İŞLETME ELEKTRİK BAKIMCISI

SEVİYE 5

REVİZYON NO: 01

REFERANS KODU

13UY0121-5

GİRİŞ

İşletme Elektrik Bakımcısı (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 çalışma grubu tarafından hazırlanmış, sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınarak değerlendirilmiş ve MYK Elektrik Elektronik Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

İşletme Elektrik Bakımcısı (Seviye 5) Ulusal Yeterliliği 08/06/2022 tarih ve 2022/122 sayılı MYK Yönetim Kurulu kararı ile revize edilmiştir.

©Mesleki Yeterlilik Kurumu

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,

ALÇAK GERİLİM: 1000 volta kadar olan gerilimi,

AMPERMETRE: Bir iletkenden 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 işlemden 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 işlemini,

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 üretecini,

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 işlemini,

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 işaretlemeyi,

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 kullanılabilecek 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.

13UY0121-5 İŞLETME ELEKTRİK BAKIMCISI (SEVİYE 5) ULUSAL YETERLİLİĞİ

1	**YETERLİLİĞİN ADI**	İşletme Elektrik Bakımcısı
2	**REFERANS KODU**	13UY0121-5
3	**SEVİYE**	5
4	**ULUSLARARASI SINIFLANDIRMADAKİ YERİ**	ISCO 08:3114 (Elektronik Mühendisliği Teknikerleri)
5	**TÜR**	-
6	**KREDİ DEĞERİ**	-
7	**A) YAYIN TARİHİ**	16/01/2013
	B) REVİZYON NO	01
	C) REVİZYON TARİHİ	08/06/2022
8	**AMAÇ**	Bu ulusal yeterliliğin amacı; çalışanların ve adayların İşletme Elektrik Bakımcısı (Seviye 5) mesleğinde başarılı olmak için gereken niteliklere sahip ve yeterli olup olmadığını belirlemek ve meslekte yeterliliğini, geçerli ve güvenilir bir belge ile kanıtlamasına olanak vermektir. Bu çalışma; aynı zamanda eğitim sistemi ile sınav ve belgelendirme kuruluşları için referans niteliğindedir.
9	**YETERLİLİĞE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDART(LAR)I**	
11UMS0164-5 İşletme Elektrik Bakımcısı (Seviye 5) Ulusal Meslek Standardı		
10	**YETERLİLİK SINAVINA GİRİŞ ŞART(LAR)I**	
-		
11	**YETERLİLİĞİN YAPISI**	
11-a) Zorunlu Birimler		
13UY0122-5/A1 İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre Koruma, Kalite ve İş Organizasyonu		
11-b) Seçmeli Birimler		
13UY0122-5/B1 AG Tesislerinde Bakım Onarım ve Arıza Giderme Faaliyetleri 13UY0122-5/B2 Kurulum Yer Değiştirme ve Söküm Faaliyetleri		
11-c) Birimlerin Gruplandırılma Alternatifleri		
Adayların, İşletme Elektrik Bakımcısı (Seviye 5) mesleki yeterlilik belgesine sahip olabilmeleri için, zorunlu yeterlilik biriminden ve seçmeli yeterlilik birimlerinin en az birinden başarılı olmaları gerekmektedir.		
12	**ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME**	
İşletme Elektrik Bakımcısı (Seviye 5) Mesleki Yeterlilik Belgesini elde etmek isteyen adaylar birimlerde tanımlanan sınavlara tabi tutulur. Adayların yeterlilik belgesini alabilmeleri için birimlerde tanımlanan sınavlardan başarılı olmaları şartı vardır. Yeterlilik birimlerindeki teorik ve performansa 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	DEĞERLENDİRİCİ ÖLÇÜTLERİ	
Değerlendiricilerin aşağıdaki şartlardan en az birini sağlaması gerekmektedir: • Mühendislik, Teknoloji, Teknik Eğitim Fakülteleri ve Meslek Yüksekokullarının "Elektrik", "Elektrik-Elektronik", "Elektrik ve Enerji","Elektrik Enerjisi Üretim, İletim ve Dağıtımı" bölümlerinde eğitim veren kurumlarda en az 3 yıl eğitim vermek, • Mühendislik, Teknoloji ve Teknik Eğitim Fakülteleri "Elektrik", "Elektrik-Elektronik" bölümlerinden lisans seviyesinde mezun olmak ve elektrik alanında en az 3 yıl çalışmış olmak, • Meslek Yüksekokullarının "Elektrik" ve ya Elektrik Enerjisi Üretim, İletim ve Dağıtımı" programlarından önlisans seviyesinde mezun olmak ve elektrik alanında en az 5 yıl çalışmış 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.		
14	**BELGE GEÇERLİLİK SÜRESİ**	Belgenin geçerlilik süresi beş (5) yıldır.
15	**GÖZETİM SIKLIĞI**	-
16	**BELGE YENİLEMEDE UYGULANACAK ÖLÇME-DEĞERLENDİRME YÖNTEMİ**	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 (P1) sınavlardan başarılı olmak. Bu şartlardan en az birini yerine getiren adayların belge geçerlilik süreleri 5 yıl daha uzatılır.
17	**MESLEKTE YATAY ve DİKEY İLERLEME YOLLARI**	Dikey İlerleme Yolu: - Yatay İlerleme Yolu: -
18	**YETERLİLİĞİ GELİŞTİREN KURULUŞ(LAR)**	MYK Çalışma Grubu
19	**YETERLİLİĞİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ**	MYK Elektrik ve Elektronik Sektör Komitesi

13UY0122-5/A1 İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ, ÇEVRE KORUMA, KALİTE VE İŞ ORGANİZASYONU YETERLİLİK BİRİMİ

1	**YETERLİLİK BİRİMİ ADI**	İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre Koruma, Kalite ve İş Organizasyonu
2	**REFERANS KODU**	13UY0122-5/A1
3	**SEVİYE**	5
4	**KREDİ DEĞERİ**	-
5	**A)YAYIN TARİHİ**	16/01/2013
	B)REVİZYON NO	01
	C)REVİZYON TARİHİ	08/06/2022
6	**YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI**	
11UMS0165-5 İşletme Elektrik Bakımcısı (Seviye 5) Ulusal Meslek Standardı		
7	**ÖĞRENME KAZANIMLARI**	

Öğrenme Kazanımı 1: İş sağlığı ve güvenliği ile çevre koruma önlemlerini açıklar.
Alt Öğrenme Kazanımları :

1.1 İş sağlığı ve güvenliği konusundaki yasal ve işyerine ait kuralları tanımlar.
1.2 İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili risk etmenlerini azaltmayı tarif eder.
1.3 Tehlike durumunda acil durum prosedürlerini açıklar.
1.4 Acil çıkış prosedürlerini tarif eder.
1.5 Çevresel risklerin azaltılmasını tarif eder.

Öğrenme Kazanımı 2: İş süreçleri ve çalışma ortamı için kalite gereklerini açıklar.
Alt Öğrenme Kazanımları :

2.1. Kalite sağlamadaki teknikleri açıklar
2.2. Proseslerde saptanan hata ve arızaları engelleme çalışmalarını tarif eder.
2.3. İmalat ve montaj kalitesi ile enerji verimliliği arasındaki ilişkiyi açıklar.

Öğrenme Kazanımı 3: Saha kontrolü ve ekiplerin organizasyonunun nasıl yapılacağını açıklar.

Alt Öğrenme Kazanımları:

3.1: Sahanın temizlik ve düzeninin sağlanmasına ilişkin yapılması gereken işlemleri açıklar.
3.2: Ekiplerin çalışma planının nasıl hazırlanması gerektiğini açıklar.
3.3: Hazırlanan planlara göre iş emirlerinin gerçekleşmesine yönelik işlemleri açıklar.

8	**ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME**

8 a) Teorik Sınav

Çoktan seçmeli teorik sınav (T1): 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 indirimi 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.

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)**	Çimento Endüstrisi İşverenleri Sendikası (ÇEİS)
10	**YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ**	MYK Elektrik ve Elektronik Sektör Komitesi
11	**MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI**	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
BG.4	İSG koruma ve müdahale araçlarının işlevlerini açıklar.	A.1.3-4	1.1	T1
BG.5	Tehlike durumunda acil durum prosedürlerini açıklar.	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	Risklerin belirlenmesi çalışmalarına nasıl katkıda bulunacağını açıklar.	A.1.7 A.2.1	1.2	T1
BG.9	Risk faktörlerinin azaltılmasını tarif eder.	A.1.8 A.2.1	1.2	T1
BG.10	Makineye/cihaza özel acil durum prosedürlerini açıklar.	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

13UY0121-5/B1 AG TESİSLERİNDE BAKIM ONARIM ve ARIZA GİDERME FAALİYETLERİ YETERLİLİK BİRİMİ

1	**YETERLİLİK BİRİMİ ADI**	AG Tesislerinde Bakım Onarım ve Arıza Giderme Faaliyetleri
2	**REFERANS KODU**	13UY0121-5/B1
3	**SEVİYE**	5
4	**KREDİ DEĞERİ**	-
5	**A)YAYIN TARİHİ**	16/01/2013
	B)REVİZYON NO	01
	C)REVİZYON TARİHİ	08/06/2022
6	**YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI**	
11UMS0165-5 İşletme Elektrik Bakımcısı (Seviye 5) Ulusal Meslek Standardı		
7	**ÖĞRENME KAZANIMLARI**	

Öğrenme Kazanımı 1: Çalışma alet ve donanımlarının koruyucu ve talimatlı bakımlarını sağlar.

Alt Öğrenme Kazanımları:

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

Öğrenme Kazanımı 2: Elektriksel arızaları giderir.

Alt Öğrenme Kazanımları:

2.1 Elektrik AG manevralarını yapar.
2.2 Arızayı giderir.

Öğrenme Kazanımı 3: Bakım işlemini gerçekleştirir.

Alt Öğrenme Kazanımları:

3.1 Planlı bakımları takip eder.
3.2 Planlı bakımları gerçekleştirir.
3.3 Elektriksel ayarları yapar.
3.4 Planlı bakım sonrası kontrolleri yapar.

Öğrenme Kazanımı 4: Yapılan bakımların ve onarımların sonuçlarını raporlar.

Alt Öğrenme Kazanımları:

4.1. Planlı bakım sonuçlarını raporlar.
4.2. Gerçekleşen arızaların sonuçlarını raporlar.

Öğrenme Kazanımı 5: İSG, çevre koruma ve kalite yönetim sistemi gerekliliklerine uygun çalışır.

Alt Öğrenme Kazanımları:

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.

8	**ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME**

8 a) Teorik Sınav
(T1) Çoktan Seçmeli Sorularla Sınav: A2 birimine yönelik teorik sınav Ek A2-2'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 indirimi 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 A2-2) ölçmelidir.
8 b) Performansa Dayalı Sınav
(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.
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	**YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)**	
10	**YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ**	MYK Elektrik ve Elektronik Sektör Komitesi
11	**MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI**	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

4.1 İSG kuralları ve iş süreçlerinde uygulanması
4.2 Kişisel koruyucu donanımlar ve kullanımı
4.3 Talimatlar, planlar ve kalite gereklilikleri
4.4 İşlemler esnasında tespit edilen uygunsuzluklar ve giderilme yöntemleri
4.5 Çevre koruma önlemleri ve önlemlerin uygulanması
4.6 Atık yönetimi

EK [A2]-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.1.2	1.1	T1
BG.3	Arızalı donanımların ve araçların değişimi/onarımı sürecinde yapması gerekenleri açıklar.	C.1.3 C.1.4	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.2.4	2.1	T1
BG.7	Arıza durumunda enerjisi kesilecek elektrik panosu için alınması gereken önlemleri sıralar.	G.2.2	2.1	T1
BG.8	Bakım sonrası tutacağı kayıtların içeriğini tanımlar.	D.1.3 D.1.4	3.1	T1
BG.9	Planlı bakım kapsamında yapması gereken temel faaliyetleri açıklar.	D.2	3.2	T1
BG.10	Elektriksel büyüklükleri ve birimlerini açıklar.	D.3	3.3	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Alt Öğrenme Kazanımı	Değerlendirme Aracı
BG.11	Elektriksel büyüklüklerin ölçme yöntemlerini açıklar.	D.3	3.3	T1
BG.12	Bakım/arıza sonrası yapması gerekenleri sıralar.	D.4-H2.1,H.2.2	3.4, 4.1,4.2	T1
BG13	Topraklamayı nasıl ölçeceğini açıklar.	F4	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	Ölçü ve muayene aletlerinin kalibrasyonlarını kontrol eder.	C.2.3	1.2	P1
BY.7	Kullanılan alet ve donanımdaki yıpranmaları ve bozulmaları kontrol ederek uygunsuzlukları raporlar.	C.3.1	1.3	P1
BY.8	Topraklama tesisatının bağlantı noktalarını kontrol eder.	F.4.1	1.4	P1
BY.9*	Topraklama direncini uygun ölçü aletleriyle ölçer.	F.4.2	1.4	P1
BY.10	Arızalı bölgenin beslendiği elektrik panosunu tespit ederek ilgili diğer birimlere kesinti hakkında bilgi verir.	G.2.1 G.2.2 G.2.3	2.1	P1
BY.11*	Alternatif enerji besleme kaynaklarının durumlarını denetleyerek sarf malzemelerinin ikmalini sağlar	G.2.4	2.1	P1
BY.12*	Bakımı yapılacak makinenin panodan enerjisini keserek gerekli güvenli önlemlerini alır.	G.1.1	2.2	P1
BY.13	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.14	Bakım ve onarımı yapılamayacağı belirtilen parçaların kontrol ve değerlendirmesini yaparak parça değişimini teyit eder.	G.1.5	2.2	P1
BY.15	Değiştirilen ya da tamir edilen parçaya ilişkin akım, gerilim, direnç, izolasyon, sıvı seviyesi gibi ölçümleri yapar.	G.1.6	2.2	P1
BY.16	Bakım zamanı gelen makine/cihazın bulunduğu birime bakımdan önce bilgi vererek ilgili kayıtları tutar.	D.1.1 - D.1.4	3.1	P1
BY.17*	Bakımı yapılacak makine/cihaz ve ekipman üzerindeki ilgili parça ve bölümlerin markalamasını yapar.	D.2.2	3.1	P1
BY.18	Makine/cihazın bakımını gerçekleştirir.	D.2.1	3.2	P1
BY.19	Yağ ve su analizi yapılması için talimatları uygular.	D.2.4	3.2	P1
BY.20	Ölçüm ve kontroller sonucunda tespit edilen ikmal ve değişim ihtiyaçlarına göre, yağ, akü suyu, mazot, soda ve su seviyelerini kaplarındaki ölçü seviyesine/kataloglarına göre değerlerine getirir.	D.2.4	3.2	P1
BY.21	Bakım sonucunda, çalışmasının sakıncalı olduğuna karar verdiği veya arızalı makine/cihazları üstlerine raporlar.	D.2.6 D.2.7	3.2	P1
BY.22*	Arıza tespiti için gerekli akım, gerilim, direnç değerlerinin standartlarına göre gerekli ölçümlerini uygun cihaz ile yapar.	D.3.1	3.3	P1
BY.23	Elektriksel ayarların teknik dokümantasyonlardaki özelliklere uygunluğunu kontrol ederek tespit ettiği uygunsuzlukları düzeltir.	D.3.2 D.3.3	3.3	P1
BY.24	Bakım sonrası makine/cihazın çalışmasını kontrol eder.	D.4.2 D.4.3	3.4	P1
BY.25	Yapılan bakım/arıza hakkında rapor hazırlar.	H.1.2	4.1, 4.2	P1
BY.26	Yapılamayan bakım/arızanın nedenlerini analiz ederek amirine raporlar.	H.1.3	4.1, 4.2	P1
BY.27	Arıza nedenleri ve sıklıklarını gösteren analizler yaparak amirine raporlar.	H.2.2	4.2	P1
BY.28*	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.29*	Çalışması esnasında KKD kullanır.	A.1.1-8	5.1	P1
BY.30*	Çalışmalarını çevre koruma kurallarına uygun şekilde yürütür.	A.2.1-5	5.2	P1
BY.31*	Çalışmalarını kalite kurallarına uygun şekilde yürütür.	A.3.1-4	5.3	P1

(*) Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.

13UY0121-5/B2 KURULUM YER DEĞİŞTİRME VE SÖKÜM FAALİYETLERİ YETERLİLİK BİRİMİ

1	**YETERLİLİK BİRİMİ ADI**	Kurulum Yer Değiştirme ve Söküm Faaliyetleri
2	**REFERANS KODU**	13UY0121-5/B2
3	**SEVİYE**	5
4	**KREDİ DEĞERİ**	-
5	**A)YAYIN TARİHİ**	16/01/2013
	B)REVİZYON NO	01
	C)REVİZYON TARİHİ	08/06/2022
6	**YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI**	
11UMS0165-5 İşletme Elektrik Bakımcısı (Seviye 5) Ulusal Meslek Standardı		
7	**ÖĞRENME KAZANIMLARI**	

Öğrenme Kazanımı 1: Kurulum, yer değiştirme ve söküm işlemlerini gerçekleştirir.

Alt Öğrenme Kazanımları:

1.1. Gerekli makine, donanım ve malzemeleri hazırlar.
1.2. İşletme içinde kurulumu yapılan/yapılacak tesisatı denetler.
1.3. Yeni veya yer değiştirecek makine/cihaz ve donanımları kurar.
1.4. Eski veya yer değiştirecek makine/cihaz ve donanımları söker.
1.5. Söküm sonrası kurulum işlemini gerçekleştirir.
1.6 Kurulum yer değiştirme ve söküm işlemleri esnasında tutacağı kayıtların içeriğini tanımlar.

Öğrenme Kazanımı 2: Yapılan bakımların ve onarımların sonuçlarını raporlar.

Alt Öğrenme Kazanımları:

2.1. Planlı bakım sonuçlarını raporlar.
2.2. Gerçekleşen arızaların sonuçlarını raporlar.
2.3. Elektriksel büyüklükleri, birimleri ve ölçme yöntemlerini açıklar.

Öğrenme Kazanımı 3: İSG, çevre koruma ve kalite yönetim sistemi gerekliliklerine uygun çalışır.

Alt Öğrenme Kazanımları:

3.1: Çalışmalarını iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uygun şekilde yürütür.
3.2: Çalışmalarını çevre koruma kurallarına uygun şekilde yürütür.
3.3: Çalışmalarını kalite kurallarına uygun şekilde yürütür.

8	**ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME**

8 a) Teorik Sınav

(T1) Çoktan Seçmeli Sorularla Sınav: A2 birimine yönelik teorik sınav Ek A2-2'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 indirimi 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 A2-2) ölçmelidir.

8 b) Performansa Dayalı Sınav
(P1): B2 birimine yönelik performansa dayalı sınav Ek B2-2'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 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 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	**YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)**	MYK Çalışma Grubu
10	**YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ**	MYK Elektrik ve Elektronik Sektör Komitesi
11	**MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI**	08/06/2022- 2022/122

YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

EK A2-1: 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 [A2]-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	Çalışma donanımlarının durumunu ve güvenlik düzeneklerinin işlerliğini kontrol ederken dikkat edeceği hususları açıklar.	C.1.1	1.2	T1
BG.3	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.4	Kalibrasyon süresi dolmuş ölçü ve muayene aletlerine ne yapacağını açıklar.	C.2.3	1.3	T1
BG.5	Söküm esnasında çalışma ömürlerini tamamlayan parça ve donanımlara ne yapacağını açıklar.	C.3.3	1.4	T1
BG.6	Kurulum yer değiştirme ve söküm işlemleri esnasında tutacağı kayıtların içeriğini tanımlar.	D.1.3 D.1.4	1.6	T1
BG.7	Elektriksel büyüklükleri ve birimlerini açıklar.	D.3	2.3	T1
BG.8	Elektriksel büyüklüklerin ölçme yöntemlerini açıklar.	D.3	2.3	T1
BG.9	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 *	Kurulumu yapılacak/yer değiştirilecek makinenin yeni yerinin uygunluğunu teyit eder.	E.1	1.2	P1
BY.2	Kurulum için uygun olmayan altyapı şartlarının uygun hale getirilmesi için gerekli işlemleri yapar.	E.1	1.2	P1
BY.3	Gerekli makine, donanım ve malzemelerin hazırlar.	B.3	1.1	P1
BY.4*	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.5	Kurulum yer değiştirme ve söküm işlemleri esnasında arızalı donanımların ve araçların değişimi	C.1.3	1.2	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Alt Öğrenme Kazanımı	Değerlendirme Aracı
	veya onarımını talimatlara göre yapar.			
BY.6	Çalıştığı araç, gereç ve donanımların yetkisindeki sorun ve arızalarını giderir.	C.1.4	1.2	P1
BY.7	Donanımların düzgün ve sürekli çalışmalarını sağlamak üzere gerekli bakım/temizlik talimatlarını uygular.	C.2.2	1.2	P1
BY.8	Ölçü ve muayene aletlerinin kalibrasyonlarını periyodik olarak kontrol eder.	C.2.3	1.2	P1
BY.9	Kullanılan alet ve donanımdaki yıpranmaları ve bozulmaları kontrol eder.	C.3.1	1.3	P1
BY.10	Tespit ettiği bozulma, yıpranma türünden uygunsuzluklarla ilgili kayıtları oluşturarak ilgililere aktarır.	C.3.2	1.3	P1
BY.11*	Enerjiyi keserek gerekli güvenlik önlemlerini alır.	G.1.1	1.3	P1
BY.12	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.13*	Kurulum yer değiştirme ve söküm işlemleri esnasında ilgili parça ve bölümlerin markalamasını yapar.	D.2.2	1.3-1.4-1.5	P1
BY.14	Makine/cihazın sökümünü gerçekleştirir.	D.2.1	1.4	P1
BY.15	Makine/cihazın bakımını gerçekleştirir.	D.2.1	1.5	P1
BY.16	Bakım sonucunda, çalışmasının sakıncalı olduğuna karar verdiği veya arızalı makine/cihazları üstlerine raporlar.	D.2.6 D.2.7	1.6	P1
BY.17	Kurulumun talimatlara uygun yöntemlerle tamamlanmasını kontrol eder.	G.1.9	1.3-15	P1
BY.18	Kurulum yer değiştirme işlemleri sonrasında makine/ cihaza ilişkin akım, gerilim, direnç, izolasyon, sıvı seviyesi gibi ölçümleri yapar.	G.1.6	1.3-1.5	P1
BY.19	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.20	Kurulum sonrası temizliğin yapılmasını sağlar.	G.1.9	1.3-1.5	P1
BY.21	Kurulum sonrası makine/cihazın çalışmasını kontrol ederek ilgili operatöre teslim eder.	D.4.2 D.4.3	1.3-1.5	P1
BY.22	Yapılan kurulum, söküm ve yer değiştirme hakkında rapor hazırlar.	H.1.2	2.1, 2.2	P1
BY.23*	Çalışması esnasında İSG kurallarını uygular.	A.1.1-8	3.1	P1
BY.24*	Çalışması esnasında KKD kullanır.	A.1.1-8	3.1	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Alt Öğrenme Kazanımı	Değerlendirme Aracı
BY.25*	Çalışmalarını çevre koruma kurallarına uygun şekilde yürütür.	A.2.1-5	3.2	P1
BY.26*	Çalışmalarını kalite kurallarına uygun şekilde yürütür.	A.3.1-4	3.3	P1

(*) Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.

YETERLİLİK EKLERİ

Ek: Meslek Standardı Hazırlama ve Doğrulama Sürecinde Görev Alanlar

1. Meslek Standardı Hazırlama Ekibi ve Teknik Çalışma Grubu Üyeleri:

No	Adı - Soyadı	Eğitim Bilgileri* (Tarih - Eğitim Kurumu/Bölüm Adı)	Deneyim Bilgileri* (Tarih – İş Yeri – Unvan)
1.	Cemal SÖYLER		
2.	Erdinç Cemal KOCAMAN		
3.	Köksal BAYRAKTAR		
4.	Mehmet ARIKAN		

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

2. Görüş İstenen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar:

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 Sanatkârları Konfederasyonu, Türkiye Elektrik Elektronik ve Benzerleri Teknisyenleri Esnaf ve Sanatkârlar Federasyonu)
Adnan PARÇALI	Proje Koordinatörü (Türk Metal Sendikası)
Furkan Koyuncu	Eğitim ve Proje Müdürü (İNTES)

Ertuğrul CAN	Danışman (TOBB)
Hülya LALECİ	Sektör Sorumlusu (Meslek Standartları Dairesi Başkanlığı)

EK 4: MYK Yönetim Kurulu Üyeleri

Adı / Soyadı	**Temsil Ettiği Kurum**
Adem CEYLAN	T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı
Prof. Dr. Mehmet SARIBIYIK	Yükseköğretim Kurulu (YÖK)
Dr. Recep ALTIN	Milli Eğitim Bakanlığı
Bendevi PALANDÖKEN	Kamu Kurumu Niteliğindeki Meslek Kuruluşları Temsilcisi
Dr. Osman YILDIZ	İşçi Sendikaları Konfederasyonları Temsilcisi
Celal KOLOĞLU	İşveren Sendikaları Konfederasyonu Temsilcisi