



ULUSAL MESLEK STANDARDI

**İŞLETME ELEKTRİK BAKIMCISI
SEVİYE 5**

REFERANS KODU / 11UMS0164-5

RESMİ GAZETE TARİH-SAYI/ 20.12.2011-28148(Mükerrer)

Meslek:	İŞLETME ELEKTRİK BAKIMCISI
Seviye:	5¹
Referans Kodu:	11UMS0164-5
Standardı Hazırlayan Kuruluş(lar):	TİSK Koordinasyonunda Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası (MESS)
Standardı Doğrulayan Sektör Komitesi:	MYK Elektrik ve Elektronik Sektör Komitesi
MYK Yönetim Kurulu Onay Tarih/Sayı:	23.11.2011 Tarih ve 200/76 Sayılı Karar
Resmi Gazete Tarih/Sayı:	20.12.2011-28148(Mükerrer)
Revizyon No:	00

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

TERİMLER, SİMGELER VE KISALTMALAR

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 işlemini,

KESİCİ: Yük altında açma kapama yapabilen devre elemanını,

KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM (KKD): Bir veya birden fazla sağlık ve güvenlik tehlikesine karşı korunmak için kişilerce giyilmek veya taşınmak amacıyla tasarlanmış herhangi bir cihaz, alet veya malzemeyi,

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 vb 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,

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

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.

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ	7
2. MESLEK TANITIMI.....	8
2.1. Meslek Tanımı	8
2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri	8
2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile İlgili Düzenlemeler	8
2.4. Meslek ile İlgili Diğer Mevzuat	10
2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları	10
2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler.....	10
3. MESLEK PROFİLİ.....	11
3.1. Görevler, İşlemler ve Başarım Ölçütleri	11
3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman	27
3.3. Bilgi ve Beceriler.....	27
3.4. Tutum ve Davranışlar	28
4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME	31

1. GİRİŞ

İşletme Elektrik Bakımcısı (Seviye 5) ulusal meslek standardı 5544 sayılı Mesleki Yeterlilik Kurumu (MYK) Kanunu ile anılan Kanun uyarınca çıkartılan “Ulusal Meslek Standartlarının Hazırlanması Hakkında Yönetmelik” ve “Mesleki Yeterlilik Kurumu Sektör Komitelerinin Kuruluş, Görev, Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik” hükümlerine göre MYK’nın görevlendirdiği Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu’nun (TİSK) koordinasyonunda Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası (MESS) tarafından hazırlanmıştır.

İşletme Elektrik Bakımcısı (Seviye 5) ulusal meslek standardı, sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınarak değerlendirilmiş, MYK Elektrik ve Elektronik Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

2. MESLEK TANITIMI

2.1. Meslek Tanımı

İşletme Elektrik Bakımcısı (Seviye 5), işletmelerde, iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini alarak, çevre koruma mevzuatına ve kalite yönetim sistemi dokümanlarına uygun şekilde elektriksel sistem ve donanımların, bakımı, onarımı, kontrolü ve gerekli durumlarda kurulumu veya sökülmesi işlerinde çalışan kişidir. Bakım ve onarım işlemlerinde, tesisatta ve donanımda meydana gelebilecek arızaların belirlenmesi, nedenlerinin bulunarak giderilmesi ve bunların istenilen şekilde ve sürekli olarak çalışmasının sağlanması esastır.

Bakım, onarım ve kurulum işlemleri sırasında, donanım ve tesisatın üzerinde ölçümler ve kontroller yapma ve ayarlama işlemlerinin yanı sıra, devre şemalarının okunması, elektrik bağlantılarının yapılması ve işletmeye ait olan yüksek gerilimli güç aktarma sistemlerinin arızalarına müdahale edilmesi, elektrik bakımcısının mesleki yetkinliğini gerektirir.

İşletme Elektrik Bakımcısı (Seviye 5), işletmelerde genel nezaret altında gerçekleştirdiği işlemlerin doğruluğundan, zamanlamasından, kalitesinden ve güvenli bir şekilde tamamlanmasından sorumludur. İşlemlerin yapılmasında iş talimatlarına uygun çalışır ve sorumluluk alanı dışında kalan arızaları ve hataları ilgili kişilere bildirir. İşlemleri tamamlanan donanım ve tesisatın teknik talimatlarda belirtilen özelliklere sahip olması, kullanılan donanımın bakım ve temizliğinin yapılması, üretim akışının aksamadan devamının sağlanması, tesis enerji kaynaklarının kesintisiz/verimli bir şekilde kullanılması ve birlikte çalışılan diğer kişilerin emniyetinin sağlanması işletme elektrik bakımcısının sorumlulukları arasında yer alır.

2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri

ISCO 08: 3113 (Elektrik Mühendisliği Teknikerleri)

2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile İlgili Düzenlemeler

4857 Sayılı İş Kanunu

5510 Sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu

Ağır ve Tehlikeli İşler Yönetmeliği

Alçak Gerilim Yönetmeliği

Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği

Asbestle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik

Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği

Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği

Atık Yönetimi Genel Esaslarına İlişkin Yönetmelik

Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik

Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği

Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik

Elektrik İç Tesisler Yönetmeliği

Elektrik İle İlgili Fen Adamlarının Yetki, Görev ve Sorumlulukları Hakkında Yönetmelik
Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği
Elektrik Tesisleri Proje Yönetmeliği
Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği
Elektrikli ve Elektronik Eşyalarda Bazı Zararlı Maddelerin Kullanımının Sınırlandırılmasına Dair Yönetmelik
Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliği
Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği
Endüstriyel Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği
Enerji Kaynaklarının ve Enerjinin Kullanımında Verimliliğin Artırılmasına Dair Yönetmelik
Gürültü Yönetmeliği
Geçici veya Belirli Süreli İşlerde İş Sağlığı Güvenliği Hakkında Yönetmelik
Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliği
Hazırlama, Tamamlama ve Temizleme İşleri Yönetmeliği
İlkyardım Yönetmeliği
İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği
İş Güvenliği ile Görevli Mühendis veya Teknik Elemanların Görev, Yetki ve Sorumlulukları ile Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik
İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulları Hakkında Yönetmelik
İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü
İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik
Kanserojen ve Mutajen Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik
Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği
Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik
Kişisel Koruyucu Donanım Yönetmeliği
Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik
Makine Koruyucuları Yönetmeliği
Parlayıcı, Patlayıcı, Tehlikeli ve Zararlı Maddelerle Çalışılan İşyerlerinde ve İşlerde Alınacak Tedbirler Hakkında Tüzük
Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Çalışanların Korunması Hakkında Yönetmelik
Postalar Halinde İşçi Çalıştırılarak Yürütülen İşlerde Çalışmalara İlişkin Özel Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik
Sosyal Sigorta Sağlık İşlemleri Tüzüğü
Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği
Tehlikeli Madde ve Müstahzarlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formlarının Hazırlanması ve Dağıtılması Hakkında Yönetmelik
Tehlikeli Madde ve Müstahzarların Sınıflandırılması Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmelik
Titreşim Yönetmeliği
Zayıf Akım Yönetmeliği

Ayrıca, iş sağlığı ve güvenliği ve çevre ile ilgili yürürlükte olan kanun, tüzük ve yönetmeliklere uyulması ve konu ile ilgili risk analizi yapılması esastır.

2.4. Meslek ile İlgili Diğer Mevzuat

İş Kanunu'na İlişkin Fazla Çalışma ve Fazla Sürelerle Çalışma Yönetmeliği
Haftalık İş Günlerine Bölünemeyen Çalışma Süreleri Yönetmeliği

2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları

Elektrik bakım işlemleri, atölye veya fabrikalarda, açık veya kapalı ortamlarda genelde ayakta çalışarak yapılır. Elektrik bakımcı kurulum, bakım ve onarım işlemleri sırasında önlenmesi mümkün olmayan risklerden korunmak amacıyla kişisel koruyucu donanım kullanarak çalışır. Çalışma ortamının olumsuz koşulları arasında gürültü, koku, gazlı (parlayıcı ve patlayıcı), kimyasal madde içeren ortamlar, toz ve elektrik çarpma ihtimalinin fazla olması, kısıtlı hareket alanı ve yüksekte çalışma gibi iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini gerektiren kaza, yaralanma ve sağlık riskleri bulunmaktadır. Gerekli durumlarda iş güvenliği açısından ve ilgili mevzuat çerçevesinde başka bir nezaretçi eşliğinde çalışmalarını yürütür.

2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler

Yüksek gerilim altında çalışmak için yürürlükteki mevzuata göre yetki ve izin belgelerine sahip olmak zorundadır. Ayrıca, “Ağır ve Tehlikeli İşlerde Çalışacaklara Ait İşe Giriş veya Periyodik Muayene Formu” raporuna sahip olması gerekir.

3. MESLEK PROFİLİ

3.1. Görevler, İşlemler ve Başarım Ölçütleri

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
A	İSG faaliyetlerini yürütmek (devamı var)	A.1	İş sağlığı ve güvenliği konusundaki yasal ve işyerine ait kuralları uygulamak	A.1.1	İş sağlığı ve güvenliği konusundaki normların anlaşılması için, işyerinin düzenlediği eğitimlere veya işyeri dışındaki kurumların eğitimlerine katılır.
				A.1.2	Yapılan işe uygun iş elbiseleri ve kişisel koruyucu donanımları kullanır.
				A.1.3	İSG koruma ve müdahale araçlarını uygun ve çalışır şekilde bulundurur.
				A.1.4	İşe özgü olarak, talimatlarda belirtilen havalandırma, ısıtma-soğutma, aydınlatma gibi önlemlerin çalışma öncesinde uygulanmasını sağlar.
				A.1.5	Yapılan çalışmaya ait uyarı işaret ve levhalarını talimatlar doğrultusunda yerleştirerek ve çalışma sırasında koruyarak iş alanının ve personelinin güvenliğini sağlar.
				A.1.6	Talimatlara uygun olarak enerjiyi kestirerek gerekli olan emniyet kilidi gibi emniyet tedbirlerinin alınmasını sağlar.
				A.1.7	Sisteme enerji verilmesini sağlamak için sistemde alınan emniyet tedbirlerini talimatlara uygun şekilde kaldırır.
		A.2	Risk etmenlerini azaltmak	A.2.1	Risklerin belirlenmesi çalışmalarına katkıda bulunur.
				A.2.2	Risk faktörlerinin azaltılmasına yönelik yapılan çalışmalara katılır.
				A.2.3	Elektrik bakım ve onarım işlemlerinde karşılaşılabilecek olası İSG tehlikelerini, yapılacak işlere ve bunlarla ilgili koşullara göre belirler.
				A.2.4	Talimatlarda yer almayan, bildirilen ve belirlenen tehlikeler ve riskleri İSG birimine/ görevlisine veya amire, önlem önerisiyle birlikte iletir.
				A.2.5	Çalışılacak sahada yapılacak işe özgü olarak talimatlarda belirtilen güvenli çalışma sürelerine uyulmasını sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
A	İSG faaliyetlerini yürütmek	A.3	Tehlike durumunda acil durum prosedürlerini uygulamak	A.3.1	Tehlike durumlarını saptayıp yok etmek üzere önlem alma çalışmalarına katkıda bulunur.
				A.3.2	Anında giderilemeyecek türden tehlike durumlarını amirlerine ve yetkililere veya gereken durumlarda işletme dışında ilgili kurumlara bildirir.
				A.3.3	Makineye ve yapılan işleme özel acil durum prosedürlerini uygular.
		A.4	Acil çıkış prosedürlerini uygulamak	A.4.1	Acil durumlarda çıkış veya tahliye prosedürlerini uygular.
				A.4.2	Acil çıkış veya tahliye ile ilgili deneyimleri ilgililerle ve iş arkadaşlarıyla paylaşmak üzere yapılan periyodik çalışmalara ve tatbikatlara katılır.
		A.5	Makine/cihaz ve ekipmanın topraklanmasını sağlamak	A.5.1	Periyodik bakımı yapılacak olan donanım ve ekipmanların topraklanmasını sağlar.
				A.5.2	Topraklama yapılacak ekipmanın uygun ölçüm aleti ile enerjisini kontrol eder.
				A.5.3	Topraklama yapılacak ekipmanın üzerindeki yükün isteka ile boşaltılmasını sağlar.
				A.5.4	Topraklama standartlarına uygun olarak ilgili elektriksel uç ve çıkışların topraklama şeridine irtibatlandırılmasını sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
B	Çevre koruma faaliyetlerini yürütmek	B.1	Çevre koruma standart ve yöntemlerini uygulamak	B.1.1	Elektrik bakım ve onarım işlemlerinin gerçekleştirileceği ortamlar ve yapılacak işlemlerle ilgili çevresel etkileri ve olası çevresel tehlikeleri değerlendirir.
				B.1.2	Gerçekleştirilen işlemler ile ilgili çevresel etkilerin doğru bir şekilde saptanması çalışmalarına katılır.
				B.1.3	Çevre koruma gereklerine ve uygulamalarına yönelik periyodik eğitimlere katılır.
				B.1.4	İş süreçlerinin uygulanması sırasında çevre etkilerini gözler ve zararlı sonuçların önlenmesi çalışmalarına katılır.
		B.2	Çevresel risklerin azaltılmasına katkıda bulunmak	B.2.1	İş süreçlerinin uygulanması sırasında oluşabilecek çevresel etkilere ve olası tehlikelere ilişkin belirlemelerine göre, işletme talimatlarına uygun şekilde saha ve çalışanla ilgili önlemlerin alınmasını sağlar.
				B.2.2	Dönüştürülebilir malzemelerin geri kazanımı için gerekli ayırmayı ve sınıflamayı yapar.
				B.2.3	Çevresel risk ve tehlike faktörlerinin azaltılmasına yönelik yapılan çalışmalara verilen görevlere göre katılır.
				B.2.4	Tehlikeli ve zararlı atıkları verilen talimatlar doğrultusunda diğer malzemelerden ayırıştırır ve gerekli önlemleri alarak geçici depolamasını yapar.
				B.2.5	Yanıcı ve parlayıcı malzemelerin güvenli bir şekilde tutulmasını sağlar.
				B.2.6	Kullanılan cihaz, donanım ve araçların, çevresel açıdan olumsuz etki yaratabilecek fonksiyonlarına karşı, güvenli ve sağlıklı çalışma tedbirlerinin alınmasını sağlar.
				B.2.7	İşlem sırasında ve hazırlık aşamalarında kişisel koruyucu donanım ve malzemeleri kullanır veya diğerlerine kullandırır.
				B.2.8	Dökülme ve sızıntılara karşı kullanılacak uygun donanım, malzeme ve ekipmanı hazır bulundurur.
		B.3	İşletme kaynaklarının tüketiminde tasarruflu hareket etmek	B.3.1	İşletme kaynaklarını tasarruflu ve verimli bir şekilde kullanır ve kullanılmasını sağlar.
B.3.2	Elektrik bakım ve onarım işlemleri için talep edilecek malzeme, donanım ve araçların, enerji tasarrufu ve verimlilik sağlayan özelliklerde olmasını önerir.				
B.3.3	İşletme kaynaklarının daha az ve verimli kullanımı için gerekli tespit ve planlama çalışmalarına katılır.				

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
C	Kalite ile ilgili faaliyetleri yürütmek	C.1	İşe ait kalite gerekliliklerini uygulamak	C.1.1	İşlem formlarında yer alan talimatlara ve planlara göre kalite gerekliliklerini uygular.
				C.1.2	Uygulamada izin verilen tolerans ve sapmalara göre kalite gerekliliklerini uygular.
				C.1.3	Makine, cihaz, alet, donanım ya da sistemin kalite gerekliliklerine uygun çalışır.
		C.2	Kalite sağlamadaki teknik prosedürleri uygulamak	C.2.1	Yapılacak işlemin türüne göre kalite sağlama tekniklerini uygular.
				C.2.2	İşlemler sırasında kalite sağlama ile ilgili teknik prosedürleri uygulayarak, özel kalite şartlarının karşılanmasını sağlar.
				C.2.3	Çalışmayla ilgili kalite ve fire/hata formlarını doldurur.
		C.3	Yapılan çalışmaların kalitesini denetim altında tutmak	C.3.1	Operasyon bazında çalışmaların kalitesini denetleme çalışmalarına katılır.
				C.3.2	Ekipman, cihaz ve makineler üzerinde yapılan ayarların uygunluğunu denetler.
				C.3.3	Bakım ve onarımı tamamlanan makine veya cihazın çalışmasının teknik özelliklere uygunluğunu denetler.
		C.4	Süreçlerde saptanan hata ve arızaları engelleme çalışmalarına katılmak	C.4.1	Çalışma sırasında saptanan hata ve arızaları yetkili kişilere bildirir.
				C.4.2	Hata ve arızaları oluşturan nedenlerin belirlenmesine ve ortadan kaldırılmasına katkıda bulunur.
				C.4.3	İş süreçlerinin iyileştirilmesine ve hataları gidermeye yönelik kendisinin ve ekiplerinin yaptığı gözlemleri, geliştirdiği görüş ve önerilerini işletmenin kalite geliştirme yöntemlerine uygun olarak amire/ ilgili yetkiliye iletir.
				C.4.4	Hata ve arıza gidermeyle ilgili uygulama ve yöntemleri uygular.
				C.4.5	Yetkisinde olmayan veya gideremediği hata ve arızaları amirlerine bildirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	Çalışılan yeri düzenlemek	D.1	Çalışma alanının özelliklerini belirlemek	D.1.1	Çalışmaların kesintisiz ve uygun şekilde sürdürülmesi için, iş alanını inceleyerek çalışma noktalarının kapsamını belirler.
				D.1.2	İş alanının olumsuz özelliklerinin iyileştirilmesine katkıda bulunur.
				D.1.3	Çalışmanın türü ve kullanılan iş yöntemine göre düzeni sağlar.
				D.1.4	Uygun olmayan parça veya malzeme alanını kontrol altında tutar ve düzenini sağlar.
		D.2	Gerekli makine, donanım ve malzemeyi çalışmaya hazırlamak	D.2.1	Kullanılacak malzemeleri yapılacak çalışma ile ilgili işlem formu ve yöntemlerine uygun olarak seçer ve hazırlar.
				D.2.2	Belirlenen işleme göre, kontrol ve muayene araçlarını ve cihazlarını seçer.
				D.2.3	Çalışma için gerekli aparat, makine, cihaz ve donanımları çalışmaya hazır hale getirir.
				D.2.4	Çalışma süresince kullanılacak malzeme, araç ve gereçlerin İSG kapsamında uygunluğunu kontrol ederek gerekli önlemleri alır.
		D.3	İş bitiminde donanım ve iş alanı temizliğini sağlamak	D.3.1	Çalışma alanını düzgün ve temiz tutar.
				D.3.2	Temizlik yaparken iş güvenliği şartlarını gözetir.
				D.3.3	Kullanılan makine ve ekipmanın iş bitiminde kaldırılmasını ve temizlenmesini sağlar.
				D.3.4	İş güvenliğine zarar verebilecek maddelerin kullanımı sırasında gereken özeni gösterir ve belirlenmiş yerlerde uygun bir şekilde depolanmasını sağlar.
				D.3.5	Yapılan çalışma hakkında amirlerini ve ilgili operatörleri bilgilendirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Çalışma alet ve donanımlarının koruyucu ve talimatlı bakımlarını sağlamak	E.1	Çalışma donanımlarının çalışabilirlik durumlarını denetlemek	E.1.1	Çalışma donanımlarının durumunu ve güvenlik düzeneklerinin işlerliğini talimatlara uygun şekilde periyodik olarak denetler.
				E.1.2	Çalışma sırasında iş güvenliği, çevresel etkiler ve kaliteye ilişkin uygun olmayan bir durum olduğunda veya olacağı sezildiğinde çalışmayı durdurur.
				E.1.3	Arızalı donanımların ve araçların değişimi veya onarımı için ilgili kişilere haber verir.
				E.1.4	Çalıştığı araç, gereç ve donanımların yetkisindeki sorun ve arızalarını giderir.
		E.2	Çalışma donanımlarının koruyucu ve talimatlı bakım aşamalarını uygulamak	E.2.1	Donanımların düzgün ve sürekli çalışmalarını sağlamak üzere gerekli bakım aşamalarını uygular.
				E.2.2	Koruyucu bakım ve temizlik işlemlerini talimatlara göre uygular.
				E.2.3	Bakım ve temizlik faaliyetlerinde kullanılacak malzemeleri temin eder ve uygun şekilde depolar.
				E.2.4	Ölçü ve muayene aletlerinin kalibrasyonlarının sistematik olarak yapılmasını takip eder.
		E.3	Çalışma donanımlarının bozulma ve yıpranmaları ile ilgili bilgileri aktarmak	E.3.1	Kullanılan alet ve donanımdaki yıpranmaları ve bozulmaları zamanında tespit eder.
				E.3.2	Çalışma işlemlerinin sürekliliğinin sağlanması için araç ve donanımlardaki bozulma, yıpranma türünden olumsuzluklar ile ilgili kayıtları oluşturur ve ilgililere aktarır.
				E.3.3	Donanımın genel durumu ile ilgili bilgilendirmeyi, prosedürlere uygun yapar.
				E.3.4	Parçaların çalışma ömürlerini takip eder.
				E.3.5	Çalışma ömürlerini tamamlayan parça ve donanımların değiştirilmesini sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Çalışma öncesi hazırlıkları yapmak (devamı var)	F.1	İş organizasyonunun ve dokümantasyonunun hazırlığını yapmak	F.1.1	Bakım, onarım faaliyetlerine ilişkin iş planlarını hazırlar.
				F.1.2	İş planına ilişkin dönemsel programları, kontrol formlarını ve diğer gerekli dokümanları hazırlar, uygunluklarını kontrol eder.
				F.1.3	Faaliyetlerin tahmini işlem sürelerini saptar.
				F.1.4	İş planını amirleriyle paylaşır ve onaylatır.
		F.2	Bakım/onarımı yapılacak makine/cihazın teknik özelliklerini incelemek	F.2.1	İlgili kullanım kılavuzlarını, teknik resimleri ve devre şemalarını inceler.
				F.2.2	Makine/cihazların çalışma prensipleri ve teknolojilerini inceler.
				F.2.3	Yedek parçalar hakkında araştırma yaparak kritik özelliklerini belirler ve alternatif yedek parçaları tespit eder.
		F.3	Kullanılacak alet, araç, gereç ve donanımları hazırlamak	F.3.1	Yapılacak işleme göre kullanılması gereken alet, araç ve gereçleri belirler ve temin eder.
				F.3.2	Kullanılacak alet, araç ve gereçlerin çalışma durumunu kontrol eder ve sistematik kalibrasyonlarının yapılmasını sağlar.
		F.4	Malzeme teminine destek vermek	F.4.1	Talep edilecek malzemelerin teknik özelliklerini belirler.
				F.4.2	Malzeme tedariki için prosedürlerde belirtilen formları doldurarak talepte bulunulmasını sağlar.
				F.4.3	Tedarik edilen malzemenin teknik özelliklerini kontrol ederek talimatlara uygunluğunu değerlendirir.
				F.4.4	Uygun olmayan malzemeleri ilgili kişilere bildirerek gerekli prosedürlerin uygulanmasını sağlar.
		F.5	İlgili makine/cihaz ve donanımların fiili çalışmalarını sistematik olarak kontrol etmek	F.5.1	Makine/cihaz ve donanımların kontrol formlarını inceler.
				F.5.2	İlgili operatörden makine/cihazın çalışmasına ilişkin bilgi alır.
				F.5.3	Makine/cihazların elektriksel performansını sistematik olarak denetler.
F.5.4	Ölçülen değerleri teknik talimatlarda bulunan değerler ile karşılaştırır.				

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Çalışma öncesi hazırlıkları yapmak	F.6	Makine/cihaz ve donanımları gözlemleyerek normal olmayan durumları tespit etmek	F.6.1	Makine/cihaz ve donanımların çalıştığı ortamda iş güvenliğini etkileyecek olumsuzlukları denetler.
				F.6.2	Ses, sıcaklık, koku, kirlilik gibi durumların kontrolünü yapar.
				F.6.3	Makine/cihaz ve donanımların elektrik girişi ve ilgili bağlantılarını kontrol eder.
		F.7	İşlemlere başlamadan önce güvenlik önlemlerini almak	F.7.1	Yetkili olmayan kişileri ve yabancı/tehlikeli maddeleri uzak tutmak gibi çalışma ortamının güvenliğini sağlayacak önlemleri alır.
				F.7.2	Elektrik, su, basınçlı hava ve gaz tesisatlarının bağlantılarını kapatır veya kapatılmasını sağlar.
				F.7.3	Makine/cihaz veya donanımın çalışmasını kendi denetimi altında tutar.
		F.8	Birime gelen işleri planlamak	F.8.1	Aldığı iş emirlerini, talepleri ve belirlediği ihtiyaçları değerlendirir.
				F.8.2	Değerlendirmelerine göre öncelikli işleri ve iş akışını belirler.
				F.8.3	İşlere ve zamanlarına göre ihtiyaç duyulacak malzeme, ekip ihtiyaçlarını tespit eder.
				F.8.4	İş planını, her ekibin ve her personelin yapacağı işleri içerik, faaliyetler, yer, zaman, beklenen çıktı/sonuçlar gibi unsurlara göre tanımlayarak bildirir.
				F.8.5	Ani duruş ve arıza gibi beklenmedik durumlara göre planları revize eder.
				F.8.6	Kendisine tanınan yetki ve sorumluluklar çerçevesinde ekiplerin idari işlemlerini yürütür.
		F.9	Bakım yapılacak ekipmanın temizliğinin yapılmasını sağlamak	F.9.1	Panoların ve pano odalarının tozlarını, çeşitli temizlik makine ve gereçleriyle aldırır.
				F.9.2	Alkol, solvent gibi temizlik ve yağ giderici maddeler kullanarak panoların ve pano odalarının silinmesini sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
G	Bakım işlemlerini gerçekleştirmek	G.1	Planlı bakımları takip etmek	G.1.1	Elektrikle ilgili gerçekleştirilmesi gereken planlı bakımların takibini düzenli olarak yapar.
				G.1.2	Bakım zamanı gelen makine/çihaz veya panonun bulunduğu birime bakımdan önce bilgi verir.
				G.1.3	Tamamlanan ve bir sonraki bakımla ilgili kayıtları tutar.
				G.1.4	Tutulmuş kayıtları düzenli olarak amirlerine raporlar.
		G.2	Planlı bakımları gerçekleştirmek	G.2.1	Zamanı gelen bakımları makine/çihazın bulunduğu yerde veya atölyede gerçekleştirir.
				G.2.2	Bakımı yapılacak makine/çihaz ve ekipman üzerindeki ilgili parça ve bölümlerin markalamasını yapar.
				G.2.3	Üretimi ve çalışmaları aksatmayacak koruyucu/önleyici bakım işlemlerini uygular.
				G.2.4	Yağ ve su analizi yapılması için talimatlarda belirtilen prosedürleri uygular.
				G.2.5	Ölçüm ve kontroller sonucunda tespit edilen ikmal ve değişim ihtiyaçlarına göre, yağ, akü suyu, mazot, soda ve su seviyelerinin talimatlarda belirtilen değerlerine getirilmesini sağlar.
				G.2.6	Bakım sonuçları hakkında ilgili görevlilere bilgi verir.
				G.2.7	Bakım sonucunda, çalışılmasının sakıncalı olduğuna karar verdiği veya arızalı makine/çihazları üstlerine raporlar.
		G.3	Elektriksel ayarları yapmak	G.3.1	Elektriksel ayarların teknik dokümantasyonlardaki özelliklere uygunluğunu denetler.
				G.3.2	Tespit ettiği uygunsuzlukları talimatlarına göre düzeltir.
		G.4	Planlı bakım sonrası kontrolleri yapmak	G.4.1	Bakımı yapılan makine/çihaza ilişkin ilgili operatörden bilgi alarak aldığı bilgiyi değerlendirir.
				G.4.2	İlgili operatörle birlikte makine/çihazın çalışmasını kontrol eder.
				G.4.3	Kontrol sonucuna göre oluşan aksaklıkları tespit eder.
G.4.4	Tespit edilen aksaklıkların giderilmesini sağlar.				

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
H	Kurulum, yer değiştirme ve söküm işlemlerini gerçekleştirmek	H.1	İşletme içinde kurulumu yapılan tesisatı denetlemek	H.1.1	Kurulum yapılacak tesisat ile ilgili teknik bilgileri ve kurulum yapılacak yeri inceler.
				H.1.2	Elektrik devre ve bağlantılarını kontrol eder, sorunlu kısımların düzeltilmesini sağlar.
				H.1.3	Tesisatın çalışıp çalışmadığını ve şemasına uygunluğunu kontrol eder.
		H.2	Yeni veya yer değiştirecek makine/cihaz ve donanımları kurmak	H.2.1	Makine/cihaz ve donanımların elektrik bağlantılarını ve tesisatlarını kurar.
				H.2.2	Elektrik panosunu yapar veya yapılmasını sağlar ve yerine monte eder.
				H.2.3	Hazırlanan kablo güzergâhı üzerinden kabloyu markalayarak, kopma, kırılma, kesilme gibi hasarlar meydana gelmeyecek şekilde kabloların çekilmesini sağlar.
				H.2.4	Makine/cihazın istenilen şekilde çalışmasını sağlamak için gerekli elektriksel ayarları yapar.
				H.2.5	Elektrik sistem ve cihazların bağlantılarında gözlemlenen eksikliklerin giderilmesini sağlar.
				H.2.6	Dışarıdan gelen teknik ekiplerin montaj, bakım, test gibi çalışmalarına nezaret eder.
		H.3	Eski veya yer değiştirecek makine/cihaz ve donanımları sökmek	H.3.1	Makine/cihaz ve donanımların elektrik bağlantılarını ve tesisatlarını kurar.
				H.3.2	Elektrik panosunu yapar veya yapılmasını sağlar ve yerine monte eder.
				H.3.3	Hazırlanan kablo güzergâhı üzerinden kabloyu markalayarak, kopma, kırılma, kesilme gibi hasarlar meydana gelmeyecek şekilde kablonun çekilmesini sağlar.
				H.3.4	Makine/cihazın istenilen şekilde çalışmasını sağlamak için gerekli elektriksel ayarları yapar.
				H.3.5	Elektrik sistem ve cihazların bağlantılarında gözlemlenen eksikliklerin giderilmesini sağlar.
				H.3.6	Dışarıdan gelen teknik ekiplerin montaj, bakım, test gibi çalışmalarına nezaret eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
I	Elektrik tesisatı bakım ve onarım işlemlerini yapmak (devamı var)	I.1	Çeşitli elektrik tesisatlarının bakım, onarım ve kontrolünü yapmak	I.1.1	İşletme içerisinde elektrik dağıtımını sağlayan kabloları, kablo kanallarını ve panoları kontrol eder.
				I.1.2	İşletme içi/dışı topraklama kopukluklarını veya bağlantılarını kontrol eder.
				I.1.3	Sıcak/soğuk test aşamalarını uygular. (Bu testler bazı sektörlerde yüklü/yüksüz veya enerjili/enerjisiz testler olarak adlandırılır.)
				I.1.4	Teknik talimatlara uygun şekilde baralar hazırlar.
				I.1.5	Baralar ile elektrik bağlantılarını gerçekleştirir.
				I.1.6	Makinelere dağıtım hattı çıkış kutuları vasıtasıyla elektrik ulaştırır.
				I.1.7	İşletme içi üretim alanlarının ve açık alanların aydınlatmalarını denetler.
				I.1.8	Tespit ettiği uygunsuzlukları veya eksiklikleri giderir.
		I.2	Yüksek gerilim hücrelerinin bakım, kontrol ve işletimini gözetim altında yapmak	I.2.1	Ayrıcı ayaklarının periyodik kontrolünü yapar.
				I.2.2	Yüksek gerilim hücrelerinin kontrolünü yapar.
				I.2.3	Ölçü hücresinin akım ve gerilim trafo oranlarının yüke göre takibini yapar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
I	Elektrik tesisatı bakım ve onarım işlemlerini yapmak	I.3	Alçak gerilim panolarının bakım, kontrol ve işletimini yapmak	I.3.1	Güç kompanzasyon panolarının periyodik kontrolünü yapar.
				I.3.2	UPS cihazlarının periyodik görsel kontrolünü yapar.
				I.3.3	UPS cihazlarının periyodik servis bakımlarının yaptırılmasını sağlar.
				I.3.4	Enerji analizörleri kullanarak bilgi toplar, değerlendirir ve raporlar.
				I.3.5	Şalterlerin bakım ve kontrolünü yapar.
		I.4	Topraklama tesisatı yapmak	I.4.1	Topraklama şartnamesine uygun yer tespitinin ve zemin hazırlıklarının yapılmasını sağlar.
				I.4.2	Topraklama levhası veya çubuklarını yerlerine yerleştirir.
				I.4.3	Tesisatta ilgili bağlantıları yapar.
				I.4.4	Topraklama yerinin direncini düşürücü tedbirleri alır.
				I.4.5	Gerekli topraklama ölçme ve denemelerini yapar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
J	Elektriksel arızaların onarımını gerçekleştirmek <i>(devamı var)</i>	J.1	Arızayı tespit etmek	J.1.1	Gerekli bilgileri aldıktan sonra donanım, aletleri doğru bir şekilde belirleyerek arıza mahalline gider.
				J.1.2	Ani bir arıza bilgisi geldiğinde, belirlenmiş prosedüre göre hareket eder.
				J.1.3	Çeşitli elektriksel ölçme aletleriyle akım, gerilim, direnç gibi ölçümleri yapar.
				J.1.4	İlgili birimlere bilgi verir ve arıza durumuna göre teyitleşme için gerekli iletişimi kurar.
				J.1.5	Talimatlarda belirtilen incelemeleri ve lokalizasyon çalışmaları yaparak arızayı ve arıza kaynağını tespit eder.
				J.1.6	Gerektiğinde diğer ünitelerle işbirliği yaparak arızanın tam kaynağını belirler.
				J.1.7	Elektriksel olmayan arızaların ilgili birime veya amirine yazılı veya sözlü bildirilmesini sağlar.
		J.2	Arızaya müdahale için hazırlık yapmak	J.2.1	Arıza mahallinde ilgili operatörden arızayla ilgili bilgi alır.
				J.2.2	İlgili makine/cihazın kullanım kılavuzunu inceler.
				J.2.3	Arızaya müdahale için gerekli demontaj, sökme işlemlerini talimatlara göre yapar.
				J.2.4	Arızalı bölge üzerinde mevcut olabilecek elektrik kaçağı, kısa devre gibi sorunları ortadan kaldırır.
				J.2.5	Yetersiz kaldığı durumlarda amirlerinden veya mühendislerinden yardım alır.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
J	Elektriksel arızaların onarımını gerçekleştirmek	J.3	Arızayı ortadan kaldırmak	J.3.1	Tespit edilen arızanın giderilmesi için gerekli yöntemi belirler.
				J.3.2	Arızanın giderilmesi için kullanılması gereken donanım/aletleri belirler ve temin eder.
				J.3.3	Gerekli aletleri kullanarak, belirlediği yöntemle (lehimleme, sabitleme, sıkma gibi) arızayı giderir.
				J.3.4	Mekanik sorunlarla ilgili olarak, makine bakım elemanlarından yardım talep eder.
				J.3.5	Bakım ve onarımı yapılamayacağı belirtilen parçaların kontrol ve değerlendirilmesini yaparak parça değişimini teyit eder.
				J.3.6	Değiştirilen ya da tamir edilen parçaya ilişkin akım, gerilim, direnç, izolasyon, sıvı seviyesi gibi ölçümlerin yapılmasını sağlar.
				J.3.7	Elektriksel olmayan mekanik, vibrasyon, balans gibi ölçümlerin ilgili birimlerden sözlü/yazılı talep edilmesini sağlar.
				J.3.8	Elde ettiği sonuçları ekipmana ait standart değerler ile karşılaştırır.
				J.3.9	Arızanın talimatlara uygun yöntemlerle giderilmesini, temizliğinin ve montajının yapılmasını kontrol eder.
				J.3.10	Giderilemeyen arızalar için amirlerine bilgi verir.
		J.4	Elektrik manevraları yapmak	J.4.1	Enerji kaynağının değiştirilmesi durumunda veya gerekli diğer durumlarda ilgili şalterlerin ve kesicilerin durumlarını denetler.
				J.4.2	İşletmenin kendi enerji yedekleme kaynaklarının devreye alınması ve çıkarılması ile ilgili manevra işlemleri uygular.
				J.4.3	Enerji kesilmelerini nedenlerini izleyerek amirlerine bilgi verir.
				J.4.4	Diğer enerji besleme kaynaklarının durumlarını denetler, sarf malzemelerinin ikmalini sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
K	Yapılan bakımların ve onarımların sonuçlarını raporlamak	K.1	Planlı bakım sonuçlarını raporlamak	K.1.1	İşletme içinde yapılan planları listeler.
				K.1.2	Yapılan bakımlar hakkında raporlar hazırlar.
				K.1.3	Yapılamayan bakımların nedenlerini analiz eder ve amirine raporlar.
		K.2	Gerçekleşen arızaların sonuçlarını raporlamak	K.2.1	Gerçekleşen arızalar ile ilgili rapor hazırlar.
				K.2.2	Arıza nedenleri ve sıklıklarını gösteren analizler yapar ve amirine raporlar.
				K.2.3	Arızaları iş planına işler.
		K.3	Elektrik bakımla ilgili yorumlarda ve iyileştirme önerilerinde bulunmak	K.3.1	Gerçekleştirilen bakım ve arıza onarımlarının istatistiksel bilgilerini çıkarır.
				K.3.2	Sonuçlara ilişkin yorumlarda bulunur ve gelişmeye açık yönler hakkında öneri geliştirir.
				K.3.3	Yorum ve önerilerini rapor halinde üstlerine sunar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
L	Mesleki gelişim faaliyetlerine katılmak	L.1	Eğitim planlaması ve organizasyon çalışmalarını gerçekleştirmek	L.1.1	Eğitim ihtiyaçlarını belirler ve amirlerine bildirir.
				L.1.2	Periyodik ve bir defaya özgü eğitimleri zaman planlaması açısından değerlendirir.
		L.2	Bireysel mesleki gelişimi konusunda çalışmalar yapmak	L.2.1	Mesleki ve kişisel gelişim için gerekli araştırma faaliyetlerini gerçekleştirir.
				L.2.2	Mesleği ile ilgili yeni teknolojileri ve gelişmeleri takip eder.
		L.3	Astlarına ve diğer çalışanlara mesleki eğitimler vermek	L.3.1	Bilgi ve deneyimlerini birlikte çalıştığı kişilere aktarır.
				L.3.2	Elektrik bakım işlemleri ile ilgili sınırlı seviyede bilgilendirme ve eğitimleri uygular.

3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman

1. Anahtar takımı (alyan, açık, yıldız, lokma takımı, tork anahtar takımı vb.)
2. Ayarlı güç kaynağı
3. Bağlama elemanları (cıvata, somun, vida, perçin vb.)
4. Bilgisayar, ilgili yazılımlar ve donanım elemanları
5. Çektirme
6. Çelik halat, zincir, vb. malzemeler
7. Çeşitli aydınlatma cihazları (el feneri, büyüteçli tezgâh lambası, mapa, seyyar lambalar, vb.)
8. Çeşitli elektrik motorları
9. Çeşitli kablolar, kablo başlığı, kablo kesme makası, kablo soyma ve sonlandırma aparatları, izoleli kablo yüksüğü ve susta/kablo kılavuzu, vb.
10. Çeşitli kaldırma ve taşıma ekipmanları (caraskal, manivela, el arabaları, trifor vb.)
11. Çeşitli kesme, delme araçları ve cihazları
12. Çeşitli markalama kalemleri ve markalama etiketleri
13. Çeşitli ölçme ve kontrol aletleri (gönye, mihengir, şeritmetre, çelik cetvel, pergel)
14. Çeşitli penseler (segman pensesi, ayarlı pense, kablo pabucu sıkma pensesi vb.)
15. Çeşitli temizlik maddeleri ve aparatları
16. Desibel metre
17. Devre kesiciler
18. Eğe takımı
19. Elektrik izole malzemeleri
20. Elektrik/elektronik devre bileşenleri
21. Elektrik/elektronik test ve ölçüm cihazları (ampermetre çeşitleri, avometre, galvanometre, güç analizörü, haberleşme kablo ölçüm/test cihazı, ohmmetre, osiloskop, voltmetre, wattmetre, vakum kaçağı test cihazı, izolasyon ölçüm cihazı, kısa devre test cihazı, test tüpü, vb.)
22. Faz kalemi/kontrol kalemi ve faz yönü kontrol cihazı
23. Fırçalar (tel, kıl)
24. Havya takımı (havya, lehim teli, lehim pastası, lehim pompası)
25. İkaz levhaları
26. Jeneratörler
27. Kişisel Koruyucu Donanım (Gerilim seviyesine uygun yalıtkan baret, yalıtkan eldiven, yalıtkan ayakkabı ve koruyucu giysiler, kulak koruyucu, koruyucu gözlük, yüz siperi ve emniyet kemeri)
28. Kontak temizleyiciler
29. Kontrol formları
30. Krone çakısı
31. Kumanda tabloları
32. Kumpas
33. Manometre
34. Merdiven
35. Programlama cihazları
36. Protolin

37. Redresör
38. Röleler
39. Rulman çekmece çakma aparatı
40. Sensörler
41. Sesli haberleşme cihazları (telefon, telsiz, vb.)
42. Sıvı conta
43. Silikon tabancası
44. Şalter, kontaktör vb.
45. Takometre
46. Temel el aletleri
47. Termografik kamera
48. Topraklama ekipmanı
49. Transformatör
50. Yağ test cihazı
51. Yalıtım malzemeleri
52. Yalıtkan paspas
53. Yüksek gerilim kontrol kalemi
54. Zımpara kâğıdı

3.3. Bilgi ve Beceriler

1. AC/DC elektrik motorları bakım bilgisi
2. Acil durum bilgisi
3. Alarm ve tehlike işaretleri bilgisi
4. Alçak gerilim güç, dağıtım ve kumanda panolarının bakımı ve işletmesi bilgisi
5. Aydınlatma sistemleri bakım onarım becerisi
6. Bakım ve onarım ekibini işbaşında yetiştirme bilgi ve becerisi
7. Bakım ve onarımına ilişkin teknik hesaplamalar bilgi ve becerisi
8. Bakım ve onarımında kullanılan ölçme ve kontrol cihazları bilgisi
9. Bilgisayar kullanım bilgisi
10. Çalıştığı sektöre ve işyerine özgü ulusal ve uluslararası standartlar bilgisi
11. Çevre koruma mevzuat ve uygulama yöntemleri bilgisi
12. Devre bileşenleri bilgisi
13. Devre şeması çizme becerisi
14. Donanım ve araçların kullanımı bilgi ve becerisi
15. Ekip içinde çalışma ve ekip yönetimi bilgi ve becerisi
16. El (küçük kas) becerisi
17. El aletlerini kullanma bilgi ve becerisi
18. Elektrik ekipman bakım ve onarım bilgisi
19. Elektrik tesislerinde topraklama bilgisi
20. Elektro hidrolik ve pnömatik sistemlerin bakım ve onarım bilgisi
21. El-göz koordinasyonunu sağlayabilme becerisi
22. Elleçleme, taşıma ve sabitleme donanımları kullanım becerisi
23. Endüstriyel elektrik teknolojisi bilgisi

24. Endüstriyel elektronik teknolojisi bilgisi
25. Enerji kesme ve verme prosedürü bilgisi
26. Geri dönüşümlü atık bilgisi
27. İlkyardım bilgi ve becerisi
28. İş ortamını düzenleme bilgi ve becerisi
29. İş sağlığı ve güvenliği bilgisi
30. İşyerine özgü mevzuat ve çalışma prosedürleri bilgisi
31. Kalite güvence sistemleri ve kalite kontrol metotları bilgisi
32. Kayıt tutma ve raporlama becerisi
33. Kontrol vanaları bakım onarım bilgisi
34. Kontrol ve uygulama yöntemleri bilgi ve becerisi
35. Kullanılan malzeme ve ürünlerin genel özellikleri bilgisi
36. Kusur belirleme ve giderme yöntemleri bilgisi
37. Lehimleme bilgi ve becerisi
38. Meslek matematiği bilgisi
39. Mesleki terim bilgisi
40. Meslekle ilgili mevzuat bilgisi
41. Motor sürücüler bilgisi
42. Muayene ve test teknikleri bilgisi
43. Ölçme, değerlendirme bilgisi
44. Problem çözme becerisi
45. Renk kodları ve semboller bilgisi
46. Sözlü ve yazılı iletişim becerisi
47. Şalt ekipmanı kullanma bilgisi ve becerisi
48. Tehlikeli atık bilgisi
49. Teknik resim çizme ve okuma bilgi ve becerisi
50. Teknik spesifikasyonlar bilgisi
51. Temel çalışma mevzuatı bilgisi
52. Temel kimya bilgisi
53. Temel mekanik bilgisi
54. Temel PLC-Otomasyon bilgisi
55. Temel pnömatik bilgisi
56. Temel veri okuma, yorumlama bilgi ve becerisi
57. UPS (kesintisiz güç kaynağı) bilgisi
58. Üretim süreçlerine dair temel bilgi
59. Yangın önlemleri ve yangınla mücadele bilgi ve becerisi
60. Zamanı iyi kullanma becerisi

3.4. Tutum ve Davranışlar

1. Acil durumlarda sakin ve soğukkanlı davranmak
2. Bilgi ve tecrübesi dahilinde karar vermek
3. Çalışma donanımları ve makinelerin durumunu dikkatle denetlemek
4. Çalışma ortamında temizlik, düzen ve işyeri tertibine özen göstermek

5. Çalışma ortamında ve görevlerinde potansiyel risklere/tehlikelere karşı duyarlı olmak
6. Çalışma zamanını iş emrine uygun şekilde etkili ve verimli kullanmak
7. Çevre, kalite ve İSG kurallarını benimsemek
8. Değişim odaklı ve yenilikçi olmak
9. Deneyimlerini iş arkadaşlarına aktarmak
10. Doğru bilgiyi ilgililere zamanında aktarmak
11. Eğitim verme ve öğretmede sabırlı, istekli ve paylaşımcı olmak
12. Ekibini motive etmek
13. Ekip içinde uyumlu çalışmak
14. Gerekli ve acil durumlarda donanım çalışmasını durdurmak
15. Görev alanında yetki sınırları içerisinde inisiyatif kullanmak
16. Görevlerinde ayrıntılara önem vermek
17. Görevlerine ilişkin doğru ve hızlı karar vermek
18. İşyeri hiyerarşi ilişkisine saygı göstermek
19. Kaynak kullanımı ve geri kazanım konusunda duyarlı olmak
20. Kendi ve diğer kişilerin güvenliğini gözetmek
21. Kendini geliştirme konusunda istekli olmak
22. Sorumluluklarına uygun iş disiplinine sahip olmak
23. Süreç kalitesine özen göstermek
24. Talimat ve kılavuzlara harfiyen uymak
25. Tehlike durumlarını dikkatle algılayıp değerlendirmek ve vakit kaybetmeden ilgililere bildirmek

4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME

İşletme Elektrik Bakımcısı (Seviye 5) meslek standardını esas alan ulusal yeterliliklere göre belgelendirme amacıyla yapılacak ölçme ve değerlendirme, gerekli şartların sağlandığı ölçme ve değerlendirme merkezlerinde yazılı ve/veya sözlü teorik ve uygulamalı olarak gerçekleştirilecektir.

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

Ek: Meslek Standardı Hazırlama Sürecinde Görev Alanlar

1. Meslek Standardı Hazırlayan Kuruluşun Meslek Standardı Ekibi

Av. İsmet SİPAHİ – Genel Sekreter, MESS

Prof. Dr. M. Nahit SERARSLAN – End. Müh. Öğr. Üyesi, İTÜ; Meslek Standartları Danışmanı, MESS

Av. Erten CILGA – Hukuk ve Toplu Sözleşme Hukuk Müşaviri, MESS

Mak. Müh. Dr. Aykut ENGİN – Eğitim Müdürü, MESS

Çevre Müh. Aytül ANLAR – Basın Yayın ve Halkla İlişkiler Müdürü, MESS

Mak. Müh. Altan ÇETİNKAL – İş Sağlığı ve Güvenliği Müdürü, MESS

End. Müh. Tunçay YEŞİLNİL – Endüstri Yönetimi ve Araştırma Uzmanı, MESS

Ahmet Afşin CİBİROĞLU – Endüstri Yönetimi ve Araştırma Uzmanı, MESS

2. Teknik Çalışma Grubu Üyeleri

2.1 TİSK Yatay Meslek Standartları Komitesi

Çimento Endüstrisi İşverenleri Sendikası

Türkiye İnşaat Sanayicileri İşveren Sendikası

Türkiye Kimya Petrol Lastik ve Plastik Sanayi İşverenleri Sendikası

Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası

Türkiye Tekstil Sanayii İşverenleri Sendikası

2.2. Meslek Standardının Hazırlanmasına Katkıda Bulunanlar

Özgür ACAR – Araştırma Uzmanı, ÇİMENTO ENDÜSTRİSİ İŞVERENLERİ SENDİKASI

Zeki ARSLAN – Elektrik Teknisyeni, ARÇELİK A.Ş.

Turan ÇOLAKOĞLU – Elektrik Bakım Teknisyeni, NUH ÇİMENTO SAN. VE TİC. A.Ş.

Tolga ÇULHA – Uzman, TÜRKİYE KİMYA PETROL LASTİK VE PLASTİK SANAYİ İŞVERENLERİ SENDİKASI

Ufuk GÖNCÜ – Elektrik Bakım Onarım Şefi, PAŞABAHÇE CAM SAN. VE TİC. A.Ş.

M. Cumhur KOCABAYLIOĞLU – İş Makineleri Eğitim Yöneticisi, TÜRKİYE LİMAN İŞLETMECİLERİ DERNEĞİ/MARPORT

Hayrünnisa SALDIROĞLU – Danışman, ÇİMENTO ENDÜSTRİSİ İŞVERENLERİ
SENDİKASI

3. Görüş İstenen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar

Adana Sanayi Odası

Ankara Sanayi Odası

Başbakanlık Devlet Personel Bşk.

Bayındırlık ve İskan Bakanlığı

Birleşik Metal İşçileri Sendikası

Boğaziçi Üniversitesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü

Bursa Ticaret ve Sanayi Odası

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı ve Güvenliği Gn. Müd.

Çelik İş Sendikası

Çimento Endüstrisi İşverenleri Sendikası

Devrimci İşçi Sendikaları Konfederasyonu

Ege Bölgesi Sanayi Odası

Ege Üniversitesi Güneş Enerjisi Enstitüsü

Elektrik Elektronik Teknisyenler Derneği

Elektrik Mühendisleri Odası

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı

Gazi Üniversitesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü

Gazi Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi

Hacettepe Üniversitesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü

Hak İşçi Sendikaları Konfederasyonu

Hereke Nuh Çimento Teknik ve End. Mes. Lis.

İstanbul Elektrik teknisyenleri Odası

İstanbul Elektrik-Elektronik, Makine ve Bilişim İhracatçı Birlikleri

İstanbul Sanayi Odası

İstanbul Teknik Üniversitesi Elektrik-Elektronik Fakültesi Dekanlığı

İstanbul Teknik Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Bölümü

İstanbul Ticaret Odası

İstanbul Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dekanlığı

İzmir Sanayi Odası

Karabük Üniversitesi T. E. F.

Karadeniz Teknik Üniversitesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü

Kocaeli Sanayi Odası

Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Bşk.

Marmara Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi

Milli Eğitim Bakanlığı

Milli Eğitim Bakanlığı Çıraklık Mesleki ve Teknik Eğitimi Geliştirme ve Yaygınlaştırma Dairesi Bşk.

Milli Eğitim Bakanlığı Çıraklık ve Yaygın Eğitim Genel Müdürlüğü

Milli Eğitim Bakanlığı Eğitim Araştırma ve Geliştirme Dairesi Bşk

Milli Eğitim Bakanlığı Eğitim Teknolojileri Gn. Müd.

Milli Eğitim Bakanlığı Erkek Teknik Öğretim Gn. Müd.

Milli Eğitim Bakanlığı Hizmet İçi Eğitim Dairesi Bşk.

Milli Eğitim Bakanlığı Kız Teknik Öğretim Gn. Müd.

Milli Eğitim Bakanlığı Öğretmen Yetiştirme ve Eğitimi Gn. Müd.

Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Bşk.

ODTÜ Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü

ODTÜ Endüstri Mühendisliği Bölümü

ODTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü

Sakarya Ticaret ve Sanayi Odası

Sakarya Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi

Sanayi ve Ticaret Bakanlığı

řiřli Teknik ve End. Mes. Lis.

TÇMB Çimento Teknik ve End. Mes. Lis.,

Tekirdađ Ticaret ve Sanayi Odası

Teknikerler Derneği (TEKDER)

Teknolojik Eğitimi Geliştirme Vakfı

Türk Metal Sendikası

Türk Mühendis ve Mimarlar Odaları Birliđi

Türkiye Çimento Müstahsilleri Birliđi

Türkiye Demir Çelik Üreticileri Derneği

Türkiye Elektrik - Elektronik ve Benzerleri Teknisyenleri Esnaf ve Sanatkarları Federasyonu

Türkiye Elektrik Sanayi Birliđi

Türkiye Esnaf ve Sanatkârlar Konfederasyonu

Türkiye İhracatçılar Meclisi

Türkiye İnşaat Sanayicileri İşveren Sendikası

Türkiye İstatistik Kurumu

Türkiye İř Kurumu Gn. Müd.

Türkiye İşçi Sendikaları Konfederasyonu

Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu

Türkiye Kimya Petrol Lastik ve Plastik Sanayii İşverenleri Sendikası

Türkiye Liman İşletmecileri Derneği

Türkiye Odalar ve Borsalar Birliđi

Türkiye řiře ve Cam Fabrikaları A.ř.

Türkiye Tekstil Sanayii İşverenleri Sendikası

Türkiye Toprak, Seramik, Çimento ve Cam Sanayii İşverenleri Sendikası

Uludađ Üniversitesi Otomotiv Mühendisliği Bölümü

Yıldız Teknik Üniversitesi Elektrik-Elektronik Fakültesi

Yükseköğretim Kurulu Bşk.

4. MYK Sektör Komitesi Üyeleri ve Uzmanlar

Abdullah KAYA, Başkan (Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu)

Yrd. Doç.Dr. Erbil AKBAY, Başkan Vekili (Yükseköğretim Kurulu)

Nasip Gül İNCEKARA, Üye (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı)

Haydar BATTALOĞLU, Üye (Milli Eğitim Bakanlığı)

Edip TÜRKAY, Üye (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı)

Oğuz AKGÜMÜŞ, Üye (Sanayi ve Ticaret Bakanlığı)

Oğuz BEDİR, Üye (Türkiye İşçi Sendikaları Konfederasyonu)

Ahmet BALIK, Üye (Hak İşçi Sendikaları Konfederasyonu)

Elif Gülgün AKÇA, Üye (Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu)

Hacı Ali EROĞLU, Üye (Mesleki Yeterlilik Kurumu)

Firuzan SİLAHŞÖR, Daire Başkanı (Mesleki Yeterlilik Kurumu)

5. MYK Yönetim Kurulu

Bayram AKBAŞ, Başkan (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Temsilcisi)

Prof.Dr. Oğuz BORAT, Başkan Vekili (Milli Eğitim Bakanlığı Temsilcisi)

Prof.Dr. Yücel ALTUNBAŞAK, Üye (Meslek Kuruluşları Temsilcisi)

Doç.Dr. Ömer AÇIKGÖZ, Üye (Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Temsilcisi)

Dr. Osman YILDIZ, Üye (İşçi Sendikaları Konfederasyonları Temsilcisi)

Celal KOLOĞLU, Üye (İşveren Sendikaları Konfederasyonu Temsilcisi)