



ULUSAL  
YETERLİLİK



MYK  
MESLEKİ YETERLİLİK  
KURUMU

**İŞLETME ELEKTRİK BAKIMCISI**

**SEVİYE 4**

**REFERANS KODU**

**22UY0496-4**

## GİRİŞ

İşletme Elektrik Bakımcısı (Seviye 4) 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 Elektromekanik Sanayiciler Derneği tarafından hazırlanmış, sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınarak değerlendirilmiş ve MYK Elektrik Elektronik Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

## TERİMLER, SİMGELER VE KISALTMALAR

**ACİL DURUM:** İşyerinin tamamında veya bir kısmında meydana gelebilecek yangın, patlama, tehlikeli kimyasal maddelerden kaynaklanan yayılım, doğal afet gibi acil müdahale, mücadele, ilkyardım veya tahliye gerektiren olayları,

**ACİL DURUM PLANI:** İşyerlerinde meydana gelebilecek acil durumlarda yapılacak iş ve işlemler ile uygulamaya yönelik eylemlerin yer aldığı planı,

**ALÇAK GERİLİM:** 1000 volta kadar olan gerilimi,

**AMPERMETRE:** Bir iletkenin geçen elektrik akımının şiddetini ölçen aleti,

**AVOMETRE:** Ampermetre- Voltmetre - Ohmmetre cihazlarının tümünün işlevini birden yerine getiren ölçü aletini,

**AYIRICI:** Yüksek gerilim sistemlerinde dahili ve harici ortamlarda devre yüksüz iken açma kapama işlemi yapabilen ve açık konumda gözle görülebilen bir ayırma aralığı oluşturan şalt cihazlarını,

**BARA:** Elektrik enerjisinin tesis içinde dağıtımı için tasarlanmış iletken çubuğu,

**BECERİ:** Belli bir işe ilişkin görev ve sorumlulukları yerine getirebilme yeteneğini,

**ÇEVRE KORUMA:** Çalışmalarda, çevreye zarar vermeyen malzemeleri veya süreçleri kullanmayı veya zararlı atıkların uygun şekilde bertaraf edilmesini,

**DEVRE ŞEMASI:** Bir ya da birçok elektrik devresini içeren elektrik düzeneğinin teknik çizimini,

**DİRENÇ:** Elektrik akımına karşı gösterilen zorluk derecesini,

**ELEKTRİK PANOSU:** İşletme içerisinde elektrik dağıtımını sağlayan ve kontrol etmeye yarayan kumanda panelini,

**ELEKTRİK TESİSATI:** İşletme içi hatlar, makine/cihazlara ait hatlar, jeneratör, diafon, telefon, anten, yangın alarmı, internet kablosu, güvenlik, paratoner, dış aydınlatma, topraklama v.b.'ye ait elektrik kablo ve armatür sistemleri ile devrelerini,

**ELEKTRİKSEL AYAR:** Makine, cihaz veya elektrik tesisatı üzerinde gerçekleştirilen elektriksel değişiklik ve düzenlemeleri,

**GALVANOMETRE:** Elektrik akımındaki değişimin, manyetik alan oluşturması prensibiyle çalışan bir tür ölçüm cihazını,

**GERİ KAZANIM:** Malzemeleri doğrudan veya işleminden geçirdikten sonra tekrar kullanıma sunmayı ve ilgili süreçleri yönetmeyi,

**GÜÇ KOMPANZASYONU:** Elektrikli makine/cihazlarda işe çevrilebilen aktif gücün maksimum düzeye getirilerek, enerji kullanımında daha yüksek verimin alınması işlemi,

**HÜCRE:** İşletme içerisinde yer alan 35 kV ve altı yüksek gerilim için kesici ve ölçü ünitesini,

**ISCO:** Uluslararası Standart Meslek Sınıflaması'nı,

**İSG:** İş Sağlığı ve Güvenliğini,

**İSTEKA:** Topraklamada kullanılan yalıtkan çubuğu,

**JENERATÖR:** Enerji türlerini elektrik enerjisine çeviren, genellikle elektrik kesintisi anında yedek enerji kaynağı olarak kullanılan elektrik üreticini,

**KABLO BAĞI:** Kabloları bağlamak ve gruplandırmak için kullanılan çeşitli düzenleme malzemelerini,

**KALİBRASYON:** Doğruluğundan emin olunan (izlenebilirliği sağlanmış) referans ölçüm cihazı ile doğruluğundan emin olunamayan bir ölçüm cihazını mukayese ederek ölçüm sonuçlarını raporlama işlemi,

**KESİCİ:** Yük altında açma kapama yapabilen devre elemanını,

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

**KLEMENS:** İletkenleri birbirine tutturmaya yarayan gereci,

**KONDANSATÖR:** Bir yalıtkan malzemenin iki metal tabaka arasına yerleştirilmesiyle oluşturulan, içinde akımsız elektrik yükü biriktirilen cihazı,

**kV:** Kilovolt'u,

**MANEVRA:** Alçak gerilim ve yüksek gerilim enerji dağıtım merkezlerinde sistem enerjisinin kesilmesi, verilmesi ve/veya sistemin enerji kaynağını/hattının değiştirilmesini,

**MARKALAMA:** Çeşitli renk, işaret, numune ve benzeri kullanılarak aynı ya da farklı özellikteki malzemeleri birbirinden ayırt etmek için yapılan işaretleme,

**OHMMETRE:** Elektrik akımına karşı gösterilen direnci ölçen cihazı,

**PLC:** Otomasyon devrelerinde kullanılan mikroişlemci temelli cihazları,

**RAMAK KALA OLAY:** İş yerinde meydana gelen, çalışan, iş yeri ya da ekipmanını zarara uğratma potansiyeli olduğu halde zarara uğratmayan olayı,

**RİSK:** Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma veya başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimalini,

**RİSK DEĞERLENDİRME:** İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek tehlikelerin belirlenmesi, bu tehlikelerin riske dönüşmesine yol açan faktörler ile tehlikelerden kaynaklanan risklerin analiz edilerek derecelendirilmesi ve kontrol tedbirlerinin kararlaştırılması amacıyla yapılması gereken çalışmaları,

**SAPMA:** Cihaz üzerindeki standart değerlerle ölçülen değer arasındaki farkı,

**ŞALTER:** Elektrik devresini açıp kapamaya yarayan aracı,

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

**TOPRAKLAMA:** Can ve mal güvenliğini sağlamak amacıyla, sistemin veya ekipmanların dış gövdelerini elektriksel bağlantı ekipmanı kullanarak toprakla irtibatlandırmayı,

**TRANSFORMATÖR:** Yüksek gerilim hattından aldığı elektrik enerjisini işletme içerisinde kullanılabilir gerilim seviyesine uygun hale getiren veya elektrik santrallerindeki alçak gerilimi yükselten gerilim ayarlayıcıyı,

**UPS (KGK):** Kesintisiz güç kaynağını,

**VOLTMETRE:** Bir elektrik devresinin herhangi iki noktası arasındaki gerilimi ölçmeye yarayan cihazı,

**YÜK:** Elektrik devresinde veya sistemde enerji harcayan her türlü makine/cihaz/donanımı,

**YÜKSEK GERİLİM:** 1 kV ve üstü gerilimi

ifade eder.

**22UY0496-4 İŞLETME ELEKTRİK BAKIMCISI ULUSAL YETERLİLİĞİ**

1	<b>YETERLİLİĞİN ADI</b>	İşletme Elektrik Bakımcısı
2	<b>REFERANS KODU</b>	22UY0496-4
3	<b>SEVİYE</b>	4
4	<b>ULUSLARARASI SINIFLANDIRMADAKİ YERİ</b>	ISCO 08:7412 (Elektrik mekanikeri ve montajcıları)
5	<b>TÜR</b>	-
6	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
7	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	08/06/2022
	<b>B)REVİZYON NO</b>	-
	<b>C)REVİZYON TARİHİ</b>	-
8	<b>AMAÇ</b>	<p>Bu ulusal yeterliliğin amacı; çalışanların ve adayların İşletme Elektrik Bakımcısı (Seviye 4) mesleğinde başarılı olmak için gereken niteliklere sahip ve yeterli olup olmadığını belirlemek ve meslekte yeterliliğini, geçerli ve güvenilir bir belge ile kanıtlamasına olanak vermektir.</p> <p>Bu çalışma; aynı zamanda eğitim sistemi ile sınav ve belgelendirme kuruluşları için referans niteliğindedir.</p>
9	<b>YETERLİLİĞE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDART(LAR)I</b>	14UMS0462-4 İşletme Elektrik Bakımcısı (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı
10	<b>YETERLİLİK SINAVINA GİRİŞ ŞART(LAR)I</b>	Yeterlilik sınavına giriş için herhangi bir şart bulunmamaktadır.
11	<b>YETERLİLİĞİN YAPISI</b>	
	<b>11-a) Zorunlu Birimler</b>	22UY0496-4/A1 İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre Koruma, Kalite ve İş Organizasyonu
	<b>11-b) Seçmeli Birimler</b>	22UY0496-4/B1 AG Tesislerinde Bakım Onarım ve Arıza Giderme Faaliyetleri 22UY0496-4/B2 Kurulum Yer Değiştirme ve Söküm Faaliyetleri
	<b>11-c) Birimlerin Gruplandırılma Alternatifleri</b>	Adayların, İşletme Elektrik Bakımcısı (Seviye 4) Mesleki Yeterlilik Belgesine sahip olabilmeleri için, zorunlu yeterlilik biriminden ve seçmeli yeterlilik birimlerinin en az birinden başarılı olmaları gerekmektedir.
12	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	<p>İşletme Elektrik Bakımcısı (Seviye 4) Mesleki Yeterlilik Belgesini elde etmek isteyen adaylar birimlerde tanımlanan sınavlara tabi tutulur. Adayların yeterlilik belgesini alabilmeleri için birimlerde tanımlanan sınavlardan başarılı olmaları şartı vardır.</p> <p>Yeterlilik birimlerindeki teorik ve performansa dayalı sınavlar, her bir birim için ayrı ayrı yapılabileceği gibi birlikte de yapılabilir. Ancak her birimin değerlendirilmesi bağımsız yapılmalıdır.</p> <p>Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır. Yeterlilik birimlerinin birleştirilerek bir yeterliliğin elde edilebilmesi için tüm birimlerin geçerliliğini koruyor olması gerekmektedir.</p>

<b>13 DEĞERLENDİRİCİ ÖLÇÜTLERİ</b>		
Değerlendiricilerin aşağıdaki şartlardan en az birini sağlaması gerekmektedir.		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mühendislik, Teknoloji, Teknik Eğitim Fakülteleri ve Meslek Yüksekokullarının “Elektrik”, “Elektrik-Elektronik”, “Elektrik ve Enerji”, “Elektrik Enerjisi Üretim, İletim ve Dağıtım” bölümlerinde eğitim veren kurumlarda en az 3 yıl eğitim vermek,</li> <li>Mühendislik, Teknoloji ve Teknik Eğitim Fakülteleri “Elektrik”, “Elektrik-Elektronik” bölümlerinden lisans seviyesinde mezun olmak ve elektrik alanında en az 3 yıl çalışmış olmak,</li> <li>Meslek Yüksekokullarının “Elektrik” veya Elektrik Enerjisi Üretim, İletim ve Dağıtım” programlarından önlisans seviyesinde mezun olmak ve elektrik alanında en az 5 yıl çalışmış olmak.</li> </ul>		
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.		
<b>14</b>	<b>BELGE GEÇERLİLİK SÜRESİ</b>	Yeterlilik belgesinin geçerlilik süresi 5 yıldır.
<b>15</b>	<b>GÖZETİM SIKLIĞI</b>	-
<b>16</b>	<b>BELGE YENİLEMEDE UYGULANACAK ÖLÇME-DEĞERLENDİRME YÖNTEMİ</b>	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 performansa dayalı sınavlardan (P1) başarılı olmak. Bu şartlardan en az birini yerine getiren adayların belge geçerlilik süreleri 5 yıl daha uzatılır.
<b>17</b>	<b>MESLEKTE YATAY ve DİKEY İLERLEME YOLLARI</b>	Dikey İlerleme Yolu: İşletme Elektrik Bakımcısı (Seviye 5) Yatay İlerleme Yolu: -
<b>16</b>	<b>YETERLİLİĞİ GELİŞTİREN KURULUŞ(LAR)</b>	Elektromekanik Sanayiciler Derneği (EMSAD) Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası (MESS)
<b>17</b>	<b>YETERLİLİĞİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	MYK Elektrik ve Elektronik Sektör Komitesi
<b>18</b>	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI</b>	08/06/2022- 2022/122

## 22UY0496-4/A1 İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ, ÇEVRE KORUMA, KALİTE VE İŞ ORGANİZASYONU YETERLİLİK BİRİMİ

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre Koruma, Kalite ve İş Organizasyonu
2	<b>REFERANS KODU</b>	22UY0496-4/A1
3	<b>SEVİYE</b>	4
4	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
5	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	08/06/2022
	<b>B)REVİZYON NO</b>	00
	<b>C)REVİZYON TARİHİ</b>	-
6	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	14UMS0462-4 İşletme Elektrik Bakımcısı (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı
7	<b>ÖĞRENME KAZANIMLARI</b>	<p><b><u>Öğrenme Kazanımı 1: İş sağlığı ve güvenliği ile çevre koruma önlemlerini açıklar.</u></b> <b><u>Alt Öğrenme Kazanımları :</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1.1 İş sağlığı ve güvenliği konusundaki yasal ve işyerine ait kuralları tanımlar.</li><li>1.2 İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili risk etmenlerini azaltmayı tarif eder.</li><li>1.3 Tehlike durumunda acil durum prosedürlerini açıklar.</li><li>1.4 Acil çıkış prosedürlerini tarif eder.</li><li>1.5 Çevresel risklerin azaltılmasını tarif eder.</li></ol> <p><b><u>Öğrenme Kazanımı 2: İş süreçleri ve çalışma ortamı için kalite gereklerini açıklar.</u></b> <b><u>Alt Öğrenme Kazanımları :</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>2.1. Kalite sağlamadaki teknikleri açıklar</li><li>2.2. Proseslerde saptanan hata ve arızaları engelleme çalışmalarını tarif eder.</li><li>2.3. İmalat ve montaj kalitesi ile enerji verimliliği arasındaki ilişkiyi açıklar.</li></ol> <p><b><u>Öğrenme Kazanımı 3: Saha kontrolü ve ekiplerin organizasyonunun nasıl yapılacağını açıklar.</u></b> <b><u>Alt Öğrenme Kazanımları:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>3.1. Sahanın temizlik ve düzeninin sağlanmasına ilişkin yapılması gereken işlemleri açıklar.</li><li>3.2. Ekiplerin çalışma planının nasıl hazırlanması gerektiğini açıklar.</li><li>3.3. Hazırlanan planlara göre iş emirlerinin gerçekleşmesine yönelik işlemleri açıklar.</li></ol>
8	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
<b>8 a) Teorik Sınav</b>		
<p><b>Çoktan seçmeli teorik sınav (T1):</b> A1 birimine yönelik teorik sınav Ek A1-2’de yer alan “Bilgiler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara en az yirmi beş (25) soruluk 4 seçenekli çoktan seçmeli ve her biri eşit puan değerinde yazılı sınav uygulanmalıdır. Çoktan seçmeli sorularla düzenlenmiş sınavda yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirim yapılmaz. Sınavda adaylara her soru için 2 dakika zaman verilir. Yazılı sınavda soruların en az %70’ine doğru yanıt veren aday başarılı sayılır. Sınav soruları, bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek A1-2) ölçmelidir.</p>		



<b>8 b) Performansa Dayalı Sınav</b>		
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.		
<b>8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar</b>		
Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır.		
<b>9</b>	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b>	
<b>10</b>	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	MYK Elektrik ve Elektronik Sektör Komitesi
<b>11</b>	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI</b>	08/06/2022- 2022/122

## YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

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

### **1. İş sağlığı ve güvenliği ile çevre koruma**

- 1.1. İş sağlığı ve güvenliği önlemleri ve iş süreçlerinde uygulanması
- 1.2. İş elbiseleri ve kişisel koruyucu donanımlar ve iş süreçlerinde kullanımı
- 1.3. Koruma ve müdahale araçları ve kullanım özellikleri
- 1.4. İş süreçlerindeki olası risk ve tehlikeler
- 1.5. Risk ve tehlike analizi
- 1.6. İş süreçlerinde olası acil durumlar
- 1.7. Risk, tehlike ve acil durumlara yönelik yapılacak işlemler
- 1.8. Uyarı işaret ve levhaları
- 1.9. Üretimden kaynaklanan çevresel riskler ve azaltılması yöntemleri
- 1.10. Tehlikeli atıklar
- 1.11. Tehlikeli atıklara yönelik işlemler
- 1.12. İşletme kaynaklarının tasarruflu tüketimi
- 1.13. Dönüştürülebilir malzemeler

### **2. Kalite**

- 2.1. Kalite gereklilikleri
- 2.2. Kalite sağlama teknikleri
- 2.3 Yetki ve sorumluluklar
- 2.4. Olası hata ve arızalar ile giderme yöntemleri
- 2.5 İmalat ve montaj kalitesi ile enerji verimliliği arasındaki ilişki

### **3. Saha kontrolü ve ekiplerin organizasyonunu**

- 3.1 Sahanın temizlik ve düzeninin sağlanmasına yönelik işlemler
- 3.2 Ekiplerin çalışma planının hazırlanması
- 3.3 İş emirlerinin gerçekleşmesi

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

## a) BİLGİLER

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Alt Öğrenme Kazanımı	Değerlendirme Aracı
BG.1	İş sağlığı ve güvenliğine ilişkin temel kuralları açıklar.	A.1.1-8	1.1	T1
BG.2	Yapılan çalışmaya ait uyarı işaret ve levhalarını açıklar.	A.1.2	1.1	T1
BG.3	Yapılan işe ve iş yerine uygun kişisel koruyucu donanımları açıklar.	A.1.3	1.1	T1
BG4	İSG koruma ve müdahale araçlarının işlevlerini açıklar.	A.1.3-4	1.1	T1
BG.5	İş kazası ve ramak kala olay kavramlarını tanımlar.	A.1.5-6	1.3	T1
BG.6	Acil durumlarda çıkış veya kaçış prosedürlerini açıklar.	A.1.5-6	1.4	T1
BG.7	Yapılan çalışmaya ait uyarı işaret ve levhalarını nasıl yerleştireceğini tarif eder.	A.1.2 A.2.1	1.1	T1
BG.8	İşlemler sırasında karşılaşılabilecek olası İSG tehlike ve risklerini açıklar.	A.1.7 A.2.1	1.2	T1
BG.9	Tehlike ve risk kavramlarını tanımlar	A.1.8 A.2.1	1.2	T1
BG.10	Acil durum kavramını tanımlar.	A.1.2, A.1.4, A.1.7	1.1	T1
BG.11	Çevresel risklerin (yanıcı ve parlayıcı malzemelerin güvenli şekilde tutulması ve benzeri) azaltılmasını tarif eder.	A.2.2-3	1.5	T1
BG.12	Dönüştürülebilir malzemelerin depolanmasını tarif eder.	A.2.4-5	1.5	T1
BG.13	İşletme tarafından kendisine tahsis edilen kaynak ve sarf malzemeleri kullanma süreçlerini sıralar.	A.3.1 B.1.1 B.2.2-3 B.3.2	2.1	T1
BG.14	Kalite gerekliliklerinin ne olduğunu açıklar.	A.3.1	2.1	T1
BG.15	Kalite sağlama tekniklerini açıklar.	A.3.2-4	2.1	T1
BG.16	Hizmet kalitesini artırıcı önerileri açıklar.	A.3.4	2.1	T1
BG.17	Proseslerde saptanan hata ve arızaları gidermeye yönelik çalışmaları tarif eder.	B.3.1	2.2	T1
BG.18	İmalat ve montaj kalitesi ile enerji verimliliği arasındaki ilişkiyi açıklar.	A.1.12 A.2.4 A.3.2	2.3	T1
BG.19	Sahanın temizlik ve düzeninin sağlanmasına ilişkin yapılması gereken işlemleri açıklar.	B.3.1 B.4.1-2	3.1	T1
BG.21	Ekiplerin çalışma planının nasıl hazırlanması gerektiğini açıklar.	B.2.1	3.2	T1
BG.22	Hazırlanan planlara göre iş emirlerinin gerçekleşmesine yönelik işlemleri açıklar.	B.1.2	3.3	T1



**22UY0496-4/B1 AG TESİSLERİNDE BAKIM ONARIM ve ARIZA GİDERME FAALİYETLERİ YETERLİLİK BİRİMİ**

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	AG Tesislerinde Bakım Onarım ve Arıza Giderme Faaliyetleri
2	<b>REFERANS KODU</b>	22UY0496-4/B1
3	<b>SEVİYE</b>	4
4	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
5	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	08/06/2022
	<b>B)REVİZYON NO</b>	00
	<b>C)REVİZYON TARİHİ</b>	-
6	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	14UMS0462-4 İşletme Elektrik Bakımcısı (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı
7	<b>ÖĞRENME KAZANIMLARI</b>	<p><b><u>Öğrenme Kazanımı 1: Çalışma alet ve donanımlarının koruyucu ve talimatlı bakımlarını sağlar.</u></b></p> <p><b>Alt Öğrenme Kazanımları:</b></p> <p>1.1. Çalışma donanımlarının çalışılabilirlik durumlarını denetler. 1.2. Çalışma donanımlarının koruyucu ve bakım talimatlarını uygular. 1.3. Çalışma donanımlarının bozulma ve yıpranmaları ile ilgili bilgileri kayıt altına alır. 1.4. Topraklama tesisatının bakım ve kontrolünü yapar</p> <p><b><u>Öğrenme Kazanımı 2: Elektriksel arızaları giderir.</u></b></p> <p><b>Alt Öğrenme Kazanımları:</b></p> <p>2.1 Elektrik AG manevralarını yapar. 2.2 Arızayı giderir.</p> <p><b><u>Öğrenme Kazanımı 3: Bakım işlemini gerçekleştirir.</u></b></p> <p><b>Alt Öğrenme Kazanımları:</b></p> <p>3.1 Planlı bakımları gerçekleştirir. 3.2 Elektriksel ölçümleri yapar.</p> <p><b><u>Öğrenme Kazanımı 4: Yapılan bakımların ve onarımların sonuçlarını raporlar.</u></b></p> <p><b>Alt Öğrenme Kazanımları:</b></p> <p>4.1. Planlı bakım sonuçlarını raporlar. 4.2. Gerçekleşen arızaların sonuçlarını raporlar.</p> <p><b><u>Öğrenme Kazanımı 5: İSG, çevre koruma ve kalite yönetim sistemi gerekliliklerine uygun çalışır.</u></b></p> <p><b>Alt Öğrenme Kazanımları:</b></p> <p>5.1: Çalışmalarını iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uygun şekilde yürütür. 5.2: Çalışmalarını çevre koruma kurallarına uygun şekilde yürütür. 5.3: Çalışmalarını kalite kurallarına uygun şekilde yürütür.</p>

<b>8</b>	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
<b>8 a) Teorik Sınav</b>		
(T1) Çoktan Seçmeli Sorularla Sınav: B1 birimine yönelik teorik sınav Ek B1-2’de yer alan “Bilgiler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara en az on beş (15) soruluk 4 seçenekli çoktan seçmeli ve her biri eşit puan değerinde yazılı sınav (T1) uygulanmalıdır. Çoktan seçmeli sorularla düzenlenmiş sınavda yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirim yapılmaz. Sınavda adaylara her soru için ortalama 2 dakika zaman verilir. Yazılı sınavda soruların en az %70’ine doğru yanıt veren aday başarılı sayılır. Sınav soruları, bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek B1-2) ölçmelidir.		
<b>8 b) Performansa Dayalı Sınav</b>		
(P1): B1 birimine yönelik performansa dayalı sınav Ek B1-2’de yer alan “Beceriler 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 performans göstermek koşuluyla sınavın genelinden asgari %70 başarı göstermesi gerekir. Performansa dayalı sınavın süresi, belirlenen kapsamda, 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.		
<b>8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar</b>		
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 adayın sınavına son verilir.		
<b>9</b>	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b>	Elektromekanik Sanayiciler Derneği (EMSAD) Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası (MESS)
<b>10</b>	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	MYK Elektrik ve Elektronik Sektör Komitesi
<b>11</b>	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI</b>	08/06/2022- 2022/122

## YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

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

#### 1) Çalışma alet ve donanımların bakımları

- 1.1 Çalışma alet ve donanımları
- 1.2 Çalışma alet ve donanımlarının kontrolü ve kontrolünde dikkat edeceği hususlar
- 1.3 Çalışma alet ve donanımlarının koruyucu ve talimatlı bakımları
- 1.4 Çalıştığı araç, gereç ve donanımlara yönelik yetkisi dahilindeki sorun ve arızalar ile bunların giderilmesi
- 1.5 Çalışma alet ve donanımında gideremediği veya onarımını yapamadığı arızalar olması durumunda yapması gerekenler

#### 2) Elektriksel arızaların giderilme işlemleri

- 2.1 Alternatif enerji besleme kaynakları
- 2.2 Arıza durumunda enerjisi kesilecek elektrik panosu için alınması gereken önlemler
- 2.3 Arıza giderme işlemleri

### 3) Bakım işlemleri

- 3.1 Planlı bakım faaliyetleri
- 3.2 Bakım sonrası kayıtlar
- 3.3 Elektriksel büyüklükler ve birimleri
- 3.4 Elektriksel büyüklüklerin ölçme yöntemleri
- 3.5 Arıza tespit işlemleri
- 3.6 Elektriksel ayarlar

### 4) Bakım ve onarımın raporlanması işlemleri

- 4.1 Planlı bakım sonuçlarının raporlanması
- 4.2 Gerçekleşen arızaların sonuçlarının raporlanması

### 5) İSG, Çevre ve Kalite

- 5.1 İSG kuralları ve iş süreçlerinde uygulanması
- 5.2 Kişisel koruyucu donanımlar ve kullanımı
- 5.3 Talimatlar, planlar ve kalite gereklilikleri
- 5.4 İşlemler esnasında tespit edilen uygunsuzluklar ve giderilme yöntemleri
- 5.5 Çevre koruma önlemleri ve önlemlerin uygulanması
- 5.6 Atık yönetimi

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

### a) BİLGİLER

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Alt Öğrenme Kazanımı	Değerlendirme Aracı
BG.1	Çalışma donanımlarının durumunu ve güvenlik düzeneklerinin işlerliğini kontrol ederken dikkat edeceği hususları açıklar.	C.1.1	1.1	T1
BG.2	Çalışma sırasında iş güvenliği, çevresel etkiler ve kaliteye ilişkin uygun olmayan bir durum olduğunda ne yapacağını açıklar.	C.1.1	1.1	T1
BG.3	Arızalı donanımların ve araçların değişimi/onarımı sürecinde yapması gerekenleri açıklar.	C.1.2 C.1.3	1.1	T1
BG.4	Kalibrasyon süresi dolmuş ölçü ve muayene aletlerine ne yapacağını açıklar.	C.2.3	1.2	T1
BG.5	Çalışma ömürlerini tamamlayan parça ve donanımlara ne yapacağını açıklar.	C.3.3	1.3	T1
BG.6	Alternatif enerji besleme kaynaklarının neler olduğunu açıklar.	G.2.3	2.1	T1
BG.7	Arıza durumunda enerjisi kesilecek elektrik panosu için alınması gereken önlemleri sıralar.	G.2.1	2.1	T1
BG.8	Bakım sonrası tutacağı kayıtların içeriğini tanımlar.	D.1.2 D.1.4	3.1	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Alt Öğrenme Kazanımı	Değerlendirme Aracı
BG.9	Planlı bakım kapsamında yapması gereken temel faaliyetleri açıklar.	D.2	3.1	T1
BG.10	Elektriksel büyüklükleri ve birimlerini açıklar.	D.3	3.2	T1
BG.11	Elektriksel büyüklüklerin ölçme yöntemlerini açıklar.	D.3	3.2	T1
BG.12	Bakım/arıza sonrası yapması gerekenleri sıralar.	D.4-H2.1,H2.2	4.1,4.2	T1
BG.13	Topraklamayı nasıl ölçeceğini açıklar.	F.3.1	1.4	T1

### b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Alt Öğrenme Kazanımı	Değerlendirme Aracı
BY.1 *	Çalışma donanımlarının durumunu ve güvenlik düzeneklerinin işlerliğinin talimatlara uygunluğunu kontrol ederek raporlar.	C.1.1	1.1	P1
BY.2*	Çalışma sırasında iş güvenliği, çevresel etkiler ve kaliteye ilişkin uygun olmayan bir durum olduğunda veya olacağı sezildiğinde çalışmayı durdurur.	C.1.2	1.1	P1
BY.3	Arızalı donanımların ve araçların değişimi veya onarımı için ilgili kişilere haber vererek değişimi yapar.	C.1.3	1.1	P1
BY.4	Çalıştığı araç, gereç ve donanımların yetkisindeki sorun ve arızalarını giderir.	C.1.4	1.1	P1
BY.5	Donanımların düzgün ve sürekli çalışmalarını sağlamak üzere gerekli bakım/temizlik talimatlarını uygular.	C.2.2	1.2	P1
BY.6	Kullanılan alet ve donanımdaki yıpranmalar ve bozulmalarla ilgili kayıtları oluşturarak ilgililere aktarır.	C.3.1	1.3	P1
BY.7	Topraklama tesisatının bağlantı noktalarını kontrol eder.	F.3.1	1.4	P1
BY.8*	Topraklama direncini uygun ölçü aletleriyle ölçer.	F.3.2	1.4	P1
BY.9*	Alternatif enerji besleme kaynaklarının durumlarını denetleyerek sarf malzemelerinin ikmalini sağlar	G.2.3	2.1	P1
BY.10*	Bakımı yapılacak makinenin panodan enerjisini keserek gerekli güvenlik önlemlerini alır.	G.1.1	2.2	P1
BY.11	Gerekli aletleri kullanarak, uygun yöntemle arızayı giderir.	G.1.3	2.2	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Alt Öğrenme Kazanımı	Değerlendirme Aracı
BY.12	Değiştirilen ya da tamir edilen parçaya ilişkin akım, gerilim, direnç, izolasyon, sıvı seviyesi gibi ölçümleri yapar.	G.1.6	2.2	P1
BY.13	Makine/cihazın bakımını gerçekleştirir.	D.2.1	3.1	P1
BY.14	Yağ ve su analizi yapılması için talimatları uygular.	D.2.4	3.1	P1
BY.15	Bakım sonucunda, çalışmasının sakıncalı olduğuna karar verdiği veya arızalı makine/cihazları üstlerine raporlar.	D.2.5 D.2.7	3.1	P1
BY.16*	Arıza tespiti için gerekli akım, gerilim, direnç ölçümlerini uygun cihaz ile yapar.	D.3.1	3.2	P1
BY.17	Yapılan bakım/arıza hakkında rapor hazırlar.	H.1.2	4.1, 4.2	P1
BY.18	Yapılmayan bakım/arızaları amirine raporlar.	H.1.3	4.1, 4.2	P1
BY.19	Arıza nedenleri ve sıklıklarını amirine raporlar.	H.2.2	4.2	P1
BY.20*	Arızalı bölgede elektrik kaçağı ve kısa devre gibi sorunlara karşı gerçekleştirilmesi gereken yalıtım ve koruma tedbirlerini alır.	A.1.1-8	5.1	P1
BY.21*	Çalışması esnasında KKD kullanır.	A.1.1-8	5.1	P1
BY.22*	Çalışmalarını çevre koruma kurallarına uygun şekilde yürütür.	A.2.1-5	5.2	P1
BY.23*	Çalışmalarını kalite kurallarına uygun şekilde yürütür.	A.3.1-4	5.3	P1

(\*) Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.



**22UY0496-4/B2 KURULUM, YER DEğİŞTİRME VE SÖKÜM FAALİYETLERİ YETERLİLİK BİRİMİ**

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	Kurulum, Yer Değiştirme ve Söküm Faaliyetleri
2	<b>REFERANS KODU</b>	22UY0496-4/B2
3	<b>SEVİYE</b>	4
4	<b>KREDİ DEğERİ</b>	-
5	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	08/06/2022
	<b>B)REVİZYON NO</b>	00
	<b>C)REVİZYON TARİHİ</b>	-
6	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	14UMS0462-4 İşletme Elektrik Bakımcısı (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı
7	<b>ÖğRENME KAZANIMLARI</b>	<p><b><u>Öğrenme Kazanımı 1: Kurulum, yer değiştirme ve söküm işlemlerini gerçekleştirir.</u></b></p> <p><b>Alt Öğrenme Kazanımları:</b></p> <p>1.1. Gerekli makine, donanım ve malzemeleri hazırlar.</p> <p>1.2. İşletme içinde kurulumu yapılan/yapılacak tesisatı denetler.</p> <p>1.3. Yeni veya yer değiştirecek makine/cihaz ve donanımları kurar.</p> <p>1.4. Eski veya yer değiştirecek makine/cihaz ve donanımları söker.</p> <p>1.5. Söküm sonrası kurulum işlemini gerçekleştirir.</p> <p>1.6 Kurulum yer değiştirme ve söküm işlemleri esnasında tutacağı kayıtların içeriğini tanımlar.</p> <p><b><u>Öğrenme Kazanımı 2: Yapılan bakımların ve onarımların sonuçlarını raporlar.</u></b></p> <p><b>Alt Öğrenme Kazanımları:</b></p> <p>2.1. Planlı bakım sonuçlarını raporlar.</p> <p>2.2. Gerçekleşen arızaların sonuçlarını raporlar.</p> <p>2.3. Elektriksel büyüklükleri, birimleri ve ölçme yöntemlerini açıklar.</p> <p><b><u>Öğrenme Kazanımı 3: İSG, çevre koruma ve kalite yönetim sistemi gerekliliklerine uygun çalışır.</u></b></p> <p><b>Alt Öğrenme Kazanımları:</b></p> <p>3.1: Çalışmalarını iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uygun şekilde yürütür.</p> <p>3.2: Çalışmalarını çevre koruma kurallarına uygun şekilde yürütür.</p> <p>3.3: Çalışmalarını kalite kurallarına uygun şekilde yürütür.</p>
8	<b>ÖLÇME VE DEğERLENDİRME</b>	
<b>8 a) Teorik Sınav</b>		
(T1) Çoktan Seçmeli Sorularla Sınav: B3 birimine yönelik teorik sınav Ek B3-2’de yer alan “Bilgiler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara en az on (10) soruluk 4 seçenekli çoktan seçmeli ve her biri eşit puan değerinde yazılı sınav (T1) uygulanmalıdır. Çoktan seçmeli sorularla düzenlenmiş sınavda yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indrimi yapılmaz. Sınavda adaylara her soru için ortalama 2 dakika zaman verilir. Yazılı sınavda soruların en az %70’ine doğru yanıt veren aday başarılı sayılır. Sınav soruları, bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek B3-2) ölçmelidir.		
<b>8 b) Performansa Dayalı Sınav</b>		

(P1): B3 birimine yönelik performansa dayalı sınav Ek B3-2’de yer alan “Beceriler 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 performans göstermek koşuluyla sınavın genelinden asgari %70 başarı göstermesi gerekir. Performansa dayalı sınavın süresi, belirlenen kapsamda, 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 başarılan 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 adayın sınavına son verilir.

9	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b>	Elektromekanik Sanayiciler Derneği (EMSAD) Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası (MESS)
10	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	MYK Elektrik ve Elektronik Sektör Komitesi
11	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI</b>	08/06/2022- 2022/122

## YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

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

### 1. Kurulum, yer değiştirme ve söküm işlemleri

- 1.1 Makine, donanım ve malzemelerin hazırlanması işlemleri
- 1.2 Çalıştığı araç, gereç ve donanımlara yönelik yetkisi dahilindeki sorun ve arızalar ile bunların giderilmesi
- 1.3 Çalışma alet ve donanımında gideremediği veya onarımını yapamadığı arızalar olması durumunda yapması gerekenler
- 1.4 Donanımlar için bakım ve temizlik talimatları
- 1.5 İşletme içinde kurulumu yapılan/yapılacak tesisatın denetim işlemleri
- 1.6 Yeni veya yer değiştirecek makine/cihaz ve donanımları kurulması işlemleri
- 1.7 Eski veya yer değiştirecek makine/cihaz ve donanımları sökülmesi işlemleri
- 1.8 Söküm sonrası kurulum işlemi
- 1.9 Kurulum yer değiştirme ve söküm işlemleri esnasında tutulması gereken kayıtlar

### 2. Bakım ve onarım sonuçları

- 2.1 Planlı bakımlar ve sonuçlarının raporlanması
- 2.2 Olası arızalar ve sonuçlarının raporlanması

### 3. İSG, Çevre ve Kalite

- 3.1 İSG kuralları ve iş süreçlerinde uygulanması
- 3.2 Kişisel koruyucu donanımlar ve kullanımı
- 3.3 Talimatlar, planlar ve kalite gereklilikleri
- 3.4 İşlemler esnasında tespit edilen uygunsuzluklar ve giderilme yöntemleri
- 3.5 Çevre koruma önlemleri ve önlemlerin uygulanması
- 3.6 Atık yönetimi

**EK [B3]-2: Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi****a) BİLGİLER**

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Alt Öğrenme Kazanımı	Değerlendirme Aracı
BG.1	Kurulum, yer değiştirme ve söküm işlemleri esnasında kullanacağı araç gereç ve ekipmanı sıralar.	B.3.2	1.1	T1
BG.2	Kurulum, yer değiştirme ve söküm işlemleri esnasında iş güvenliği, çevresel etkiler ve kaliteye ilişkin uygun olmayan bir durum olduğunda ne yapacağını açıklar.	C.1.2	1.2	T1
BG.3	Söküm esnasında çalışma ömürlerini tamamlayan parça ve donanımlara ne yapacağını açıklar.	C.3.3	1.4	T1
BG.4	Kurulum, yer değiştirme ve söküm işlemleri esnasında tutacağı kayıtların içeriğini tanımlar.	D.1.2 D.1.4	1.6	T1
BG.5	Elektriksel büyüklükleri ve birimlerini açıklar.	D.3	2.3	T1
BG.6	Elektriksel büyüklüklerin ölçme yöntemlerini açıklar.	D.3	2.3	T1
BG.7	Kurulum, yer değiştirme ve söküm işlemleri sonrası yapması gerekenleri sıralar.	D.4- H2.1,H .2.2	2.1-2.2	T1

**b) BECERİ VE YETKİNLİKLER**

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Alt Öğrenme Kazanımı	Değerlendirme Aracı
BY.1	Kurulum için uygun olmayan altyapı şartlarının uygun hale getirilmesi için gerekli işlemleri yapar.	E.1	1.2	P1
BY.2	Gerekli makine, donanım ve malzemeleri hazırlar.	B.3	1.1	P1
BY.3*	Çalışma sırasında iş güvenliği, çevresel etkiler ve kaliteye ilişkin uygun olmayan bir durum olduğunda veya olacağı sezildiğinde çalışmayı durdurarak giderir.	C.1.2	1.2	P1
BY.4	Kurulum, yer değiştirme ve söküm işlemleri esnasında arızalı donanımların ve araçların değişimi veya onarımı için ilgili kişilere haber vererek değişimi yapar.	C.1.3	1.2	P1
BY.5	Çalıştığı araç, gereç ve donanımların yetkisindeki sorun ve arızalarını giderir.	C.1.4	1.2	P1
BY.6	Donanımların düzgün ve sürekli çalışmalarını sağlamak üzere gerekli bakım/temizlik talimatlarını uygular.	C.2.2	1.2	P1
BY.7	Kullanılan alet ve donanımdaki yıpranmalar ve bozulmalarla ilgili kayıtları oluşturarak ilgililere aktarır.	C.3.1	1.3	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Alt Öğrenme Kazanımı	Değerlendirme Aracı
BY.8*	Enerjiyi keserek gerekli güvenlik önlemlerini alır.	G.1.1	1.3	P1
BY.9	Kurulum, yer değiştirme ve söküm işlemleri esnasında değiştirilen parçaya ilişkin akım, gerilim, direnç, izolasyon, sıvı seviyesi gibi ölçümleri yapar.	G.1.6	1.3-1.4-.1.5	P1
BY.10	Makine/cihazın sökümünü gerçekleştirir.	D.2.1	1.4	P1
BY.11	Makine/cihazın bakımını gerçekleştirir.	D.2.1	1.5	P1
BY.12	Bakım sonucunda, arızalı makine/cihazları üstlerine raporlar.	D.2.5 D.2.7	1.6	P1
BY.13	Ölçüm ve kontroller sonucunda tespit edilen ikmal ve değişim ihtiyaçlarına göre, yağ ve gaz seviyelerini kaplarındaki ölçü seviyesine/kataloglarına göre değerlerine getirir.	D.2.4	1.3-1.5	P1
BY.14	Kurulum sonrası temizliğin yapılmasını sağlar.	G.1.7	1.3-1.5	P1
BY.15	Yapılan kurulum, söküm ve yer değiştirme hakkında rapor hazırlar.	H.1.2	2.1, 2.2	P1
BY.16*	Çalışması esnasında İSG kurallarını uygular.	A.1.1-8	3.1	P1
BY.17*	Çalışması esnasında KKD kullanır.	A.1.1-8	3.1	P1
BY.18*	Çalışmalarını çevre koruma kurallarına uygun şekilde yürütür.	A.2.1-5	3.2	P1
BY.19*	Çalışmalarını kalite kurallarına uygun şekilde yürütür.	A.3.1-4	3.3	P1

(\*) Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.

**YETERLİLİK EKLERİ****EK 1: Meslek Standardı Hazırlama ve Doğrulama Sürecinde Görev Alanlar**

No	Adı - Soyadı	Eğitim Bilgileri* (Tarih - Eğitim Kurumu/Bölüm Adı)	Deneyim Bilgileri* (Tarih – İş Yeri – Unvan)
1.	Prof. Dr. Cemal Yılmaz	Doktora Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Elektrik Eğitimi, 2007	Öğretim Üyesi Gazi Üniversitesi Teknoloji Fakültesi, Elektrik Elektronik Mühendisliği 2012-Halen
2.	Erdal Gürbüz	Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Elektrik Elektronik Mühendisliği, 2013	ASTOR Transformer AŞ Elektrik Bakım Şefi
3	Tamer Arabacı	100. yıl Endüstri Meslek Lisesi, Elektrik Bölümü	BEST Trafo AŞ Elektrik Bakım Atölye Şefi

\*Yalnızca meslekle ilgili olan eğitim/deneyim bilgilerine yer verilecektir.

**EK 2: Görüş İstenen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar**

T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı (İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü)  
 MEB Mesleki ve Teknik Eğitim Genel Müdürlüğü  
 MEB Hayat Boyu Öğrenme Genel Müdürlüğü  
 MEB Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü  
 T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı  
 T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı  
 Türkiye İş Kurumu (İş ve Meslek Danışmanlığı Dairesi Başkanlığı)  
 Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)  
 Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı (YÖK)  
 Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı (KOSGEB)  
 Türkiye İhracatçılar Meclisi (TİM)  
 Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB)  
 Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu (TESK)  
 Devrimci İşçi Sendikaları Konfederasyonu (DİSK)  
 Hak-İş Konfederasyonu  
 Türkiye İşçi Sendikaları Konfederasyonu (TURK-İŞ)  
 Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu (TİSK)  
 Ankara Sanayi Odası (ASO)  
 Ankara Ticaret Odası (ATO)  
 İstanbul Ticaret Odası (İTO)  
 İstanbul Sanayi Odası (İSO)  
 Ege Bölgesi Sanayi Odası (EBSO)  
 Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği (TMMOB)  
 Tüketici Hakları Derneği (THD)  
 BELGETÜRK Uluslararası Belgelendirme ve Gözetim Hizmetleri Ltd. Şti.  
 Sakarya Esnaf ve Sanatkarlar Odaları Birliği Mesleki Sınav Merkezi İktisadi İşletmesi

Ankara Sanayi Odası Mesleki Test ve Sertifikalandırma Merkezi İktisadi İşletmesi  
 Ege Vizyon Akademi Mesleki Yeterlilik ve Belgelendirme Ltd. Şti.  
 ÖNER Personel Belgelendirme Merkezi Ltd. Şti.  
 Alberk QA Personel Belgelendirme ve Akademi Hizmetleri A.Ş.  
 PRS Belgelendirme Ltd. Şti.  
 SDS 4G Belgelendirme Eğitim Hizmet Sanayi ve Tic. Ltd. Şti.  
 Academyworld Mesleki Yeterlilik ve Belgelendirme Merkezi Ltd. Şti.  
 NİNOVA Mesleki Yeterlilik ve Belgelendirme Ltd. Şti.  
 EFETURK Belgelendirme ve Gözetim Hizmetleri Ltd. Şti.  
 Etik Mesleki Yeterlilik ve Belgelendirme Hizmetleri Merkezi A.Ş.  
 Gaziantep Mesleki Yeterlilik Sınav Belgelendirme ve Danışmanlık A.Ş.  
 Renk Akademi Eğitim Belgelendirme ve Danışmanlık Hizmetleri Ltd. Şti.  
 Alyans Meslek Belgelendirme İnşaat Enerji San. Tic. Ltd. Şti.

### **EK 3: MYK Sektör Komitesi Üyeleri ve Uzmanlar**

Bilgehan UYSAL	Mühendis (T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Sanayi ve Verimlilik Genel Müdürlüğü)
Nihan Merve SARIKAHYA	İSG Uzmanı (Aile Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü)
Mustafa KÖSE	Mühendis (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Enerji İşleri Genel Müdürlüğü)
Özgür TULİS	Öğretmen (T.C. Milli Eğitim Bakanlığı Mesleki ve Teknik Eğitim Genel Müdürlüğü)
Prof. Dr. Ramazan BAYINDIR	Öğretim Üyesi (Yükseköğretim Kurulu, Gazi Üniversitesi Teknoloji Fakültesi)
Ünal KÜÇÜK	Arge Direktörü (Makel Elektrik Malzemeleri San. Tic. A.Ş.)
Ahmet BALIK	Mühendis (Kardemir A.Ş.)
Osman YEŞİLYURT	Başkan (Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu, Türkiye Elektrik Elektronik ve Benzerleri Teknisyenleri Esnaf ve Sanatkarlar Federasyonu)
Adnan PARÇALI	Proje Koordinatörü (Türk Metal Sendikası)
Furkan KOYUNCU	SİBEM Müdürü
Ertuğrul CAN	Danışman (TOBB)
Hülya LALEÇİ	Sektör Sorumlusu ( Meslek Standartları Dairesi Başkanlığı)

### **EK 4: MYK Yönetim Kurulu**

Adem CEYLAN	Başkan (T.C. Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı Temsilcisi)
Prof. Dr. Mehmet SARIBIYIK	Yönetim Kurulu Üyesi (Yükseköğretim Kurulu (YÖK) Temsilcisi, Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Rektörü)
Dr. Recep ALTIN	Yönetim Kurulu Üyesi (T.C. Milli Eğitim Bakanlığı Temsilcisi, MEB Eğitim Politikaları Daire Başkanı)
Bendevi PALANDÖKEN	Yönetim Kurulu Üyesi (Kamu Kurumu Niteliğindeki Meslek Kuruluşları Temsilcisi, TESK Genel Başkanı)
Dr. Osman YILDIZ	Yönetim Kurulu Üyesi (İşçi Sendikaları Konfederasyonları Temsilcisi, HAK-İŞ Genel Sekreteri)
Celal KOLOĞLU	Yönetim Kurulu Üyesi (İşveren Sendikaları Konfederasyonu Temsilcisi İNTES Yönetim Kurulu Başkanı)