereken önlemler
- 1.6. Acil durum prosedürleri
- 1.7. Yapılan işlemlerin çevreye etkileri
- 1.8. Dönüştürülebilir malzemeler ve bu malzemelere yönelik işlemler
- 1.9. Tehlikeli ve zararlı atıklar ile bunlara yönelik işlemler
- 1.10. Yanıcı ve parlayıcı malzemeler ile bunlara yönelik işlemler
- 1.11. Dökülme ve sızıntılara karşı kullanılacak donanım, malzeme ve ekipman
- 1.12. İşletme kaynaklarının tasarruflu ve verimli kullanım esasları

2. Kalite

- 2.1. Kullanılan donanıma ilişkin koruyucu ve önleyici bakım işlemleri
- 2.2. Kalite gereklilikleri
- 2.3. Tolerans ve sapmalar
- 2.4. Hata ve arızalar ile bunları saptama ve giderme yöntemleri

3. İş organizasyonu süreci

- 3.1. İş planı oluşturma
- 3.2. Görev dağılımı
- 3.3. Süreç oluşturma, geliştirme ve analiz
- 3.4. Mesleki gelişim faaliyetleri

EK A1-2: Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi

a) BİLGİLER

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.1	İş sağlığı ve güvenliği konusundaki normları listeler.	A.1.1	1.1	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.2	Yapılan işe uygun kişisel koruyucu donanımları sıralar.	A.1.2	1.1 1.2	T1
BG.3	Çalışma yerinin ve ekipmanların düzenli tutulması konusundaki kuralları sıralar.	A.1.3	1.1	T1
BG.4	İş sağlığı ve güvenliği koruma ve müdahale araçlarını sıralar.	A.1.3	1.1 1.2	T1
BG.5	İş sağlığı ve güvenliği koruma ve müdahale araçlarının kullanım özelliklerini listeler.	A.1.3	1.1 1.2	T1
BG.6	Yapılan çalışmaya uygun uyarı işaret ve levhalarını sıralar.	A.1.4	1.2	T1
BG.7	Gerçekleştirdiği iş ile ilgili tehlike ve riskleri listeler.	A.1.6	1.1 1.2	T1
BG.8	Risk faktörlerinin azaltılmasına yönelik alınacak önlemleri listeler.	A.1.6	1.1 1.2	T1
BG.9	Tehlike oluşturabilecek durumları sıralar.	A.1.6	1.3	T1
BG.10	Anında giderilemeyecek türden tehlikeli durumlarla iletişime geçilmesi gereken ilgili kurumları eşleştirir.	A.1.8	1.3	T1
BG.11	Makine ve yapılan işleme özel acil durum prosedürlerini listeler.	A.1.8	1.3	T1
BG.12	Acil durumlarda çıkış veya kaçış prosedürlerini sıralar.	A.1.9	1.3	T1
BG.13	Gerçekleştirilen işlemler ile ilgili çevresel etkileri sıralar.	A.2.1	1.4	T1
BG.14	Dönüştürülebilen malzemeleri sıralar.	A.2.4	1.4	T1
BG.15	Dönüştürülebilen malzemelerin ayırım ve sınıflamasını listeler.	A.2.4	1.4	T1
BG.16	Tehlikeli ve zararlı atıkları sıralar.	A.2.5	1.4	T1
BG.17	Tehlikeli ve zararlı atıkların, diğer malzemelerden ayrıştırılması esaslarını listeler.	A.2.2	1.4	T1
BG.18	Yanıcı ve parlayıcı malzemelerin güvenli depolama gerekliliklerini listeler.	A.2.3	1.4	T1
BG.19	Dökülme ve sızıntılara karşı kullanılacak uygun donanım, malzeme ve ekipmanı sıralar.	A.2.4	1.4	T1
BG.20	İşletme kaynaklarını tasarruflu ve verimli bir şekilde kullanımı esaslarını listeler.	A.2.4	1.4	T1
BG.21	Kullandığı donanıma ilişkin koruyucu ve önleyici bakım işlemlerini sıralar.	C.1.3	2.1	T1
BG.22	Talimatlarda yer alan kalite sistemi gerekliliklerini listeler.	A.3.1	2.1	T1
BG.23	Uygulamada izin verilen tolerans ve sapmaları sıralar.	A.3.2	2.1	T1
BG.24	Operasyon bazında çalışmaların kalite standartlarını tanımlar.	A.3.2	2.2	T1
BG.25	Çalışma sırasında ortaya çıkabilecek hata ve arızaları sıralar.	A.3.1	2.2	T1
BG.26	İş programı yapma süreçlerini açıklar.		3.1	T1
BG.27	Çalışma alanını düzenleme ve malzeme kontrol etme süreçlerini sıralar.		3.2	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.28	İş kayıtlarını tutma süreçlerini sıralar.		3.3	T1

**12UY0090-5/B1 PRİMER SARGILARDA ŞEBEKE FREKANSLI DAYANIM (ENDÜKLEME)
TESTİ YETERLİLİK BİRİMİ**

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	Primer Sargılarda Şebeke Frekanslı Dayanım (Endükleme) Testi
2	REFERANS KODU	12UY0090-5/B1
3	SEVİYE	5
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A)YAYIN TARİHİ	20/11/2019
	B) REVİZYON/TADİL NO	Rev. No: 02 Tadil No: 01
	C) REVİZYON/TADİL TARİHİ	02 No'lu Revizyon 20/11/2019 -2019/149 01 No'lu Tadil 10/06/2020-1570
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	12UMS0219-5 Yüksek Gerilim Teçhizatı Test Elemanı Ulusal Meslek Standardı
7	ÖĞRENME ÇIKTILARI	<p>Öğrenme Çıktısı 1: İş öncesi hazırlık işlemlerini yapar. Başarım Ölçütleri: 1.1 İş emrini alır. 1.2 Yapılacak işler ile ilgili kayıtları oluşturur. 1.3 Teçhizatı/numuneyi test ortamına taşıyarak teste hazırlar. 1.4 Test girdilerini ve test aletlerini tespit eder. 1.5 Koruma önlemlerini alır. 1.6 Ölçü aletlerinin kalibrasyon kontrolünü yapar.</p> <p>Öğrenme Çıktısı 2: Primer sargılarda şebeke frekanslı dayanım (Endükleme) testi yapar. Başarım Ölçütleri: 2.1 Test için bağlantı yapar. 2.2 Teçhizata/Numuneye gerilim verir.</p> <p>Öğrenme Çıktısı 3: Testi sonlandırır. Başarım Ölçütleri: 3.1 Test bağlantılarını söker. 3.2 Yapılan işler ile ilgili kayıt oluşturur. 3.3 Testi raporlar.</p> <p>Öğrenme Çıktısı 4: İSG, çevre ve kalite gerekliliklerini uygular. Başarım Ölçütleri: 4.1 Gerçekleştirdiği işlerde İSG kurallarını uygular. 4.2 Gerçekleştirdiği işlerde kalite gerekliliklerini uygular. 4.3 Gerçekleştirdiği işlerde çevre koruma gerekliliklerini uygular.</p>
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
8 a) Teorik Sınav		

T1 Çoktan Seçmeli Sınav: B1 birimine yönelik teorik sınav Ek B1-2’de yer alan “Bilgiler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara 4 seçenekli çoktan seçmeli ve her biri eşit puan değerinde en az 20 soruluk yazılı sınav uygulanmalıdır. Sınavda yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirim yapılmaz, adaylara her soru için ortalama 1,5 dakika zaman verilir. Teorik sınavda sorulardan en az % 60’ına doğru yanıt veren aday başarılı sayılır. Sınav soruları bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek B1-2) ölçmelidir.

8 b) Performansa Dayalı Sınav

P1: B1 birimine yönelik performansa dayalı sınav Ek B1-2’de yer alan “Beceri ve Yetkinlikler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlikler kontrol listesinde aday tarafından başarılması zorunlu kritik adımlar belirlenir. Adayın, performans sınavından başarı sağlaması için kritik adımların tamamından başarılı olmak koşuluyla sınavın genelinden asgari % 80 başarı göstermesi gerekir. Performansa dayalı sınavın süresi gerçek uygulama şartlarındaki süreye karşılık gelmelidir. Performansa dayalı sınav gerçek veya gerçeğine uygun olarak düzenlenmiş çalışma ortamında gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlik ifadelerinin (Ek B1-2) tamamı performansa dayalı sınav ile ölçülmelidir.

8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar

Birim için öngörülen sınavların geçerlilik süresi sınavın başarıldığı tarihten itibaren 1 yıldır. Birimin elde edilebilmesi için başarılı sınav tarihleri arasındaki süre farkı bir yılı geçemez. Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır.

Adayın kendi ve diğer kişilerin can güvenliğini tehlikeye sokacak bir davranış göstermesi halinde sınava son verilir.

9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	Ankara Sanayi Odası (ASO)
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK Elektrik -Elektronik Sektör Komitesi
11	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI	17.10.2012/2012-78 Rev 02: 20/11/2019 – 2019/149

YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

EK B1-1:Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

Bu birim için aşağıda tanımlanan eğitim içeriğine sahip programın aday tarafından tamamlanması tavsiye edilir.

Eğitim İçeriği:

1. İş öncesi hazırlık işlemleri

- 1.1. İş emri
- 1.2. Yapılan işlerle ilgili kayıtlar ve kayıtların oluşturulması
- 1.3. Araç, gereç ve ekipman seçimi, hazırlığı ve kullanımı
- 1.4. Kalibrasyon
- 1.5. Koruma önlemleri
- 1.6. Tespit edilen uygunsuzluklar ve uygunsuzlukların giderilme yöntemleri

2. Test

- 2.1. Test öncesi hazırlık işlemleri
- 2.2. Test için bağlantı işlemleri
- 2.3. Teçhizata/numuneye gerilim verme işlemleri
- 2.4. Test ortamının özellikleri
- 2.5. Teçhizatın test ortamına taşınması

- 2.6. Temel bilgisayar bilgisi
- 2.7. Temel elektrik ve ölçü aletleri
- 2.8. Temel elektrik malzeme
- 2.9. Primer sargılarda şebeke frekanslı dayanım testi
- 2.10. Test sonrası yapılan işlemler
- 2.11. Testin raporlanması

3. İSG, Kalite ve Çevre

- 3.1. İSG kuralları ve iş süreçlerinde uygulanması
- 3.2. Kişisel koruyucu donanımlar ve kullanımı
- 3.3. Talimatlar, planlar ve kalite gereklilikleri
- 3.4. Çevre koruma önlemleri ve önlemlerin uygulanması
- 3.5. Atık yönetimi

EK B1-2: Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi

a) BİLGİLER

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.1	İş emrini ve ilgili dokümanları nasıl temin edeceğini açıklar.	B.1.1 B.1.2 B.1.3 B.1.4	1.1	T1
BG.2	Kayıtları nasıl tutacağını ve eksik bilgileri nasıl temin edeceğini açıklar.	B.2.1 B.2.2 B.2.3 B.2.4	1.2	T1
BG.3	Test ortamı ile ilgili hangi parametreleri kayıt altına alacağını açıklar.	B.2.4	1.2	T1
BG.4	Test edilecek teçhizatın/numunenin, test ortamına nasıl taşınacağını açıklar.	B.3.1 B.3.2	1.3	T1
BG.5	Teçhizatın/numunenin üzerinde testin sonucunu etkileyecek eleman/durumlar ile ilgili ne yapacağını açıklar.	B.3.4	1.3	T1
BG.6	Testin açık havada yapılması durumunda test ortamının nasıl olması gerektiğini açıklar.	B.3.6	1.3	T1
BG.7	Teçhizatın/numunenin test alanı içindeki konumunu ve/veya ayarlarını nasıl kontrol edeceğini açıklar.	B.3.8	1.3	T1
BG.8	Teçhizat/numune etiket değerleri ile iş emri bilgilerini karşılaştırarak uyumsuzluk durumunda ne yapacağını açıklar.	B.4.1 B.4.2	1.4	T1
BG.9	Test yöntemini ve testte kullanılacak ölçü aletlerinin özelliklerini tespit ederek ilgili şartname, standart veya prosedürü nasıl temin edeceğini açıklar.	B.4.3 B.4.4	1.4	T1
BG.10	Test aleti/aletlerinin test alanı içindeki konumunu ve/veya ayarlarını kontrol etme sürecini açıklar.	B.4.5	1.4	T1
BG.11	Topraklama bağlantılarını nasıl yapacağını açıklar.	B.5.2	1.5	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.12	Uyarı levhaları ile güvenlik koruma devrelerini kontrol etme sürecini açıklar.	B.5.3 B.5.4	1.5	T1
BG.13	Kullanılacak test cihazlarının kalibrasyon kontrollerinin nasıl yapılacağını açıklar.	B.6.1 B.6.2	1.6	T1
BG.14	Test gerilimine bağlı olarak korona önleyici tedbirleri açıklar.	C.1.1	2.1	T1
BG.15	Techizatın/numunenin test cihazına nasıl bağlanacağını açıklar.	C.1.2 C.1.3	2.1	T1
BG.16	Topraklanmamış trafolarda diğer faz için bağlantıları nasıl değiştireceğini açıklar.	C.1.4	2.1	T1
BG.17	Gerilimi nasıl uygulayacağını açıklar.	C.2.1 C.2.2 C.2.3	2.2	T1
BG.18	Test bağlantılarını nasıl sökeceğini açıklar.	K.1.1 K.1.2 K.1.3 K.1.4	3.1	T1
BG.19	Yapılan işler ile ilgili nasıl kayıt oluşturacağını açıklar.	K.2.1 K.2.2 K.2.3 K.2.4	3.2	T1
BG.20	Testi nasıl raporlayacağını açıklar.	K.3.1 K.3.2	3.3	T1

b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
*BY.1	İş emrini alarak iş planını yapar.	B.1.1 B.1.3 B.1.4	1.1	P1
*BY.2	İlgili dokümanları (standart, şartname vb.) temin eder.	B.1.2	1.1	P1
BY.3	Yapılacak iş ile ilgili kayıtları oluşturur.	B.2.1 B.2.2 B.2.3	1.2	P1
BY.4	Ortam parametrelerini kayıt altına alır.	B.2.4	1.2	P1
BY.5	Test edilecek teçhizatı/numuneyi, taşıma prosedürüne uygun olarak test ortamına taşır.	B.3.1 B.3.2	1.3	P1
*BY.6	İş emrine göre test sayısını belirler.	B.3.3	1.3	P1
*BY.7	Teçhizat üzerinde bulunan, ölçüm sonuçlarını etkileyecek her türlü kirliliği ve etkenleri prosedürlere göre ortadan kaldırır.	B.3.5	1.3	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.8	Testin açık havada yapılması durumunda test ortamının prosedürlere göre olmasını (kuru, temiz, tozsuz ve benzeri) sağlar	B.3.6	1.3	P1
*BY.9	Teçhizat/numunenin konumunu ve/veya ayarlarını kontrol ederek gerekli montajlarının yapılmasını sağlar.	B.3.8	1.3	P1
*BY.10	Teçhizat/numune etiket değerleri ile iş emri bilgilerini karşılaştırır.	B.4.1 B.4.2	1.4	P1
*BY.11	Gerekli bilgileri (test yöntemini, test frekansını ve testte kullanılacak ölçü aletlerinin özelliklerini) iş emrinden tespit eder.	B.4.3 B.4.4	1.4	P1
*BY.12	Test aleti/aletlerinin test alanı içindeki konumunu ve/veya ayarlarını test girdilerine göre kontrol eder, uygunsuzluk durumunda rapor eder.	B.4.5	1.4	P1
*BY.13	Uyarı levhalarını ilgili yere yerleştirerek koruma devrelerini aktif hale getirir.	B.5.3 B.5.4	1.5	P1
*BY.14	Sistemdeki en yakın toprak noktası ile test aletlerinin ve testi yapılacak cihazların topraklama klemenslerini, topraklama iletkenleri ile birleştirir.	B.5.2	1.5	P1
*BY.15	Kullanılacak test cihazlarının kalibrasyonlarını kontrol ederek uygunsuzluk durumunda amirine bildirir.	B.6.1 B.6.2	1.6	P1
*BY.16	Test gerilimine bağlı olarak korona önleyici tedbirleri alır/alınmasını sağlar.	C.1.1	2.1	P1
*BY.17	Test gerilimine bağlı olarak bağlantı elemanlarını belirler.	C.1.2 C.1.3	2.1	P1
*BY.18	Test edilecek teçhizatın/numunenin bağlantılarını yapar.	C.1.3 C.1.4	2.1	P1
*BY.19	Topraklanmamış trafolarla diğer faz için bağlantılarını tekrar eder.	C.1.4	2.1	P1
BY.20	Gerilim yükseltme hızını standart, şartname veya prosedüre göre belirler	C.2.1	2.2	P1
*BY.21	Belirlenen yöntemine göre; ilgili standart, şartname veya müşteri isteğine uygun gerilimi teçhizata/numuneye uygular.	C.2.2	2.2	P1
*BY.22	İstenen değerler ölçüldükten sonra gerilimi kontrollü bir şekilde sıfırlar.	C.2.3	2.2	P1
*BY.23	Bağlantıları sökmeden önce, potansiyel çarpılma riskini ortadan kaldırmak için, uygun ekipmanla teçhizatın/numunenin topraklamasını yapar/yapılmasını sağlar.	K.1.2	3.1	P1
*BY.24	Test sonrası fiziksel koruma elemanlarını devre dışı bırakarak bağlantıları söker.	K.1.3	3.1	P1
*BY.25	Test sonrası gerekli kayıtları tutar.	K.2.1 K.2.2 K.2.3 K.2.4	3.2	P1
BY.26	Testin sonucunu raporlar.	K.3.1 K.3.2	3.3	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
*BY.27	Gerçekleştirdiği işlerde İSG kurallarını uygular.		4.1	P1
*BY.28	Gerçekleştirdiği işlerde kalite gerekliliklerini uygular.		4.2	P1
*BY.29	Gerçekleştirdiği işlerde çevre koruma gerekliliklerini uygular.		4.3	P1

(*) Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.

12UY0090-5/B2 YG ŞEBEKE FREKANSLI DAYANIM TESTİ YETERLİLİK BİRİMİ

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	YG Şebeke Frekanslı Dayanım Testi
2	REFERANS KODU	12UY0090-5/B2
3	SEVİYE	5
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A)YAYIN TARİHİ	20/11/2019
	B) REVİZYON/TADİL NO	Rev. No: 02 Tadil No: 01
	C) REVİZYON/TADİL TARİHİ	02 No'lu Revizyon 20/11/2019 -2019/149 01 No'lu Tadil 10/06/2020-1570
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	
12UMS0219-5 Yüksek Gerilim Teçhizatı Test Elemanı Ulusal Meslek Standardı		
7	ÖĞRENME ÇIKTILARI	
<p><u>Öğrenme Çıktısı 1:</u> İş öncesi hazırlık işlemlerini yapar.</p> <p>Başarım Ölçütleri:</p> <p>1.1 İş emrini alır.</p> <p>1.2 Yapılacak işler ile ilgili kayıtları oluşturur.</p> <p>1.3 Teçhizatı/numuneyi test ortamına taşıyarak teste hazırlar.</p> <p>1.4 Test girdilerini ve test aletlerini tespit eder.</p> <p>1.5 Koruma önlemlerini alır.</p> <p>1.6 Ölçü aletlerinin kalibrasyon kontrolünü yapar.</p> <p><u>Öğrenme Çıktısı 2:</u> YG şebeke frekanslı dayanım testini yapar.</p> <p>Başarım Ölçütleri:</p> <p>2.1 Test için bağlantı yapar.</p> <p>2.2 Teçhizata/numuneye gerilim verir.</p> <p><u>Öğrenme Çıktısı 3:</u> Testi sonlandırır.</p> <p>Başarım Ölçütleri:</p> <p>3.1 Test bağlantılarını söker.</p> <p>3.2 Yapılan işler ile ilgili kayıt oluşturur.</p> <p>3.3 Testi raporlar.</p> <p><u>Öğrenme Çıktısı 4:</u> İSG, çevre ve kalite gerekliliklerini uygular.</p> <p>Başarım Ölçütleri:</p> <p>4.1 Gerçekleştirdiği işlerde İSG kurallarını uygular.</p> <p>4.2 Gerçekleştirdiği işlerde kalite gerekliliklerini uygular.</p> <p>4.3 Gerçekleştirdiği işlerde çevre koruma gerekliliklerini uygular.</p>		
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
8 a) Teorik Sınav		

T1 Çoktan Seçmeli Sınav: B2 birimine yönelik teorik sınav Ek B2-2’de yer alan “Bilgiler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara 4 seçenekli çoktan seçmeli ve her biri eşit puan değerinde en az 20 soruluk yazılı sınav uygulanmalıdır. Sınavda yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirimi yapılmaz, adaylara her soru için ortalama 1,5 dakika zaman verilir. Teorik sınavda sorulardan en az % 60’ına doğru yanıt veren aday başarılı sayılır. Sınav soruları bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek B2-2) ölçmelidir.

8 b) Performansa Dayalı Sınav

P1: B2 birimine yönelik performansa dayalı sınav Ek B2-2’de yer alan “Beceri ve Yetkinlikler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlikler kontrol listesinde aday tarafından başarılması zorunlu kritik adımlar belirlenir. Adayın, performans sınavından başarı sağlaması için kritik adımların tamamından başarılı olmak koşuluyla sınavın genelinden asgari % 80 başarı göstermesi gerekir. Performansa dayalı sınavın süresi gerçek uygulama şartlarındaki süreye karşılık gelmelidir.

Performansa dayalı sınav gerçek veya gerçeğine uygun olarak düzenlenmiş çalışma ortamında gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlik ifadelerinin (Ek B2-2) tamamı performansa dayalı sınav ile ölçülmelidir.

8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar

Birim için öngörülen sınavların geçerlilik süresi sınavın başarıldığı tarihten itibaren 1 yıldır. Birimin elde edilebilmesi için başarılı sınav tarihleri arasındaki süre farkı bir yılı geçemez. Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır.

Adayın kendi ve diğer kişilerin can güvenliğini tehlikeye sokacak bir davranış göstermesi halinde sınava son verilir.

9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	Ankara Sanayi Odası (ASO)
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK Elektrik -Elektronik Sektör Komitesi
11	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI	17.10.2012/2012-78 Rev 02: 20/11/2019 – 2019/149

YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

EK B2-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

Bu birim için aşağıda tanımlanan eğitim içeriğine sahip programın aday tarafından tamamlanması tavsiye edilir.

Eğitim İçeriği:

1. İş öncesi hazırlık işlemleri

- 1.1. İş emri
- 1.2. Yapılan işlerle ilgili kayıtlar ve kayıtların oluşturulması
- 1.3. Araç, gereç ve ekipman seçimi, hazırlığı ve kullanımı
- 1.4. Kalibrasyon
- 1.5. Koruma önlemleri
- 1.6. Tespit edilen uygunsuzluklar ve uygunsuzlukların giderilme yöntemleri

2. Test

- 2.1. Test öncesi hazırlık işlemleri
- 2.2. Test için bağlantı işlemleri

- 2.3. Teçhizata/numuneye gerilim verme işlemleri
- 2.4. Test ortamının özellikleri
- 2.5. Teçhizatın test ortamına taşınması
- 2.6. Temel bilgisayar bilgisi
- 2.7. Temel elektrik ve ölçü aletleri
- 2.8. Temel elektrik malzeme
- 2.9. YG şebeke frekanslı dayanım testi
- 2.10. Test sonrası yapılan işlemler
- 2.11. Testin raporlanması

3. İSG, Kalite ve Çevre

- 3.1. İSG kuralları ve iş süreçlerinde uygulanması
- 3.2. Kişisel koruyucu donanımlar ve kullanımı
- 3.3. Talimatlar, planlar ve kalite gereklilikleri
- 3.4. Çevre koruma önlemleri ve önlemlerin uygulanması
- 3.5. Atık yönetimi

EK B2-2: Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi

a) BİLGİLER

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.1	İş emrini ve ilgili dokümanları nasıl temin edeceğini açıklar.	B.1.1 B.1.2 B.1.3 B.1.4	1.1	T1
BG.2	Kayıtları nasıl tutacağını ve eksik bilgileri nasıl temin edeceğini açıklar.	B.2.1 B.2.2 B.2.3 B.2.4	1.2	T1
BG.3	Test ortamı ile ilgili hangi parametreleri kayıt altına alacağını açıklar.	B.2.4	1.2	T1
BG.4	Test edilecek teçhizatın/numunenin test ortamına nasıl taşınacağını açıklar.	B.3.1 B.3.2	1.3	T1
BG.5	Teçhizatın/numunenin üzerinde testin sonucunu etkileyecek eleman/durumlar ile ilgili ne yapacağını açıklar.	B.3.4	1.3	T1
BG.6	Testin açık havada yapılması durumunda test ortamının nasıl olması gerektiğini açıklar.	B.3.6	1.3	T1
BG.7	Teçhizatın/numunenin test alanı içindeki konumunu ve/veya ayarlarını nasıl kontrol edeceğini açıklar.	B.3.8	1.3	T1
BG.8	Teçhizat/numune etiket değerleri ile iş emri bilgilerini karşılaştırarak uyumsuzluk durumunda ne yapacağını açıklar.	B.4.1 B.4.2	1.4	T1
BG.9	Test yöntemini ve testte kullanılacak ölçü aletlerinin özelliklerini tespit ederek ilgili şartname, standart veya prosedürü nasıl temin edeceğini açıklar.	B.4.3 B.4.4	1.4	T1
BG.10	Test aleti/aletlerinin test alanı içindeki konumunu ve/veya ayarlarını kontrol etme sürecini açıklar.	B.4.5	1.4	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.11	Topraklama bağlantılarını nasıl yapacağını açıklar.	B.5.2	1.5	T1
BG.12	Uyarı levhaları ile güvenlik koruma devrelerini kontrol etme sürecini açıklar.	B.5.3 B.5.4	1.5	T1
BG.13	Kullanılacak test cihazlarının kalibrasyon kontrollerinin nasıl yapılacağını açıklar.	B.6.1 B.6.2	1.6	T1
BG.14	Test gerilimine bağlı olarak korona önleyici tedbirleri alma sürecini açıklar.	D.1.1	2.1	T1
BG.15	Test edilecek teçhizatın/numunenin bağlantılarını nasıl yapacağını açıklar.	D.1.2 D.1.3 D.1.4	2.1	T1
BG.16	Techizatı/numuneyi test cihazına nasıl bağlayacağını açıklar.	D.1.2 D.1.3 D.1.4	2.1	T1
BG.17	Akımı/gerilimi nasıl uygulayacağını açıklar.	D.2.1 D.2.2 D.2.3	2.2	T1
BG.18	Test bağlantılarını nasıl sökeceğini açıklar.	K.1.1 K.1.2 K.1.3 K.1.4	3.1	T1
BG.19	Yapılan işler ile ilgili nasıl kayıt oluşturacağını açıklar.	K.2.1 K.2.2 K.2.3 K.2.4	3.2	T1
BG.20	Testi nasıl raporlayacağını açıklar.	K.3.1 K.3.2	3.3	T1

b) BECERİ VEYETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
*BY.1	İş emrini alarak iş planını yapar.	B.1.1 B.1.3 B.1.4	1.1	P1
*BY.2	İlgili dokümanları (standart, şartname vb.) temin eder.	B.1.2	1.1	P1
BY.3	Yapılacak iş ile ilgili kayıtları oluşturur.	B.2.1 B.2.2 B.2.3	1.2	P1
BY.4	Ortam parametrelerini kayıt altına alır.	B.2.4	1.2	P1
BY.5	Test edilecek teçhizatı/numuneyi taşıma prosedürüne uygun olarak test ortamına taşır.	B.3.1 B.3.2	1.3	P1
*BY.6	İş emrine göre test sayısını belirler.	B.3.3	1.3	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
*BY.7	Teçhizat üzerinde bulunan, ölçüm sonuçlarını etkileyecek her türlü kirliliği ve etkenleri prosedürlere göre ortadan kaldırır.	B.3.5	1.3	P1
BY.8	Testin açık havada yapılması durumunda test ortamının prosedürlere göre olmasını (kuru, temiz, tozsuz ve benzeri) sağlar.	B.3.6	1.3	P1
*BY.9	Teçhizat/numunenin konumunu ve/veya ayarlarını kontrol ederek gerekli montajlarının yapılmasını sağlar.	B.3.8	1.3	P1
*BY.10	Teçhizat/numune etiket değerleri ile iş emri bilgilerini karşılaştırır.	B.4.1 B.4.2	1.4	P1
*BY.11	Test yöntemini, test frekansını ve testte kullanılacak ölçü aletlerinin özelliklerini iş emrinden tespit eder.	B.4.3 B.4.4	1.4	P1
*BY.12	Test aleti/aletlerinin test alanı içindeki konumunu ve/veya ayarlarını test girdilerine göre kontrol ederek uygunsuzluk durumunda rapor eder.	B.4.5	1.4	P1
*BY.13	Uyarı levhalarını ilgili yere yerleştirerek koruma devrelerini aktif hale getirir.	B.5.3 B.5.4	1.5	P1
*BY.14	Sistemdeki en yakın toprak noktası ile test aletlerinin ve testi yapılacak cihazların topraklama klemenslerini, topraklama iletkenleri ile birleştirir.	B.5.2	1.5	P1
*BY.15	Kullanılacak test cihazlarının kalibrasyonlarını kontrol ederek uygunsuzluk durumunda amirine bildirir.	B.6.1 B.6.2	1.6	P1
*BY.16	Test gerilimine bağlı olarak korona önleyici tedbirleri alır.	D.1.1	2.1	P1
BY.17	Test gerilimine bağlı olarak bağlantı elemanlarını belirler.	C.1.2 C.1.3	2.1	P1
*BY.18	Test edilecek teçhizatın/numunenin bağlantılarını yapar.	C.1.3 C.1.4	2.1	P1
*BY.19	Teçhizatı/numuneyi test cihazına bağlar.	D.1.2 D.1.3 D.1.4	2.1	P1
*BY.20	Testi gerçekleştirir.	D.2.1 D.2.2 D.2.3	2.2	P1
*BY.21	Test sonrası gerekli kayıtları tutar.	K.2.1 K.2.2 K.2.3 K.2.4	3.1 3.2	P1
*BY.22	Bağlantıları sökmeden önce, potansiyel çarpılma riskini ortadan kaldırmak için, uygun ekipmanla teçhizatın/numunenin topraklamasını yapar/yapılmasını sağlar.	K.1.2	3.1	P1
*BY.23	Test sonrası fiziksel koruma elemanlarını devre dışı bırakarak bağlantıları söker.	K.1.3	3.1	P1
BY.24	Testin sonucunu raporlar.	K.3.1 K.3.2	3.3	P1
*BY.25	Gerçekleştirdiği işlerde İSG kurallarını uygular.		4.1	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
*BY.26	Gerçekleştirdiği işlerde kalite gerekliliklerini uygular.		4.2	P1
*BY.27	Gerçekleştirdiği işlerde çevre koruma gerekliliklerini uygular.		4.3	P1

(*) Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.

12UY0090-5/B3 DARBE TESTİ YETERLİLİK BİRİMİ

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	Darbe Testi
2	REFERANS KODU	12UY0090-5/B3
3	SEVİYE	5
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A)YAYIN TARİHİ	20/11/2019
	B) REVİZYON/TADİL NO	Rev. No: 02 Tadil No: 01
	C) REVİZYON/TADİL TARİHİ	02 No'lu Revizyon 20/11/2019 -2019/149 01 No'lu Tadil 10/06/2020-1570
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	
12UMS0219-5 Yüksek Gerilim Teçhizatı Test Elemanı Ulusal Meslek Standardı		
7	ÖĞRENME ÇIKTILARI	
<p>Öğrenme Çıktısı 1: İş öncesi hazırlık işlemlerini yapar. Başarım Ölçütleri: 1.1 İş emrini alır. 1.2 Yapılacak işler ile ilgili kayıtları oluşturur. 1.3 Teçhizatı/numuneyi test ortamına taşıyarak teste hazırlar. 1.4 Test girdilerini ve test aletlerini tespit eder. 1.5 Koruma önlemlerini alır. 1.6 Ölçü aletlerinin kalibrasyon kontrolünü yapar.</p> <p>Öğrenme Çıktısı 2: Darbe testini yapar. Başarım Ölçütleri: 2.1 Test için bağlantı yapar. 2.2 Teçhizata/Numuneye gerilim verir.</p> <p>Öğrenme Çıktısı 3: Testi sonlandırır. Başarım Ölçütleri: 3.1 Test bağlantılarını söker. 3.2 Yapılan işler ile ilgili kayıt oluşturur. 3.3 Testin sonucunu raporlar.</p> <p>Öğrenme Çıktısı 4: İSG, çevre ve kalite gerekliliklerini uygular. Başarım Ölçütleri: 4.1 Gerçekleştirdiği işlerde İSG kurallarını uygular. 4.2 Gerçekleştirdiği işlerde kalite gerekliliklerini uygular. 4.3 Gerçekleştirdiği işlerde çevre koruma gerekliliklerini uygular.</p>		
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
8 a) Teorik Sınav		

T1 Çoktan Seçmeli Sınav: B3 birimine yönelik teorik sınav Ek B3-2’de yer alan “Bilgiler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara 4 seçenekli çoktan seçmeli ve her biri eşit puan değerinde en az 20 soruluk yazılı sınav uygulanmalıdır. Sınavda yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirimi yapılmaz, adaylara her soru için ortalama 1,5 dakika zaman verilir. Teorik sınavda sorulardan en az % 60’ına doğru yanıt veren aday başarılı sayılır. Sınav soruları bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek B3-2) ölçmelidir.

8 b) Performansa Dayalı Sınav

P1: B3 birimine yönelik performansa dayalı sınav Ek B3-2’de yer alan “Beceri ve Yetkinlikler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlikler kontrol listesinde, aday tarafından başarılması zorunlu kritik adımlar belirlenir. Adayın, performans sınavından başarı sağlaması için kritik adımların tamamından başarılı olmak koşuluyla sınavın genelinden asgari % 80 başarı göstermesi gerekir. Performansa dayalı sınavın süresi gerçek uygulama şartlarındaki süreye karşılık gelmelidir. Performansa dayalı sınav gerçek veya gerçeğine uygun olarak düzenlenmiş çalışma ortamında gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlik ifadelerinin (Ek B3-2) tamamı performansa dayalı sınav ile ölçülmelidir.

8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar

Birim için öngörülen sınavların geçerlilik süresi sınavın başarıldığı tarihten itibaren 1 yıldır. Birimin elde edilebilmesi için başarılı olan sınav tarihleri arasındaki süre farkı bir yılı geçemez. Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır.

Adayın kendi ve diğer kişilerin can güvenliğini tehlikeye sokacak bir davranış göstermesi halinde sınava son verilir.

9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	Ankara Sanayi Odası (ASO)
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK Elektrik -Elektronik Sektör Komitesi
11	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI	17.10.2012/2012-78 Rev 02: 20/11/2019 – 2019/149

YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

EK B3-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

Bu birim için aşağıda tanımlanan eğitim içeriğine sahip programın aday tarafından tamamlanması tavsiye edilir.

Eğitim İçeriği:

1. İş öncesi hazırlık işlemleri

- 1.1. İş emri
- 1.2. Yapılan işlerle ilgili kayıtlar ve kayıtların oluşturulması
- 1.3. Araç, gereç ve ekipman seçimi, hazırlığı ve kullanımı
- 1.4. Kalibrasyon
- 1.5. Koruma önlemleri
- 1.6. Tespit edilen uygunsuzluklar ve uygunsuzlukların giderilme yöntemleri

2. Test

- 2.1. Test öncesi hazırlık işlemleri
- 2.2. Test için bağlantı işlemleri
- 2.3. Teçhizata/numuneye gerilim verme işlemleri
- 2.4. Test ortamının özellikleri

- 2.5. Teçhizatın test ortamına taşınması
- 2.6. Temel bilgisayar bilgisi
- 2.7. Temel elektrik ve ölçü aletleri
- 2.8. Temel elektrik malzeme
- 2.9. Darbe testi
- 2.10. Test sonrası yapılan işlemler
- 2.11. Testin raporlanması

3. İSG, Kalite ve Çevre

- 3.1. İSG kuralları ve iş süreçlerinde uygulanması
- 3.2. Kişisel koruyucu donanımlar ve kullanımı
- 3.3. Talimatlar, planlar ve kalite gereklilikleri
- 3.4. Çevre koruma önlemleri ve önlemlerin uygulanması
- 3.5. Atık yönetimi

EK B3-2: Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi

a) BİLGİLER

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.1	İş emrini ve ilgili dokümanları nasıl temin edeceğini açıklar.	B.1.1 B.1.2 B.1.3 B.1.4	1.1	T1
BG.2	Kayıtları nasıl tutacağını ve eksik bilgileri nasıl temin edeceğini açıklar.	B.2.1 B.2.2 B.2.3 B.2.4	1.2	T1
BG.3	Test ortamı ile ilgili hangi parametreleri kayıt altına alacağını açıklar.	B.2.4	1.2	T1
BG.4	Test edilecek teçhizatın/numunenin, test ortamına nasıl taşınacağını açıklar.	B.3.1 B.3.2	1.3	T1
BG.5	Teçhizatın/numunenin üzerinde testin sonucunu etkileyecek eleman/durumlar ile ilgili ne yapacağını açıklar.	B.3.4	1.3	T1
BG.6	Teçhizatın/numunenin test alanı içindeki konumunu ve/veya ayarlarını nasıl kontrol edeceğini açıklar.	B.3.8	1.3	T1
BG.7	Teçhizat/numune etiket değerleri ile iş emri bilgilerini karşılaştırarak uyumsuzluk durumunda ne yapacağını açıklar.	B.4.1 B.4.2	1.4	T1
BG.8	Test yöntemini ve testte kullanılacak ölçü aletlerinin özelliklerini tespit ederek ilgili şartname, standart veya prosedürü nasıl temin edeceğini açıklar.	B.4.3 B.4.4	1.4	T1
BG.9	Test aleti/aletlerinin test alanı içindeki konumunu ve/veya ayarlarını kontrol etme sürecini açıklar.	B.4.5	1.4	T1
BG.10	Topraklama bağlantılarını nasıl yapacağını açıklar.	B.5.2	1.5	T1
BG.11	Uyarı levhaları ile güvenlik koruma devrelerini kontrol etme sürecini açıklar.	B.5.3 B.5.4	1.5	T1
BG.12	Kullanılacak test cihazlarının kalibrasyon kontrollerini nasıl yapacağını açıklar.	B.6.1 B.6.2	1.6	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.13	Test gerilimine bağlı olarak korona önleyici tedbirleri nasıl alacağını açıklar.	E.1.1	2.1	T1
BG.14	Test edilecek teçhizatın/numunenin bağlantılarını nasıl yapacağını açıklar.	E.1.2 E.1.3	2.1	T1
BG.15	Test ortamı koşullarına (sıcaklık, nem ve basınç) göre gerilim düzeltme katsayısını belirleyerek uygulanacak gerilimi hesaplamayı açıklar.	E.2.1 E.2.2	2.1	T1
BG.16	Standartta belirtilen darbe şekli ve süresini teyit etmek için kalibrasyon test ve ayarlarını nasıl yapacağını açıklar.	E.2.3	2.1	T1
BG.17	Test için hesaplanan gerilimi, standartta belirtilen sayı kadar teçhizata/numuneye nasıl uygulayacağını açıklar.	E.2.4 E.2.5	2.2	T1
BG.18	Test bağlantılarını nasıl sökeceğini açıklar.	K.1.1 K.1.2 K.1.3 K.1.4	3.1	T1
BG.19	Yapılan işler ile ilgili nasıl kayıt oluşturacağını açıklar.	K.2.1 K.2.2 K.2.3 K.2.4	3.2	T1
BG.20	Testi nasıl raporlayacağını açıklar.	K.3.1 K.3.2	3.3	T1

a) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
*BY.1	İş emrini alarak iş planını yapar.	B.1.1 B.1.3 B.1.4	1.1	P1
*BY.2	İlgili dokümanları (standart, şartname vb.) temin eder.	B.1.2	1.1	P1
BY.3	Yapılacak iş ile ilgili kayıtları oluşturur.	B.2.1 B.2.2 B.2.3	1.2	P1
BY.4	Ortam parametrelerini kayıt altına alır.	B.2.4	1.2	P1
BY.5	Test edilecek teçhizatı/numuneyi taşıma prosedürüne uygun olarak test ortamına taşır.	B.3.1 B.3.2	1.3	P1
*BY.6	İş emrine göre test sayısını belirler.	B.3.3	1.3	P1
*BY.7	Teçhizat üzerinde bulunan, ölçüm sonuçlarını etkileyecek her türlü kirliliği ve etkenleri prosedürlere göre ortadan kaldırır.	B.3.5	1.3	P1
BY.8	Testin açık havada yapılması durumunda test ortamının prosedürlere göre olmasını (kuru, temiz, tozsuz ve benzeri) sağlar	B.3.6	1.3	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
*BY.9	Teçhizat/numunenin konumunu ve/veya ayarlarını kontrol ederek gerekli montajlarının yapılmasını sağlar.	B.3.8	1.3	P1
*BY.10	Teçhizat/numune etiket değerleri ile iş emri bilgilerini karşılaştırır.	B.4.1 B.4.2	1.4	P1
*BY.11	Test yöntemini ve testte kullanılacak ölçü aletlerinin özelliklerini iş emrinden tespit eder.	B.4.3 B.4.4	1.4	P1
*BY.12	Test aleti/aletlerinin test alanı içindeki konumunu ve/veya ayarlarını test girdilerine göre kontrol ederek uygunsuzluk durumunda rapor eder.	B.4.5	1.4	P1
*BY.13	Uyarı levhalarını ilgili yere yerleştirerek koruma devrelerini aktif hale getirir.	B.5.3 B.5.4	1.5	P1
*BY.14	Sistemdeki en yakın toprak noktası ile test aletlerinin ve testi yapılacak cihazların topraklama klemenslerini, topraklama iletkenleri ile birleştirir.	B.5.2	1.5	P1
*BY.15	Kullanılacak test cihazlarının kalibrasyonlarını kontrol ederek uygunsuzluk durumunda amirine bildirir.	B.6.1 B.6.2	1.6	P1
*BY.16	Test gerilimine bağlı olarak bağlantı elemanlarını belirler.	E.1.2	2.1	P1
*BY.17	Test edilecek teçhizatın/numunenin bağlantılarını yapar.	E.1.3	2.1	P1
*BY.18	Gerilim düzeltme katsayısını kullanarak uygulanacak gerilimi hesaplar.	E.2.1	2.2	P1
*BY.19	Standartta belirtilen darbe şekli ve süresini teyit etmek için kalibrasyon test ve ayarlarını yapar.	E.2.3	2.2	P1
*BY.20	Testi gerçekleştirir.	E.2.4 E.2.5	2.2	P1
*BY.21	Bağlantıları sökmeden önce, potansiyel çarpılma riskini ortadan kaldırmak için, uygun ekipmanla teçhizatın/numunenin topraklamasını yapar/yapılmasını sağlar.	K.1.2	3.1	P1
*BY.22	Test sonrası fiziksel koruma elemanlarını devre dışı bırakarak bağlantıları söker.	K.1.3	3.1	P1
*BY.23	Test sonrası gerekli kayıtları tutar.	K.2.1 K.2.2 K.2.3 K.2.4	3.2	P1
BY.24	Testin sonucunu raporlar.	K.3.1 K.3.2	3.3	P1
*BY.25	Gerçekleştirdiği işlerde İSG kurallarını uygular.		4.1	P1
*BY.26	Gerçekleştirdiği işlerde kalite gerekliliklerini uygular.		4.2	P1
*BY.27	Gerçekleştirdiği işlerde kalite gerekliliklerini uygular		4.3	P1

(*) Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.

12UY0090-5/B4 KISMİ BOŞALMA TESTİ YETERLİLİK BİRİMİ

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	Kısmi Boşalma Testi
2	REFERANS KODU	12UY0090-5/B4
3	SEVİYE	5
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A)YAYIN TARİHİ	20/11/2019
	B) REVİZYON/TADİL NO	Rev. No: 02 Tadil No: 01
	C) REVİZYON/TADİL TARİHİ	02 No'lu Revizyon 20/11/2019 -2019/149 01 No'lu Tadil 10/06/2020-1570
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	12UMS0219-5 Yüksek Gerilim Teçhizatı Test Elemanı Ulusal Meslek Standardı
7	ÖĞRENME ÇIKTILARI	<p>Öğrenme Çıktısı 1: İş öncesi hazırlık işlemlerini yapar. Başarım Ölçütleri: 1.1 İş emrini alır. 1.2 Yapılacak işler ile ilgili kayıtları oluşturur. 1.3 Teçhizatı/numuneyi test ortamına taşıyarak teste hazırlar. 1.4 Test girdilerini ve test aletlerini tespit eder. 1.5 Koruma önlemlerini alır. 1.6 Ölçü aletlerinin kalibrasyon kontrolünü yapar.</p> <p>Öğrenme Çıktısı 2: Kısmi boşalma testi yapar. Başarım Ölçütleri: 2.1 Test için bağlantı yapar. 2.2 Teçhizata/numuneye gerilim verir.</p> <p>Öğrenme Çıktısı 3: Testi sonlandırır. Başarım Ölçütleri: 3.1 Test bağlantılarını söker. 3.2 Yapılan işler ile ilgili kayıt oluşturur. 3.3 Testin sonucunu raporlar.</p> <p>Öğrenme Çıktısı 4: İSG, çevre ve kalite gerekliliklerini uygular. Başarım Ölçütleri: 4.1 Gerçekleştirdiği işlerde İSG kurallarını uygular. 4.2 Gerçekleştirdiği işlerde kalite gerekliliklerini uygular. 4.3 Gerçekleştirdiği işlerde çevre koruma gerekliliklerini uygular.</p>
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
8 a) Teorik Sınav		

T1 Çoktan Seçmeli Sınav: B4 birimine yönelik teorik sınav Ek B4-2’de yer alan “Bilgiler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara 4 seçenekli çoktan seçmeli ve her biri eşit puan değerinde en az 20 soruluk yazılı sınav uygulanmalıdır. Sınavda yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirimi yapılmaz, adaylara her soru için ortalama 1,5 dakika zaman verilir. Teorik sınavda sorulardan en az % 60’ına doğru yanıt veren aday başarılı sayılır. Sınav soruları bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek B4-2) ölçmelidir.

8 b) Performansa Dayalı Sınav

P1: B4 birimine yönelik performansa dayalı sınav Ek B4-2’de yer alan “Beceri ve Yetkinlikler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlikler kontrol listesinde aday tarafından başarılması zorunlu kritik adımlar belirlenir. Adayın, performans sınavından başarı sağlaması için kritik adımların tamamından başarılı olmak koşuluyla sınavın genelinden asgari % 80 başarı göstermesi gerekir. Performansa dayalı sınavın süresi gerçek uygulama şartlarındaki süreye karşılık gelmelidir.

Performansa dayalı sınav gerçek veya gerçeğine uygun olarak düzenlenmiş çalışma ortamında gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlik ifadelerinin (Ek B4-2) tamamı performansa dayalı sınav ile ölçülmelidir.

8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar

Birim için öngörülen sınavların geçerlilik süresi sınavın başarıldığı tarihten itibaren 1 yıldır. Birimin elde edilebilmesi için başarılı sınav tarihleri arasındaki süre farkı bir yılı geçemez. Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır.

Adayın kendi ve diğer kişilerin can güvenliğini tehlikeye sokacak bir davranış göstermesi halinde sınava son verilir.

9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	Ankara Sanayi Odası (ASO)
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK Elektrik -Elektronik Sektör Komitesi
11	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI	17.10.2012/2012-78 Rev 02: 20/11/2019 – 2019/149

YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

EK B4-1:Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

Bu birim için aşağıda tanımlanan eğitim içeriğine sahip programın aday tarafından tamamlanması tavsiye edilir.

Eğitim İçeriği:

1. İş öncesi hazırlık işlemleri

- 1.1. İş emri
- 1.2. Yapılan işlerle ilgili kayıtlar ve kayıtların oluşturulması
- 1.3. Araç, gereç ve ekipman seçimi, hazırlığı ve kullanımı
- 1.4. Kalibrasyon
- 1.5. Koruma önlemleri
- 1.6. Tespit edilen uygunsuzluklar ve uygunsuzlukların giderilme yöntemleri

2. Test

- 2.1. Test öncesi hazırlık işlemleri
- 2.2. Test için bağlantı işlemleri
- 2.3. Teçhizata/numuneye gerilim verme işlemleri
- 2.4. Test ortamının özellikleri

- 2.5. Teçhizatın test ortamına taşınması
- 2.6. Temel bilgisayar bilgisi
- 2.7. Temel elektrik ve ölçü aletleri
- 2.8. Temel elektrik malzeme
- 2.9. Kısmi boşaltma testi
- 2.10. Test sonrası yapılan işlemler
- 2.11. Testin raporlanması

3. İSG, Kalite ve Çevre

- 3.1. İSG kuralları ve iş süreçlerinde uygulanması
- 3.2. Kişisel koruyucu donanımlar ve kullanımı
- 3.3. Talimatlar, planlar ve kalite gereklilikleri
- 3.4. Çevre koruma önlemleri ve önlemlerin uygulanması
- 3.5. Atık yönetimi

a) BİLGİLER

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.1	İş emrini ve ilgili dokümanları nasıl temin edeceğini açıklar.	B.1.1 B.1.2 B.1.3 B.1.4	1.1	T1
BG.2	Kayıtları nasıl tutacağını ve eksik bilgileri nasıl temin edeceğini açıklar.	B.2.1 B.2.2 B.2.3 B.2.4	1.2	T1
BG.3	Test ortamı ile ilgili hangi parametreleri kayıt altına alacağını açıklar.	B.2.4	1.2	T1
BG.4	Test edilecek teçhizatın/numunenin, test ortamına nasıl taşınacağını açıklar.	B.3.1 B.3.2	1.3	T1
BG.5	Teçhizatın/numunenin üzerinde testin sonucunu etkileyecek eleman/durumlar ile ilgili ne yapacağını açıklar.	B.3.4	1.3	T1
BG.6	Testin açık havada yapılması durumunda test ortamının nasıl olması gerektiğini açıklar.	B.3.6	1.3	T1
BG.7	Teçhizatın/numunenin test alanı içindeki konumunu ve/veya ayarlarını nasıl kontrol edeceğini açıklar.	B.3.8	1.3	T1
BG.8	Teçhizat/numune etiket değerleri ile iş emri bilgilerini karşılaştırarak uyumsuzluk durumunda ne yapacağını açıklar.	B.4.1 B.4.2	1.4	T1
BG.9	Test yöntemini ve testte kullanılacak ölçü aletlerinin özelliklerini tespit ederek ilgili şartname, standart veya prosedürü nasıl temin edeceğini açıklar.	B.4.3 B.4.4	1.4	T1
BG.10	Test aleti/aletlerinin test alanı içindeki konumunu ve/veya ayarlarını kontrol etme sürecini açıklar.	B.4.5	1.4	T1
BG.11	Topraklama bağlantılarını nasıl yapacağını açıklar.	B.5.2	1.5	T1
BG.12	Uyarı levhaları ile güvenlik koruma devrelerini kontrol etme sürecini açıklar.	B.5.3 B.5.4	1.5	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.13	Kullanılacak test cihazlarının kalibrasyon kontrollerini nasıl yapacağını açıklar.	B.6.1 B.6.2	1.6	T1
BG.14	Test cihazının kısmi boşalma değerinin, teste etkisini, gerekirse nasıl düzeltileceğini açıklar.	F.1.1 F.1.2	2.1	T1
BG.15	Test edilecek teçhizatın/numunenin bağlantılarını nasıl yapacağını açıklar.	F.1.4 F.1.5	2.1	T1
BG.16	Test gerilimine bağlı olarak korona önleyici tedbirleri nasıl alacağını açıklar.	F.1.3	2.2	T1
BG.17	Gerilimi nasıl uygulayacağını açıklar.	F.2.1 F.2.2 F.2.3	2.2	T1
BG.18	Test bağlantılarını nasıl sökeceğini açıklar.	K.1.1 K.1.2 K.1.3 K.1.4	3.1	T1
BG.19	Yapılan işler ile ilgili nasıl kayıt oluşturacağını açıklar.	K.2.1 K.2.2 K.2.3 K.2.4	3.2	T1
BG.20	Testi nasıl raporlayacağını açıklar.	K.3.1 K.3.2	3.3	T1

BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
*BY.1	İş emrini alarak iş planını yapar.	B.1.1 B.1.3 B.1.4	1.1	P1
*BY.2	İlgili dokümanları (standart, şartname vb.) temin eder.	B.1.2	1.1	P1
BY.3	Yapılacak iş ile ilgili kayıtları oluşturur.	B.2.1 B.2.2 B.2.3	1.2	P1
BY.4	Ortam parametrelerini kayıt altına alır.	B.2.4	1.2	P1
BY.5	Test edilecek teçhizatı/numuneyi, taşıma prosedürüne uygun olarak test ortamına taşır.	B.3.1 B.3.2	1.3	P1
*BY.6	İş emrine göre test sayısını belirler.	B.3.3	1.3	P1
*BY.7	Teçhizat üzerinde bulunan, ölçüm sonuçlarını etkileyecek her türlü kirliliği ve etkenleri prosedürlere göre ortadan kaldırır.	B.3.5	1.3	P1
BY.8	Testin açık havada yapılması durumunda test ortamının prosedürlere göre olmasını (kuru, temiz, tozsuz ve benzeri) sağlar.	B.3.6	1.3	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
*BY.9	Teçhizat/numunenin konumunu ve/veya ayarlarını kontrol ederek gerekli montajlarının yapılmasını sağlar.	B.3.8	1.3	P1
*BY.10	Teçhizat/numune etiket değerleri ile iş emri bilgilerini karşılaştırır.	B.4.1 B.4.2	1.4	P1
*BY.11	Test yöntemini ve testte kullanılacak ölçü aletlerinin özelliklerini iş emrinden tespit eder.	B.4.3	1.4	P1
*BY.12	Test aleti/aletlerinin test alanı içindeki konumunu ve/veya ayarlarını test girdilerine göre kontrol ederek uygunsuzluk durumunda rapor eder.	B.4.5	1.4	P1
*BY.13	Uyarı levhalarını ilgili yere yerleştirerek koruma devrelerini aktif hale getirir.	B.5.3 B.5.4	1.5	P1
*BY.14	Sistemdeki en yakın toprak noktası ile test aletlerinin ve testi yapılacak cihazların topraklama klemenslerini, topraklama iletkenleri ile birleştirir.	B.5.2	1.5	P1
*BY.15	Kalibratör ile anlık kalibrasyonu yapar.	B.6.1 B.6.2	1.6	P1
*BY.16	Kullanılacak test cihazlarının kalibrasyonlarını kontrol ederek uygunsuzluk durumunda amirine bildirir.	B.6.1 B.6.2	1.6	P1
*BY.17	Test cihazının kendi kısmi boşalma değerini tespit ederek gerekirse düzetme yapar.	F.1.1 F.1.2	2.1	P1
*BY.18	Test gerilimine bağlı olarak korona önleyici tedbirleri alır/alınmasını sağlar.	F.1.3	2.2	P1
*BY.19	Test gerilimine bağlı olarak bağlantı elemanlarını belirler.	F.1.4	2.1	P1
*BY.20	Test edilecek teçhizatın/numunenin bağlantılarını yapar.	F.1.5	2.2	P1
BY.21	Numunenin teknik özelliklerine göre gerekiyorsa yüksek gerilim ve topraklama uçlarını değiştirerek testleri tekrarlar.	F.2.1 F.2.2 F.2.3	2.2	P1
*BY.22	Testi gerçekleştirir.	F.2.1 F.2.2 F.2.3	2.2	P1
*BY.23	Bağlantıları sökmeden önce, potansiyel çarpılma riskini ortadan kaldırmak için uygun ekipmanla teçhizatın/numunenin topraklamasını yapar/yapılmasını sağlar.	K.1.2	3.1	P1
*BY.24	Test sonrası fiziksel koruma elemanlarını devre dışı bırakarak bağlantıları söker.	K.1.3	3.1	P1
*BY.25	Test sonrası gerekli kayıtları tutar.	K.2	3.2	P1
BY.26	Testin sonucunu raporlar.	K.3.1 K.3.2	3.3	P1
*BY.27	Gerçekleştirdiği işlerde İSG kurallarını uygular.		4.1	P1
*BY.28	Gerçekleştirdiği işlerde kalite gerekliliklerini uygular.		4.2	P1
*BY.29	Gerçekleştirdiği işlerde çevre koruma gerekliliklerini uygular.		4.3	P1

(*) Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.

12UY0090-5/B5 KISA DEVRE AKIM TESTİ YETERLİLİK BİRİMİ

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	Kısa Devre Akım Testi
2	REFERANS KODU	12UY0090-4/B5
3	SEVİYE	5
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A)YAYIN TARİHİ	20/11/2019
	B) REVİZYON/TADİL NO	Rev. No: 02 Tadil No: 01
	C) REVİZYON/TADİL TARİHİ	02 No'lu Revizyon 20/11/2019 -2019/149 01 No'lu Tadil 10/06/2020-1570
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	12UMS0219-5 Yüksek Gerilim Teçhizatı Test Elemanı Ulusal Meslek Standardı
7	ÖĞRENME ÇIKTILARI	<p>Öğrenme Çıktısı 1: İş öncesi hazırlık işlemlerini yapar. Başarım Ölçütleri: 1.1 İş emrini alır. 1.2 Yapılacak işler ile ilgili kayıtları oluşturur. 1.3 Teçhizatı/numuneyi test ortamına taşıyarak teste hazırlar. 1.4 Test girdilerini ve test aletlerini tespit eder. 1.5 Koruma önlemlerini alır. 1.6 Ölçü aletlerinin kalibrasyon kontrolünü yapar.</p> <p>Öğrenme Çıktısı 2: Kısa devre akım testi yapar. Başarım Ölçütleri: 2.1 Özel koruma önlemleri alır. 2.2 Test için bağlantı yapar. 2.3 Teçhizata/numuneye akım verir.</p> <p>Öğrenme Çıktısı 3: Testi sonlandırır. Başarım Ölçütleri: 3.1 Test bağlantılarını söker. 3.2 Yapılan işler ile ilgili kayıt oluşturur. 3.3 Testin sonucunu raporlar.</p> <p>Öğrenme Çıktısı 4: İSG, çevre ve kalite gerekliliklerini uygular. Başarım Ölçütleri: 4.1 Gerçekleştirdiği işlerde İSG kurallarını uygular. 4.2 Gerçekleştirdiği işlerde kalite gerekliliklerini uygular. 4.3 Gerçekleştirdiği işlerde çevre koruma gerekliliklerini uygular.</p>
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
8 a) Teorik Sınav		

T1 Çoktan Seçmeli Sınav: B5 birimine yönelik teorik sınav Ek B5-2’de yer alan “Bilgiler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara 4 seçenekli çoktan seçmeli ve her biri eşit puan değerinde en az 20 soruluk yazılı sınav uygulanmalıdır. Sınavda yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirim yapılmaz, adaylara her soru için ortalama 1,5 dakika zaman verilir. Teorik sınavda sorulardan en az % 60’ına doğru yanıt veren aday başarılı sayılır. Sınav soruları bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek B5-2) ölçmelidir.

8 b) Performansa Dayalı Sınav

P1: B5 birimine yönelik performansa dayalı sınav Ek B5-2’de yer alan “Beceri ve Yetkinlikler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlikler kontrol listesinde aday tarafından başarılması zorunlu kritik adımlar belirlenir. Adayın, performans sınavından başarı sağlaması için kritik adımların tamamından başarılı olmak koşuluyla sınavın genelinden asgari % 80 başarı göstermesi gerekir. Performansa dayalı sınavın süresi gerçek uygulama şartlarındaki süreye karşılık gelmelidir.

Performansa dayalı sınav gerçek veya gerçeğine uygun olarak düzenlenmiş çalışma ortamında gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlik ifadelerinin (Ek B5-2) tamamı performansa dayalı sınav ile ölçülmelidir.

8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar

Birim için öngörülen sınavların geçerlilik süresi sınavın başarıldığı tarihten itibaren 1 yıldır. Birimin elde edilebilmesi için başarılı sınav tarihleri arasındaki süre farkı bir yılı geçemez. Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır.

Adayın kendi ve diğer kişilerin can güvenliğini tehlikeye sokacak bir davranış göstermesi halinde sınava son verilir.

9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	Ankara Sanayi Odası (ASO)
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK Elektrik -Elektronik Sektör Komitesi
11	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI	17.10.2012/2012-78 Rev 02: 20/11/2019 – 2019/149

YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

EK B5-1:Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

Bu birim için aşağıda tanımlanan eğitim içeriğine sahip programın aday tarafından tamamlanması tavsiye edilir.

Eğitim İçeriği:

1. İş öncesi hazırlık işlemleri

- 1.1. İş emri
- 1.2. Yapılan işlerle ilgili kayıtlar ve kayıtların oluşturulması
- 1.3. Araç, gereç ve ekipman seçimi, hazırlığı ve kullanımı
- 1.4. Kalibrasyon
- 1.5. Koruma önlemleri
- 1.6. Tespit edilen uygunsuzluklar ve uygunsuzlukların giderilme yöntemleri

2. Test

- 2.1. Test öncesi hazırlık işlemleri
- 2.2. Test için bağlantı işlemleri
- 2.3. Teçhizata/numuneye gerilim verme işlemleri
- 2.4. Test ortamının özellikleri

- 2.5. Techizatın test ortamına taşınması
- 2.6. Temel bilgisayar bilgisi
- 2.7. Temel elektrik ve ölçü aletleri
- 2.8. Temel elektrik malzeme
- 2.9. Kısa devre akım testi
- 2.10. Test sonrası yapılan işlemler
- 2.11. Testin raporlanması

3. İSG, Kalite ve Çevre

- 3.1. İSG kuralları ve iş süreçlerinde uygulanması
- 3.2. Kişisel koruyucu donanımlar ve kullanımı
- 3.3. Talimatlar, planlar ve kalite gereklilikleri
- 3.4. Çevre koruma önlemleri ve önlemlerin uygulanması
- 3.5. Atık yönetimi

EK B5-2: Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi

a) BİLGİLER

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.1	İş emrini ve ilgili dokümanları nasıl temin edeceğini açıklar.	B.1.1 B.1.2 B.1.3 B.1.4	1.1	T1
BG.2	Kayıtları nasıl tutacağını ve eksik bilgileri nasıl temin edeceğini açıklar.	B.2.1 B.2.2 B.2.3 B.2.4	1.2	T1
BG.3	Test ortamı ile ilgili hangi parametreleri kayıt altına alacağını açıklar.	B.2.4	1.2	T1
BG.4	Test edilecek teçhizatın/numunenin, test ortamına nasıl taşınacağını açıklar.	B.3.1 B.3.2	1.3	T1
BG.5	Teçhizatın/numunenin üzerinde testin sonucunu etkileyecek eleman/durumlar ile ilgili ne yapacağını açıklar.	B.3.4	1.3	T1
BG.6	Testin açık havada yapılması durumunda test ortamının nasıl olması gerektiğini açıklar.	B.3.6	1.3	T1
BG.7	Teçhizatın/numunenin test alanı içindeki konumunu ve/veya ayarlarını nasıl kontrol edeceğini açıklar.	B.3.8	1.3	T1
BG.8	Teçhizat/numune etiket değerleri ile iş emri bilgilerini karşılaştırarak uyumsuzluk durumunda ne yapacağını açıklar.	B.4.1 B.4.2	1.4	T1
BG.9	Test yöntemini ve testte kullanılacak ölçü aletlerinin özelliklerini tespit ederek ilgili şartname, standart veya prosedürü nasıl temin edeceğini açıklar.	B.4.3 B.4.4	1.4	T1
BG.10	Test aleti/aletlerinin test alanı içindeki konumunu ve/veya ayarlarını kontrol etme sürecini açıklar.	B.4.5	1.4	T1
BG.11	Topraklama bağlantılarını nasıl yapacağını açıklar.	B.5.2	1.5	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.12	Uyarı levhaları ile güvenlik koruma devrelerini kontrol etme sürecini açıklar.	B.5.3 B.5.4	1.5	T1
BG.13	Kullanılacak test cihazlarının kalibrasyon kontrollerinin nasıl yapılacağını açıklar.	B.6.1 B.6.2	1.6	T1
BG.14	Özel koruma önlemlerini nasıl alacağını açıklar.	G.1.1 G.1.2 G.1.3 G.1.4 G.1.5 G.1.6	2.1	T1
BG.15	Test edilecek teçhizatı/numuneyi sabitlemeyi, test bağlantılarını yapmayı açıklar.	G.2.1 G.2.2 G.2.3 G.2.4 G.2.5 G.2.6	2.2	T1
BG.16	Kalibrasyon için düşürülmüş akımı nasıl vereceğini açıklar.	G.3.3		
BG.17	Teçhizata/Numuneye akım vermeyi açıklar.	G.3.4 G.3.5	2.3	T1
BG.18	Test sonrası kontrol işlemlerini nasıl yapacağını açıklar.	G.3.6 G.3.7 G.3.8		
BG.19	Test bağlantılarını nasıl sökeceğini açıklar.	K.1.1 K.1.2 K.1.3 K.1.4	3.1	T1
BG.20	Yapılan işler ile ilgili nasıl kayıt oluşturacağını açıklar.	K.2.1 K.2.2 K.2.3 K.2.4	3.2	T1
BG.21	Testi nasıl raporlayacağını açıklar.	K.3.1 K.3.2	3.3	T1

b) BECERİ VEYETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
*BY.1	İş emrini alarak iş planını yapar.	B.1.1 B.1.3 B.1.4	1.1	P1
*BY.2	İlgili dokümanları (standart, şartname vb.) temin eder.	B.1.2	1.1	P1
BY.3	Yapılacak iş ile ilgili kayıtları oluşturur.	B.2.1 B.2.2 B.2.3	1.2	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.4	İş emrine göre ortam parametrelerini kayıt altına alır.	B.2.4	1.2	P1
BY.5	Test edilecek teçhizatı/numuneyi, taşıma prosedürüne uygun olarak test ortamına taşır.	B.3.1 B.3.2	1.3	P1
*BY.6	Teçhizatın /numunenin özelliklerine göre testte hangi bağlantıları yapacağına karar verir.	B.3.3	1.3	P1
BY.7	Teçhizat üzerinde bulunan, test sonuçlarını etkileyecek unsurları ortadan kaldırır.	B.3.4	1.3	P1
BY.8	Testin açık havada yapılması durumunda test ortamının prosedürlere göre olmasını sağlar	B.3.6	1.3	P1
*BY.9	Teçhizat/numunenin konumunu ve/veya ayarlarını kontrol ederek gerekli montajlarının yapılmasını sağlar.	B.3.8	1.3	P1
*BY.10	Teçhizat/numune etiket değerleri ile iş emri bilgilerini karşılaştırır.	B.4.1 B.4.2	1.4	P1
*BY.11	Test yöntemini ve testte kullanılacak ölçü aletlerinin özelliklerini iş emrinden tespit eder.	B.4.3	1.4	P1
*BY.12	Test aleti/aletlerinin test alanı içindeki konumunu ve/veya ayarlarını test girdilerine göre kontrol ederek uygunsuzluk durumunda rapor eder.	B.4.5	1.4	P1
*BY.13	Uyarı levhalarını ilgili yere yerleştirerek koruma devrelerini aktif hale getirir.	B.5.3 B.5.4	1.5	P1
*BY.14	Sistemdeki en yakın toprak noktası ile test aletlerinin ve testi yapılacak cihazların topraklama klemenslerini, topraklama iletkenleri ile birleştirir.	B.5.2	1.5	P1
BY.15	Kullanılacak test cihazlarının kalibrasyonlarını kontrol ederek uygunsuzluk durumunda amirine bildirir.	B.6.1 B.6.2	1.6	P1
*BY.16	Özel koruma önlemlerini alır/aldırır.	G.1.1 G.1.2 G.1.3 G.1.4 G.1.5 G.1.6	2.1	P1
*BY.17	Test edilecek teçhizatı/numuneyi sabitler/sabitlenmesini sağlar.	G.2.1	2.2	P1
*BY.18	Test edilecek teçhizatın/numunenin iç bağlantılarını yapar/yaptırır.	G.2.2 G.2.5 G.2.6	2.2	P1
*BY.19	Test bağlantı elemanlarını belirler.	G.2.3	2.2	P1
*BY.20	Test bağlantılarını yapar/yaptırır.	G.2.4	2.2	P1
*BY.21	Kayıt cihazlarını kullanır/kullandırır.	G.2.6	2.2	P1
BY.22	Testi anons eder.	G.3.1	2.3	P1
*BY.23	Test öncesi yapılması gereken ölçümleri gerçekleştirir/gerçekleştirilmesini sağlar.	G.3.2	2.3	P1
BY.24	Kalibrasyon testini yaparak çıkan sonuca göre gerekli ayarlamaları yapar.	G.3.3	2.3	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
*BY.25	Akımı uygular.	G.3.4 G.3.5	2.3	P1
*BY.26	Test sonrası yapılması gereken görsel kontrolleri ve ölçümleri yapar.	G.3.6	2.3	P1
*BY.27	Bağlantıları sökmeden önce, potansiyel çarpılma riskini ortadan kaldırmak için, teçhizatın/numunenin topraklamasını yapar/yapılmasını sağlar.	K.1.2	3.1	P1
*BY.28	Test sonrası fiziksel koruma elemanlarını devre dışı bırakarak bağlantıları söker.	K.1.3	3.1	P1
*BY.29	Test sonrası gerekli kayıtları tutar.	K.2.1 K.2.2 K.2.3 K.2.4	3.2	P1
BY.30	Testin sonucunu raporlar.	K.3.1 K.3.2	3.3	P1
*BY.31	Gerçekleştirdiği işlerde İSG kurallarını uygular.		4.1	P1
*BY.32	Gerçekleştirdiği işlerde kalite gerekliliklerini uygular		4.2	P1
*BY.33	Gerçekleştirdiği işlerde çevre koruma gerekliliklerini uygular.		4.3	P1

(*) Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.

12UY0090-5/B6 KAPASİTANS VE DİELEKTRİK SAPMA FAKTÖRÜ (TANGENT DELTA) TESTİ YETERLİLİK BİRİMİ

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	Kapasitans ve Dielektrik Sapma Faktörü (Tangent Delta) Testi
2	REFERANS KODU	12UY0090-5/B6
3	SEVİYE	5
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A)YAYIN TARİHİ	20/11/2019
	B) REVİZYON/TADİL NO	Rev. No: 02 Tadil No: 01
	C) REVİZYON/TADİL TARİHİ	02 No'lu Revizyon 20/11/2019 -2019/149 01 No'lu Tadil 10/06/2020-1570
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	
12UMS0219-5 Yüksek Gerilim Teçhizatı Test Elemanı Ulusal Meslek Standardı		
7	ÖĞRENME ÇIKTILARI	
Öğrenme Çıktısı 1: İş öncesi hazırlık işlemlerini yapar. Başarım Ölçütleri: 1.1 İş emrini alır. 1.2 Yapılacak işler ile ilgili kayıtları oluşturur. 1.3 Teçhizatı/numuneyi test ortamına taşıyarak teste hazırlar. 1.4 Test girdilerini ve test aletlerini tespit eder. 1.5 Koruma önlemlerini alır. 1.6 Ölçü aletlerinin kalibrasyon kontrolünü yapar.		
Öğrenme Çıktısı 2: Kapasitans ve dielektrik sapma faktörü (Tangent delta) testi yapar. Başarım Ölçütleri: 2.1 Test için bağlantı yapar. 2.2 Teçhizata/Numuneye gerilim verir.		
Öğrenme Çıktısı 3: Testi sonlandırır. Başarım Ölçütleri: 3.1 Test bağlantılarını söker. 3.2 Yapılan işler ile ilgili kayıt oluşturur. 3.3 Testin sonucunu raporlar.		
Öğrenme Çıktısı 4: İSG, çevre ve kalite gerekliliklerini uygular. Başarım Ölçütleri: 4.1 Gerçekleştirdiği işlerde İSG kurallarını uygular. 4.2 Gerçekleştirdiği işlerde kalite gerekliliklerini uygular. 4.3 Gerçekleştirdiği işlerde çevre koruma gerekliliklerini uygular.		
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
8 a) Teorik Sınav		

T1 Çoktan Seçmeli Sınav: B6 birimine yönelik teorik sınav Ek B6-2’de yer alan “Bilgiler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara 4 seçenekli çoktan seçmeli ve her biri eşit puan değerinde en az 20 soruluk yazılı sınav uygulanmalıdır. Sınavda yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirimi yapılmaz, adaylara her soru için ortalama 1,5 dakika zaman verilir. Teorik sınavda sorulardan en az % 60’ına doğru yanıt veren aday başarılı sayılır. Sınav soruları bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek B6-2) ölçmelidir.

8 b) Performansa Dayalı Sınav

P1: B6 birimine yönelik performansa dayalı sınav Ek B6-2’de yer alan “Beceri ve Yetkinlikler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlikler kontrol listesinde aday tarafından başarılması zorunlu kritik adımlar belirlenir. Adayın, performans sınavından başarı sağlaması için kritik adımların tamamından başarılı olmak koşuluyla sınavın genelinden asgari % 80 başarı göstermesi gerekir. Performansa dayalı sınavın süresi gerçek uygulama şartlarındaki süreye karşılık gelmelidir.

Performansa dayalı sınav gerçek veya gerçeğine uygun olarak düzenlenmiş çalışma ortamında gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlik ifadelerinin (Ek B6-2) tamamı performansa dayalı sınav ile ölçülmelidir.

8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar

Birim için öngörülen sınavların geçerlilik süresi sınavın başarıldığı tarihten itibaren 1 yıldır. Birimin elde edilebilmesi için başarılı sınav tarihleri arasındaki süre farkı bir yılı geçemez. Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır.

Adayın kendi ve diğer kişilerin can güvenliğini tehlikeye sokacak bir davranış göstermesi halinde sınava son verilir.

9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	Ankara Sanayi Odası (ASO)
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK Elektrik -Elektronik Sektör Komitesi
11	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI	17.10.2012/2012-78 Rev 02: 20/11/2019 – 2019/149

YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

EK B6-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

Bu birim için aşağıda tanımlanan eğitim içeriğine sahip programın aday tarafından tamamlanması tavsiye edilir.

Eğitim İçeriği:

1. İş öncesi hazırlık işlemleri

- 1.1. İş emri
- 1.2. Yapılan işlerle ilgili kayıtlar ve kayıtların oluşturulması
- 1.3. Araç, gereç ve ekipman seçimi, hazırlığı ve kullanımı
- 1.4. Kalibrasyon
- 1.5. Koruma önlemleri
- 1.6. Tespit edilen uygunsuzluklar ve uygunsuzlukların giderilme yöntemleri

2. Test

- 2.1. Test öncesi hazırlık işlemleri
- 2.2. Test için bağlantı işlemleri
- 2.3. Teçhizata/numuneye gerilim verme işlemleri
- 2.4. Test ortamının özellikleri
- 2.5. Techizatın test ortamına taşınması

- 2.6. Temel bilgisayar bilgisi
- 2.7. Temel elektrik ve ölçü aletleri
- 2.8. Temel elektrik malzeme
- 2.9. Kapasitans ve dielektrik sapma faktörü (tangent delta) testi
- 2.10. Test sonrası yapılan işlemler
- 2.11. Testin raporlanması

3. İSG, Kalite ve Çevre

- 3.1. İSG kuralları ve iş süreçlerinde uygulanması
- 3.2. Kişisel koruyucu donanımlar ve kullanımı
- 3.3. Talimatlar, planlar ve kalite gereklilikleri
- 3.4. Çevre koruma önlemleri ve önlemlerin uygulanması
- 3.5. Atık yönetimi

EK B6-2: Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi

a) BİLGİLER

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.1	İş emrini ve ilgili dokümanları nasıl temin edeceğini açıklar.	B.1.1 B.1.2 B.1.3 B.1.4	1.1	T1
BG.2	Kayıtları nasıl tutacağını ve eksik bilgileri nasıl temin edeceğini açıklar.	B.2.1 B.2.2 B.2.3 B.2.4	1.2	T1
BG.3	Test ortamı ile ilgili hangi parametreleri kayıt altına alacağını açıklar.	B.2.4	1.2	T1
BG.4	Test edilecek teçhizatın/numunenin, test ortamına nasıl taşınacağını açıklar.	B.3.1 B.3.2	1.3	T1
BG.5	Teçhizatın/numunenin üzerinde testin sonucunu etkileyecek eleman/durumlar ile ilgili ne yapacağını açıklar.	B.3.4	1.3	T1
BG.6	Testin açık havada yapılması durumunda test ortamının nasıl olması gerektiğini açıklar.	B.3.6	1.3	T1
BG.7	Teçhizatın/numunenin test alanı içindeki konumunu ve/veya ayarlarını nasıl kontrol edeceğini açıklar.	B.3.8	1.3	T1
BG.8	Teçhizat/numune etiket değerleri ile iş emri bilgilerini karşılaştırarak uyumsuzluk durumunda ne yapacağını açıklar.	B.4.1 B.4.2	1.4	T1
BG.9	Test yöntemini ve testte kullanılacak ölçü aletlerinin özelliklerini tespit ederek ilgili şartname, standart veya prosedürü nasıl temin edeceğini açıklar.	B.4.3 B.4.4	1.4	T1
BG.10	Test aleti/aletlerinin test alanı içindeki konumunu ve/veya ayarlarını kontrol etme sürecini açıklar.	B.4.5	1.4	T1
BG.11	Topraklama bağlantılarını nasıl yapacağını açıklar.	B.5.2	1.5	T1
BG.12	Uyarı levhaları ile güvenlik koruma devrelerini kontrol etme sürecini açıklar.	B.5.3 B.5.4	1.5	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.13	Kullanılacak test cihazlarının kalibrasyon kontrollerinin nasıl yapılacağını açıklar.	B.6.1 B.6.2	1.6	T1
BG.14	Test edilecek teçhizatın/numunenin bağlantılarını nasıl yapacağını açıklar.	H.1.1	2.1	T1
BG.15	Dış izolasyondaki kirliliğin ve nemin etkilerini nasıl yok edeceğini açıklar.	H.1.2 H.1.3	2.1	T1
BG.16	Gerilimi nasıl uygulayacağını açıklar.	H.2.1 H.2.2 H.2.3	2.2	T1
BG.17	Ölçüm cihazının özelliklerine göre hesaplama ile sonucu nasıl bulacağını açıklar.	H.2.2	2.2	T1
BG.18	Test bağlantılarını nasıl sökeceğini açıklar.	K.1.1 K.1.2 K.1.3 K.1.4	3.1	T1
BG.19	Yapılan işler ile ilgili nasıl kayıt oluşturacağını açıklar.	K.2.1 K.2.2 K.2.3 K.2.4	3.2	T1
BG.20	Testi nasıl raporlayacağını açıklar.	K.3.1 K.3.2	3.3	T1

b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
*BY.1	İş emrini alarak iş planını yapar.	B.1.1 B.1.3 B.1.4	1.1	P1
*BY.2	İlgili dokümanları (standart, şartname vb.) temin eder.	B.1.2	1.1	P1
BY.3	Yapılacak iş ile ilgili kayıtları oluşturur.	B.2.1 B.2.2 B.2.3	1.2	P1
*BY.4	Ortam parametrelerini kayıt altına alır.	B.2.4	1.2	P1
BY.5	Test edilecek teçhizatı/numuneyi, taşıma prosedürüne uygun olarak test ortamına taşır.	B.3.1 B.3.2	1.3	P1
*BY.6	Teçhizat üzerinde bulunan, ölçüm sonuçlarını etkileyecek her türlü kirliliği ve etkenleri prosedürlere göre ortadan kaldırır.	B.3.5	1.3	P1
*BY.7	Testin açık havada yapılması durumunda test ortamının prosedürlere göre olmasını (kuru, temiz, tozsuz ve benzeri) sağlar.	B.3.6	1.3	P1
*BY.8	Teçhizat/numunenin konumunu ve/veya ayarlarını kontrol ederek gerekli montajlarının yapılmasını sağlar.	B.3.8	1.3	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.9	Teçhizat/numune etiket değerleri ile iş emri bilgilerini karşılaştırır.	B.4.1 B.4.2	1.4	P1
*BY.10	Test yöntemini ve testte kullanılacak ölçü aletlerinin özelliklerini iş emrinden tespit eder.	B.4.3 B.4.4	1.4	P1
*BY.11	Test aleti/aletlerinin test alanı içindeki konumunu ve/veya ayarlarını test girdilerine göre kontrol eder, uygunsuzluk durumunda rapor eder.	B.4.5	1.4	P1
*BY.12	Uyarı levhalarını ilgili yere yerleştirerek koruma devrelerini aktif hale getirir.	B.5.3 B.5.4	1.5	P1
*BY.13	Sistemdeki en yakın toprak noktası ile test aletlerinin ve testi yapılacak cihazların topraklama klemenslerini, topraklama iletkenleri ile birleştirir.	B.5.2	1.5	P1
BY.14	Kullanılacak test cihazlarının kalibrasyonlarını kontrol ederek uygunsuzluk durumunda amirine bildirir.	B.6.1 B.6.2	1.6	P1
*BY.15	Test edilecek teçhizatın/numunenin bağlantılarını yapar/yaptırır.	H.1.1	2.1	P1
BY.16	Dış izolasyonun test sonucuna etkilerini yok etmek için ekranlama-koruma yapar/yaptırır.	H.1.2	2.1	P1
*BY.17	Bağlantı sonrası test edilecek teçhizatın/numunenin prosedüre göre dinlenmesini sağlar.	H.1.3	2.1	P1
*BY.18	Teçhizata/Numuneye gerilim verir.	H.2.1 H.2.2 H.2.3	2.2	P1
*BY.19	Ölçüm cihazının özelliklerine göre değerleri göstergelerden okur/hesaplama yapar.	H.2.2	2.2	P1
*BY.20	İstenen değer ölçüldükten sonra gerilimi kontrollü bir şekilde sıfırlar.	H.2.3	2.2	P1
*BY.21	Bağlantıları sökmeden önce, potansiyel çarpılma riskini ortadan kaldırmak için, teçhizatın/numunenin topraklamasını yapar/yapılmasını sağlar.	K.1.2	3.1	P1
*BY.22	Test sonrası fiziksel koruma elemanlarını devre dışı bırakarak bağlantıları söker.	K.1.3	3.1	P1
*BY.23	Test sonrası gerekli kayıtları tutar.	K.2.1 K.2.2 K.2.3 K.2.4	3.2	P1
BY.24	Testin sonucunu raporlar.	K.3.1 K.3.2	3.3	P1
*BY.25	Gerçekleştirdiği işlerde İSG kurallarını uygular.		4.1	P1
*BY.26	Gerçekleştirdiği işlerde kalite gerekliliklerini uygular.		4.2	P1
*BY.27	Gerçekleştirdiği işlerde çevre koruma gerekliliklerini uygular.		4.3	P1

(*) Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.

12UY0090-5/B7 TRANSFORMATÖRLERDE DOĞRULUK SINIFI TESTİ YETERLİLİK BİRİMİ

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	Transformatörlerde Doğruluk Sınıfı Testi
2	REFERANS KODU	12UY0090-5/B7
3	SEVİYE	5
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A)YAYIN TARİHİ	20/11/2019
	B) REVİZYON/TADİL NO	Rev. No: 02 Tadil No: 01
	C) REVİZYON/TADİL TARİHİ	02 No'lu Revizyon 20/11/2019 -2019/149 01 No'lu Tadil 10/06/2020-1570
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	12UMS0219-5 Yüksek Gerilim Teçhizatı Test Elemanı Ulusal Meslek Standardı
7	ÖĞRENME ÇIKTILARI	<p>Öğrenme Çıktısı 1: İş öncesi hazırlık işlemlerini yapar. Başarım Ölçütleri:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1 İş emrini alır. 1.2 Yapılacak işler ile ilgili kayıtları oluşturur. 1.3 Teçhizatı/numuneyi test ortamına taşıyarak teste hazırlar. 1.4 Test girdilerini ve test aletlerini tespit eder. 1.5 Koruma önlemlerini alır. 1.6 Ölçü aletlerinin kalibrasyon kontrolünü yapar. <p>Öğrenme Çıktısı 2: Transformatörlerde doğruluk sınıfı testi yapar. Başarım Ölçütleri:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Test için bağlantı yapar. 2.2 Teçhizata/Numuneye akım/gerilim verir. <p>Öğrenme Çıktısı 3: Testi sonlandırır. Başarım Ölçütleri:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Test bağlantılarını söker. 3.2 Yapılan işler ile ilgili kayıt oluşturur. 3.3 Testin sonucunu raporlar. <p>Öğrenme Çıktısı 4: İSG, çevre ve kalite gerekliliklerini uygular. Başarım Ölçütleri:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4.1 Gerçekleştirdiği işlerde İSG kurallarını uygular. 4.2 Gerçekleştirdiği işlerde kalite gerekliliklerini uygular. 4.3 Gerçekleştirdiği işlerde çevre koruma gerekliliklerini uygular.
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
8 a) Teorik Sınav		

T1 Çoktan Seçmeli Sınav: B7 birimine yönelik teorik sınav Ek B7-2’de yer alan “Bilgiler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara 4 seçenekli çoktan seçmeli ve her biri eşit puan değerinde en az 20 soruluk yazılı sınav uygulanmalıdır. Sınavda yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirimi yapılmaz, adaylara her soru için ortalama 1,5 dakika zaman verilir. Teorik sınavda sorulardan en az % 60’ına doğru yanıt veren aday başarılı sayılır. Sınav soruları bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek B7-2) ölçmelidir.

8 b) Performansa Dayalı Sınav

P1: B7 birimine yönelik performansa dayalı sınav Ek B7-2’de yer alan “Beceri ve Yetkinlikler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlikler kontrol listesinde aday tarafından başarılması zorunlu kritik adımlar belirlenir. Adayın, performans sınavından başarı sağlaması için kritik adımların tamamından başarılı olmak koşuluyla sınavın genelinden asgari % 80 başarı göstermesi gerekir. Performansa dayalı sınavın süresi gerçek uygulama şartlarındaki süreye karşılık gelmelidir.

Performansa dayalı sınav gerçek veya gerçeğine uygun olarak düzenlenmiş çalışma ortamında gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlik ifadelerinin (Ek B7-2) tamamı performansa dayalı sınav ile ölçülmelidir.

8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar

Birim için öngörülen sınavların geçerlilik süresi sınavın başarıldığı tarihten itibaren 1 yıldır. Birimin elde edilebilmesi için başarılı sınav tarihleri arasındaki süre farkı bir yılı geçemez. Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır.

Adayın kendi ve diğer kişilerin can güvenliğini tehlikeye sokacak bir davranış göstermesi halinde sınava son verilir.

9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	Ankara Sanayi Odası (ASO)
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK Elektrik -Elektronik Sektör Komitesi
11	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI	17.10.2012/2012-78 Rev 02: 20/11/2019 – 2019/149

YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

EK B7-1:Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

Bu birim için aşağıda tanımlanan eğitim içeriğine sahip programın aday tarafından tamamlanması tavsiye edilir.

Eğitim İçeriği:

1. İş öncesi hazırlık işlemleri

- 1.1. İş emri
- 1.2. Yapılan işlerle ilgili kayıtlar ve kayıtların oluşturulması
- 1.3. Araç, gereç ve ekipman seçimi, hazırlığı ve kullanımı
- 1.4. Kalibrasyon
- 1.5. Koruma önlemleri
- 1.6. Tespit edilen uygunsuzluklar ve uygunsuzlukların giderilme yöntemleri

2. Test

- 2.1. Test öncesi hazırlık işlemleri
- 2.2. Test için bağlantı işlemleri
- 2.3. Teçhizata/numuneye gerilim verme işlemleri
- 2.4. Test ortamının özellikleri

- 2.5. Teçhizatın test ortamına taşınması
- 2.6. Temel bilgisayar bilgisi
- 2.7. Temel elektrik ve ölçü aletleri
- 2.8. Temel elektrik malzeme
- 2.9. Transformatörlerde doğruluk sınıfı testi
- 2.10. Test sonrası yapılan işlemler
- 2.11. Testin raporlanması

3. İSG, Kalite ve Çevre

- 3.1. İSG kuralları ve iş süreçlerinde uygulanması
- 3.2. Kişisel koruyucu donanımlar ve kullanımı
- 3.3. Talimatlar, planlar ve kalite gereklilikleri
- 3.4. Çevre koruma önlemleri ve önlemlerin uygulanması
- 3.5. Atık yönetimi

EK B7-2: Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi

a) BİLGİLER

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.1	İş emrini ve ilgili dokümanları nasıl temin edeceğini açıklar.	B.1.1 B.1.2 B.1.3 B.1.4	1.1	T1
BG.2	Kayıtları nasıl tutacağını ve eksik bilgileri nasıl temin edeceğini açıklar.	B.2.1 B.2.2 B.2.3 B.2.4	1.2	T1
BG.3	Test ortamı ile ilgili hangi parametreleri kayıt altına alacağını açıklar.	B.2.4	1.2	T1
BG.4	Test edilecek teçhizatın/numunenin test ortamına nasıl taşınacağını açıklar.	B.3.1 B.3.2	1.3	T1
BG.5	Teçhizatın/numunenin üzerinde testin sonucunu etkileyecek eleman/durumlar ile ilgili ne yapacağını açıklar.	B.3.4	1.3	T1
BG.6	Testin açık havada yapılması durumunda test ortamının nasıl olması gerektiğini açıklar.	B.3.6	1.3	T1
BG.7	Teçhizatın/numunenin test alanı içindeki konumunu ve/veya ayarlarını nasıl kontrol edeceğini açıklar.	B.3.8	1.3	T1
BG.8	Teçhizat/numune etiket değerleri ile iş emri bilgilerini karşılaştırarak uyumsuzluk durumunda ne yapacağını açıklar.	B.4.1 B.4.2	1.4	T1
BG.9	Test yöntemini ve testte kullanılacak ölçü aletlerinin özelliklerini tespit ederek ilgili şartname, standart veya prosedürü nasıl temin edeceğini açıklar.	B.4.3 B.4.4	1.4	T1
BG.10	Test aleti/aletlerinin test alanı içindeki konumunu ve/veya ayarlarını kontrol etme sürecini açıklar.	B.4.5	1.4	T1
BG.11	Topraklama bağlantılarını nasıl yapacağını açıklar.	B.5.2	1.5	T1
BG.12	Uyarı levhaları ile güvenlik koruma devrelerini kontrol etme sürecini açıklar.	B.5.3 B.5.4	1.5	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.13	Kullanılacak test cihazlarının kalibrasyon kontrollerinin nasıl yapılacağını açıklar.	B.6.1 B.6.2	1.6	T1
BG.14	Test akımına/gerilimine bağlı olarak bağlantı elemanlarını belirlemeyi açıklar.	I.1.1	2.1	T1
BG.15	Test için bağlantı yapmayı açıklar.	I.1.2 I.1.3 I.1.4	2.1	T1
BG.16	Test cihazlarındaki ve ölçü aletlerindeki kademe ayarlarını, yapmayı açıklar.	I.1.5	2.1	T1
BG.17	Teçhizata/Numuneye akım/gerilim vermeyi açıklar	I.2.1 I.2.2 I.2.3	2.2	T1
BG.18	Test bağlantılarını nasıl sökeceğini açıklar.	K.1.1 K.1.2 K.1.3 K.1.4	3.1	T1
BG.19	Yapılan işler ile ilgili nasıl kayıt oluşturacağını açıklar.	K.2.1 K.2.2 K.2.3 K.2.4	3.2	T1
BG.20	Testi nasıl raporlayacağını açıklar.	K.3.1 K.3.2	3.3	T1

b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
*BY.1	İş emrini alarak iş planını yapar.	B.1.1 B.1.3 B.1.4	1.1	P1
*BY.2	İlgili dokümanları (standart, şartname vb.) temin eder.	B.1.2	1.1	P1
BY.3	Yapılacak iş ile ilgili kayıtları oluşturur.	B.2.1 B.2.2 B.2.3	1.2	P1
BY.4	Ortam parametrelerini kayıt altına alır.	B.2.4	1.2	P1
BY.5	Test edilecek teçhizatı/numuneyi, taşıma prosedürüne uygun olarak test ortamına taşır.	B.3.1 B.3.2	1.3	P1
*BY.6	İş emrine göre test sayısını belirler.	B.3.3	1.3	P1
*BY.7	Teçhizat üzerinde bulunan, ölçüm sonuçlarını etkileyecek her türlü kirliliği ve etkenleri prosedürlere göre ortadan kaldırır.	B.3.5	1.3	P1
BY.8	Testin açık havada yapılması durumunda test ortamının prosedürlere göre olmasını (kuru, temiz, tozsuz ve benzeri) sağlar	B.3.6	1.3	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
*BY.9	Teçhizat/numunenin konumunu ve/veya ayarlarını kontrol ederek gerekli montajlarının yapılmasını sağlar.	B.3.8	1.3	P1
*BY.10	Teçhizat/numune etiket değerleri ile iş emri bilgilerini karşılaştırır.	B.4.1 B.4.2	1.4	P1
*BY.11	Test yöntemini ve testte kullanılacak ölçü aletlerinin özelliklerini iş emrinden tespit eder.	B.4.3 B.4.4	1.4	P1
*BY.12	Test aleti/aletlerinin test alanı içindeki konumunu ve/veya ayarlarını test girdilerine göre kontrol ederek uygunsuzluk durumunda rapor eder.	B.4.5	1.4	P1
*BY.13	Uyarı levhalarını ilgili yere yerleştirerek koruma devrelerini aktif hale getirir.	B.5.3 B.5.4	1.5	P1
*BY.14	Sistemdeki en yakın toprak noktası ile test aletlerinin ve testi yapılacak cihazların topraklama klemenslerini, topraklama iletkenleri ile birleştirir.	B.5.2	1.5	P1
BY.15	Kullanılacak test cihazlarının kalibrasyonlarını kontrol ederek uygunsuzluk durumunda amirine bildirir.	B.6.1 B.6.2	1.6	P1
*BY.16	Test bağlantı elemanlarını belirler.	I.1.1	2.1	P1
*BY.17	Test edilecek teçhizatın/numunenin iç bağlantılarını yapar/yaptırır.	I.1.2 I.1.3	2.1	P1
*BY.18	Yükleri bağlar/bağlanmasını sağlar.	I.1.4	2.1	P1
*BY.19	Test cihazlarını / ölçü aletlerini ayarlar.	I.1.5	2.1	P1
BY.20	Birden fazla akım/gerilim kademesi var ise bu durumda testi tekrarlar.	I.1.6	2.1	P1
*BY.21	Testi gerçekleştirir.	I.2.1 I.2.2 I.2.3	2.2	P1
*BY.22	Bağlantıları sökmeden önce, potansiyel çarpılma riskini ortadan kaldırmak için, teçhizatın/numunenin topraklamasını yapar/yapılmasını sağlar.	K.1.2	3.1	P1
*BY.23	Test sonrası fiziksel koruma elemanlarını devre dışı bırakarak bağlantıları söker.	K.1.3	3.1	P1
*BY.24	Test sonrası gerekli kayıtları tutar.	K.2.1 K.2.2 K.2.3 K.2.4	3.2	P1
BY.25	Testin sonucunu raporlar.	K.3.1 K.3.2	3.3	P1
*BY.26	Gerçekleştirdiği işlerde İSG kurallarını uygular.		4.1	P1
*BY.27	Gerçekleştirdiği işlerde kalite gerekliliklerini uygular.		4.2	P1
*BY.28	Gerçekleştirdiği işlerde çevre koruma gerekliliklerini uygular.		4.3	P1

(*) Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar

12UY0090-5/B8 SICAKLIK ARTIŞ TESTİ YETERLİLİK BİRİMİ

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	Sıcaklık Artış Testi
2	REFERANS KODU	12UY0090-5/B8
3	SEVİYE	5
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A)YAYIN TARİHİ	20/11/2019
	B) REVİZYON/TADİL NO	Rev. No: 02 Tadil No: 01
	C) REVİZYON/TADİL TARİHİ	02 No'lu Revizyon 20/11/2019 -2019/149 01 No'lu Tadil 10/06/2020-1570
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	12UMS0219-4 Yüksek Gerilim Teçhizatı Test Elemanı Ulusal Meslek Standardı
7	ÖĞRENME ÇIKTILARI	<p>Öğrenme Çıktısı 1: İş öncesi hazırlık işlemlerini yapar. Başarım Ölçütleri: 1.1 İş emrini alır. 1.2 Yapılacak işler ile ilgili kayıtları oluşturur. 1.3 Teçhizatı/numuneyi test ortamına taşıyarak teste hazırlar. 1.4 Test girdilerini ve test aletlerini tespit eder. 1.5 Koruma önlemlerini alır. 1.6 Ölçü aletlerinin kalibrasyon kontrolünü yapar.</p> <p>Öğrenme Çıktısı 2: Sıcaklık artış testi yapar. Başarım Ölçütleri: 2.1 Test için bağlantı yapar. 2.2 Teçhizata/Numuneye akım/gerilim verir.</p> <p>Öğrenme Çıktısı 3: Testi sonlandırır. Başarım Ölçütleri: 3.1 Test bağlantılarını söker. 3.2 Yapılan işler ile ilgili kayıt oluşturur. 3.3 Testin sonucunu raporlar.</p> <p>Öğrenme Çıktısı 4: İSG, çevre ve kalite gerekliliklerini uygular. Başarım Ölçütleri: 4.1 Gerçekleştirdiği işlerde İSG kurallarını uygular. 4.2 Gerçekleştirdiği işlerde kalite gerekliliklerini uygular. 4.3 Gerçekleştirdiği işlerde çevre koruma gerekliliklerini uygular.</p>
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
8 a) Teorik Sınav		

T1 Çoktan Seçmeli Sınav: B8 birimine yönelik teorik sınav Ek B8-2’de yer alan “Bilgiler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara 4 seçenekli çoktan seçmeli ve her biri eşit puan değerinde en az 20 soruluk yazılı sınav uygulanmalıdır. Sınavda yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirimi yapılmaz, adaylara her soru için ortalama 1,5 dakika zaman verilir. Teorik sınavda sorulardan en az % 60’ına doğru yanıt veren aday başarılı sayılır. Sınav soruları bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek B8-2) ölçmelidir.

8 b) Performansa Dayalı Sınav

P1: B8 birimine yönelik performansa dayalı sınav Ek B8-2’de yer alan “Beceri ve Yetkinlikler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlikler kontrol listesinde aday tarafından başarılması zorunlu kritik adımlar belirlenir. Adayın, performans sınavından başarı sağlaması için kritik adımların tamamından başarılı olmak koşuluyla sınavın genelinden asgari % 80 başarı göstermesi gerekir. Performansa dayalı sınavın süresi gerçek uygulama şartlarındaki süreye karşılık gelmelidir.

Performansa dayalı sınav gerçek veya gerçeğine uygun olarak düzenlenmiş çalışma ortamında gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlik ifadelerinin (Ek B8-2) tamamı performansa dayalı sınav ile ölçülmelidir.

8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar

Birim için öngörülen sınavların geçerlilik süresi sınavın başarıldığı tarihten itibaren 1 yıldır. Birimin elde edilebilmesi için başarılı sınav tarihleri arasındaki süre farkı bir yılı geçemez. Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır.

Adayın kendi ve diğer kişilerin can güvenliğini tehlikeye sokacak bir davranış göstermesi halinde sınava son verilir.

9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	Ankara Sanayi Odası (ASO)
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK Elektrik -Elektronik Sektör Komitesi
11	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI	17.10.2012/2012-78 Rev 02: 20/11/2019 – 2019/149

YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

EK B8-1:Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

Bu birim için aşağıda tanımlanan eğitim içeriğine sahip programın aday tarafından tamamlanması tavsiye edilir.

Eğitim İçeriği:

1. İş öncesi hazırlık işlemleri

- 1.1. İş emri
- 1.2. Yapılan işlerle ilgili kayıtlar ve kayıtların oluşturulması
- 1.3. Araç, gereç ve ekipman seçimi, hazırlığı ve kullanımı
- 1.4. Kalibrasyon
- 1.5. Koruma önlemleri
- 1.6. Tespit edilen uygunsuzluklar ve uygunsuzlukların giderilme yöntemleri

2. Test

- 2.1. Test öncesi hazırlık işlemleri
- 2.2. Test için bağlantı işlemleri
- 2.3. Teçhizata/numuneye gerilim verme işlemleri

- 2.4. Test ortamının özellikleri
- 2.5. Teçhizatın test ortamına taşınması
- 2.6. Temel bilgisayar bilgisi
- 2.7. Temel elektrik ve ölçü aletleri
- 2.8. Temel elektrik malzeme
- 2.9. Sıcaklık artış testi
- 2.10. Test sonrası yapılan işlemler
- 2.11. Testin raporlanması

3. İSG, Kalite ve Çevre

- 3.1. İSG kuralları ve iş süreçlerinde uygulanması
- 3.2. Kişisel koruyucu donanımlar ve kullanımı
- 3.3. Talimatlar, planlar ve kalite gereklilikleri
- 3.4. Çevre koruma önlemleri ve önlemlerin uygulanması
- 3.5. Atık yönetimi

EK B8-2: Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi

a) BİLGİLER

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.1	İş emrini ve ilgili dokümanları nasıl temin edeceğini açıklar.	B.1.1 B.1.2 B.1.3 B.1.4	1.1	T1
BG.2	Kayıtları nasıl tutacağını ve eksik bilgileri nasıl temin edeceğini açıklar.	B.2.1 B.2.2 B.2.3 B.2.4	1.2	T1
BG.3	Test ortamı ile ilgili hangi parametreleri kayıt altına alacağını açıklar.	B.2.4	1.2	T1
BG.4	Test edilecek teçhizatın/numunenin, test ortamına nasıl taşınacağını açıklar.	B.3.1 B.3.2	1.3	T1
BG.5	Teçhizatın/numunenin üzerinde testin sonucunu etkileyecek eleman/durumlar ile ilgili ne yapacağını açıklar.	B.3.4	1.3	T1
BG.6	Testin açık havada yapılması durumunda test ortamının nasıl olması gerektiğini açıklar.	B.3.6	1.3	T1
BG.7	Teçhizatın/numunenin test alanı içindeki konumunu ve/veya ayarlarını nasıl kontrol edeceğini açıklar.	B.3.8	1.3	T1
BG.8	Teçhizat/numune etiket değerleri ile iş emri bilgilerini karşılaştırarak uyumsuzluk durumunda ne yapacağını açıklar.	B.4.1 B.4.2	1.4	T1
BG.9	Test yöntemini ve testte kullanılacak ölçü aletlerinin özelliklerini tespit ederek ilgili şartname, standart veya prosedürü nasıl temin edeceğini açıklar.	B.4.3 B.4.4	1.4	T1
BG.10	Test aleti/aletlerinin test alanı içindeki konumunu ve/veya ayarlarını kontrol etme sürecini açıklar.	B.4.5	1.4	T1
BG.11	Topraklama bağlantılarını nasıl yapacağını açıklar.	B.5.2	1.5	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.12	Uyarı levhaları ile güvenlik koruma devrelerini kontrol etme sürecini açıklar.	B.5.3 B.5.4	1.5	T1
BG.13	Kullanılacak test cihazlarının kalibrasyon kontrollerinin nasıl yapılacağını açıklar.	B.6.1 B.6.2	1.6	T1
BG.14	Test akımına/gerilimine bağlı olarak bağlantı elemanlarını belirlemeyi ve test edilecek teçhizatın/numunenin bağlantılarını yapmayı açıklar.	J.1.1 J.1.2 J.1.3 J.1.4	2.1	T1
BG.15	Test cihazlarını ve ölçü aletlerini nasıl ayarlayacağını açıklar.	J.1.5	2.1	T1
BG.16	Kayıt cihazlarının bağlantısını nasıl yapacağını açıklar.	J.1.6	2.1	T1
BG.17	Teçhizata/Numuneye akım/gerilim vermeyi açıklar	J.2.1 J.2.2 J.2.3	2.2	T1
BG.18	Test bağlantılarını nasıl sökeceğini açıklar.	K.1.1 K.1.2 K.1.3 K.1.4	3.1	T1
BG.19	Yapılan işler ile ilgili nasıl kayıt oluşturacağını açıklar.	K.2.1 K.2.2 K.2.3 K.2.4	3.2	T1
BG.20	Testi nasıl raporlayacağını açıklar.	K.3.1 K.3.2	3.3	T1

b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
*BY.1	İş emrini alarak iş planını yapar.	B.1.1 B.1.3 B.1.4	1.1	P1
*BY.2	İlgili dokümanları (standart, şartname vb.) temin eder.	B.1.2	1.1	P1
BY.3	Yapılacak iş ile ilgili kayıtları oluşturur.	B.2.1 B.2.2 B.2.3	1.2	P1
*BY.4	Ortam parametrelerini kayıt altına alır.	B.2.4	1.2	P1
BY.5	Test edilecek teçhizatı/numuneyi, taşıma prosedürüne uygun olarak test ortamına taşır.	B.3.1 B.3.2	1.3	P1
*BY.6	Teçhizatın /numunenin ilgili dokümanından kontrol noktalarının sayısına karar verir.	B.3.3	1.3	P1
BY.7	Teçhizat üzerinde bulunan, ölçüm sonuçlarını etkileyecek her türlü kirliliği ve etkenleri prosedürlere göre ortadan kaldırır.	B.3.5	1.3	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
*BY.8	Teçhizat/numunenin konumunu ve/veya ayarlarını kontrol ederek gerekli montajlarının yapılmasını sağlar.	B.3.8	1.3	P1
*BY.9	Teçhizat/numune etiket değerleri ile iş emri bilgilerini karşılaştırır.	B.4.1 B.4.2	1.4	P1
*BY.10	Test yöntemini ve testte kullanılacak ölçü aletlerinin özelliklerini iş emrinden tespit eder.	B.4.3	1.4	P1
*BY.11	Test aleti/aletlerinin test alanı içindeki konumunu ve/veya ayarlarını test girdilerine göre kontrol ederek uygunsuzluk durumunda rapor eder.	B.4.5	1.4	P1
*BY.12	Uyarı levhalarını ilgili yere yerleştirerek koruma devrelerini aktif hale getirir.	B.5.3 B.5.4	1.5	P1
*BY.13	Sistemdeki en yakın toprak noktası ile test aletlerinin ve testi yapılacak cihazların topraklama klemenslerini, topraklama iletkenleri ile birleştirir.	B.5.2	1.5	P1
BY.14	Kullanılacak test cihazlarının kalibrasyonlarını kontrol ederek uygunsuzluk durumunda amirine bildirir.	B.6.1 B.6.2	1.6	P1
*BY.15	Test akımına/gerilimine bağlı olarak bağlantı elemanlarını belirler ve test edilecek teçhizatın/numunenin bağlantılarını yapar.	J.1.1 J.1.2 J.1.3	2.1	P1
*BY.16	Yükleri bağlar/bağlanmasını sağlar.	J.1.4	2.1	P1
*BY.17	Test cihazlarını ve ölçü aletlerini ayarlar.	J.1.5	2.1	P1
*BY.18	Kayıt cihazlarını bağlar/bağlanmasını sağlar.	J.1.6	2.1	P1
*BY.19	Testi gerçekleştirir.	J.2.1 J.2.2	2.2	P1
*BY.20	Test sonrası yapılması/hesaplanması gereken ölçümleri yapar/hesaplar.	J.2.3	2.2	P1
*BY.21	Bağlantıları sökmeden önce, potansiyel çarpılma riskini ortadan kaldırmak için, teçhizatın/numunenin topraklamasını yapar/yapılmasını sağlar.	K.1.2	3.1	P1
*BY.22	Test sonrası fiziksel koruma elemanlarını devre dışı bırakarak bağlantıları söker.	K.1.3	3.1	P1
*BY.23	Test sonrası gerekli kayıtları tutar.	K.2.1 K.2.2 K.2.3 K.2.4	3.2	P1
BY.24	Testin sonucunu raporlar.	K.3.1 K.3.2	3.3	P1
*BY.25	Gerçekleştirdiği işlerde İSG kurallarını uygular.		4.1	P1
*BY.26	Gerçekleştirdiği işlerde kalite gerekliliklerini uygular.		4.2	P1
*BY.27	Gerçekleştirdiği işlerde çevre koruma gerekliliklerini uygular.		4.3	P1

(*) Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.

YETERLİLİK EKLERİ

EK 1: Yeterlilik Birimleri

12UY0090-4/A1 İş Sağlığı ve Güvenliği, Kalite ve Çevre
12UY0090-5/B1 Primer Sargılarda Şebeke Frekanslı Dayanım (Endükleme) Testi
12UY0090-5/B2 YG Şebeke Frekanslı Dayanım Testi
12UY0090-5/B3 Darbe Testi
12UY0090-5/B4 Kısmi Boşalma Testi
12UY0090-5/B5 Kısa Devre Akım Testi
12UY0090-5/B6 Kapasitans ve Dielektrik Sapma Faktörü (Tangent Delta) Testi
12UY0090-5/B7 Transformatörlerde Doğruluk Sınıfı Testi
12UY0090-5/B8 Sıcaklık Artış Testi

EK 2: Terimler, Simgeler ve Kısaltmalar

AG: Alçak gerilimi,

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

EKRANLAMA: Kablo, devre ya da cihazları elektromanyetik olarak izole etmeyi,

ISCO: Uluslararası Standart Meslek Sınıflaması'nı,

İSG: İş Sağlığı ve Güvenliğini,

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

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

PRİMER SARGI: Dönüştürülmesi gereken akım ya da gerilimin uygulandığı sargıyı,

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

TEÇHİZAT: Yüksek gerilim tesislerinde kullanılmak üzere üretilen her türlü ürünü,

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,

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

YG: Yüksek gerilimi ifade eder.

EK 3: Meslekte Yatay ve Dikey İlerleme Yolları

-

EK 4: Değerlendirici Ölçütleri

Değerlendirici olarak görev alacak kişilerin aşağıdaki koşullardan birini sağlaması gerekir.

- a) Elektrik veya Elektrik-Elektronik alanında lisans eğitimi almış ve ilgili alanda en az üç (3) yıl tecrübeli olmak,
- b) Üniversitelerde veya Meslek yüksekokullarında elektrik branşında en az iki (3) yıl eğitim vermiş olmak,
- c) Mesleki ve teknik eğitim veren kurumlarda elektrik branşında öğretmen olarak fiilen en az üç (3) yıl eğitim vermiş olmak,
- d) Elektrik alanında ön lisans eğitimi almış ve ilgili alanda en az beş (5) yıl tecrübeli olmak.

Yukarıdaki özelliklere sahip olan ve ölçme ve değerlendirme sürecinde görev alacak değerlendiricilere; ilgili alanda yetkilendirilmiş kuruluşlar tarafından mesleki yeterlilik sistemi, kişinin görev alacağı ulusal yeterlilik(ler), ilgili ulusal meslek standart(lar)ı, ölçme-değerlendirme, ölçme-değerlendirmede kalite güvencesi ve İSG konularında eğitim sağlanmalıdır.