



ULUSAL MESLEK STANDARDI

**ELEKTRONİK BAKIM ONARIMCI
SEVİYE 5**

REFERANS KODU / ... |

RESMİ GAZETE TARİH-SAYI / ... |

Meslek:	ELEKTRONİK BAKIM ONARIMCI
Seviye:	5¹
Referans Kodu:	
Standardı Hazırlayan Kuruluş(lar):	TİSK Koordinasyonunda Çimento Endüstrisi İşverenleri Sendikası
Standardı Doğrulayan Sektör Komitesi:	MYK Elektrik ve Elektronik Sektör Komitesi
MYK Yönetim Kurulu Onay Tarih/Sayı:	 Tarih ve Sayılı Karar
Resmi Gazete Tarih/Sayı:	...
Revizyon No:	00

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

TERİMLER, SİMGELER VE KISALTMALAR

AMPERMETRE: Bir iletkeninden geçen elektrik akımının şiddetini ölçen aleti,

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

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,

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

ELEKTROSTATİK: Cisimlerin sürtünmesi sonucunda, elektrik yükünün bir cisimden diğerine geçmesiyle oluşan durgun haldeki elektriği,

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,

ISCO: Uluslararası Standart Meslek Sınıflamasını,

İSG: İş sağlığı ve güvenliğini,

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

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

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,

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,

PNÖMATİK: Basınçlı gazlar vasıtasıyla gücün iletimi, kontrolü ve kullanımı ile ilgili teknolojiyi,

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

SAPMA: Cihaz üzerindeki standart değerlerle ölçülen değer arasındaki farkı,

SENSÖR (Elektronik Algılayıcı): Akış, ağırlık, ısı, hız, kapasite olarak elektronik algılayıcıyı,

SİSTEM: Endüstriyel üretim süreçlerinde entegre olarak kullanılan makineler, donanımlar ve cihazlardan oluşan bütünü,

ŞALTER: Bir devredeki elektrik akımını açıp kapama ya da değiştirme işini yapan aracı, çevirgeci,

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

TOPRAKLAMA: Sistemin veya ekipmanların dış gövdelerini elektriksel bağlantıyla toprakla irtibatlandırmayı,

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

YEDEK ALMAK: Bir dosyayı ya da sistemin o anki halini kullanılan etkin disk alanı dışında bir yere kopyalamayı

ifade eder.

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ	6
2. MESLEK TANITIMI.....	7
2.1. Meslek Tanımı.....	7
2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri.....	7
2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile ilgili Düzenlemeler.....	7
2.4. Meslek ile İlgili Diğer Mevzuat.....	9
2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları.....	9
2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler	9
3. MESLEK PROFİLİ.....	10
3.1. Görevler, İşlemler ve Başarım Ölçütleri	10
3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman.....	25
3.3. Bilgi ve Beceriler	27
3.4. Tutum ve Davranışlar	28
4.ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME	30

1. GİRİŞ

Elektronik Bakım Onarımcı (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 Çimento Endüstrisi İşverenleri Sendikası (ÇEİS), Türkiye İnşaat Sanayicileri İşveren Sendikası (İNTES), Türkiye Kimya Petrol Lastik ve Plastik Sanayi İşverenleri Sendikası (KİPLAS), Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası (MESS) ve Türkiye Tekstil Sanayii İşverenleri Sendikası (TTSİS) tarafından hazırlanmıştır.

Elektronik Bakım Onarımcı (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

Elektronik Bakım Onarımcı (Seviye 5) konumundaki kişi, iş sağlığı ve güvenliği, çevre koruma ve kalite prosedürleri çerçevesinde; tanımlanmış görev talimatlarına göre; elektronik sistem, cihaz, alet ve donanımların kontrollerini yapan, elektronik bakım onarım süreçlerini ve ekiplerini organize edip yönlendirerek üretim süreçlerinde kullanılan elektronik sistemlerin, donanımların ve cihazların bakımlarını sağlayıp arızalarını gideren, kurulum, söküm işlemlerini gerçekleştiren, çalıştığı sektörde görevleriyle ilgili mesleki gelişim çalışmalarını yürüten nitelikli meslek elemanıdır.

Bakım ve onarım işlemlerinde, teknik dokümantasyona uygun elektronik ölçümlerin yapılması, makina veya cihazlarda meydana gelebilecek elektronik arızaların belirlenmesi, nedenlerinin bulunarak giderilmesi ve bunların istenilen şekilde ve sürekli olarak çalışmasının sağlanması esastır. Bakım ve onarım işlemleri sırasında, makine veya cihazların üzerinde, bunların özelliklerine uygun ölçme, ayarlama ve programlama işlemlerinin yapılmasının yanı sıra, devre şemalarının okunması ve çizilmesi, elektronik bağlantılarının yapılması ve devrelerin hazırlanması, elektronik bakımıcının mesleki yetkinliğini gerektirir.

Elektronik Bakım Onarımcı (Seviye 5), işletmelerde elektronik bakım onarım birim veya servislerince gerçekleştirilen elektronik bakım onarım işlemlerinin doğruluğundan, zamanlamasından, kalitesinden ve güvenli bir şekilde tamamlanmasından, ilk adımda nezareti altında bulunduğu mühendis ve/veya amire karşı sorumludur. İş süreçlerinde kendisine bağlı elektronik bakım onarım ekiplerini veya astlarını, verilen iş emirlerine göre planlar, yönlendirir, denetler ve gerektiğinde elektronik bakım onarım işlemlerini bizzat yürütür.

İşlemlerin yapılmasında iş talimatlarına uygun çalışır ve sorumluluk alanı dışında kalan arızaları ve hataları ilgili kişilere bildirir. Elektronik bakım onarım işlemleri tamamlanan makina veya cihazın teknik talimatlarında belirtilen özelliklere sahip olması, çalışılan yerin ve kullanılan donanımın bakım ve temizliğinin yapılması, üretim akışının aksamadan devamının sağlanması ve elektronik bakım onarım elemanlarının ve bu işlemlerin yapıldığı sahada çalışılan diğer kişilerin emniyetinin sağlanması, bu elemanın sorumlulukları arasında yer alır.

2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri

ISCO 08 : 3114 (Elektronik mühendislik/makinistlik teknisyenleri)
7421(Elektronik mekanik ve bakım onarımcılar)

2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile ilgili Düzenlemeler

5510 Sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu
Ağır ve Tehlikeli İşler 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
Elektrikli ve Elektronik Eşyalarda Bazı Zararlı Maddelerin Kullanımının Sınırlandırılmasına Dair Yönetmelik
Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği
Geçici veya Belirli Süreli İşlerde İş Sağlığı Güvenliği Hakkında Yönetmelik
Gürültü Yönetmeliği
Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliği
Hazırlama, Tamamlama ve Temizleme İşleri Yönetmeliği
İlk Yardım 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
İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği
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
Makine Koruyucuları Yönetmeliği
Parlayıcı, Patlayıcı, Tehlikeli ve Zararlı Maddelerle Çalışılan İşyerlerinde ve İşlerde Alınacak Tedbirler Hakkında Tüzük
Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Çalışanların Korunması Hakkında Yönetmelik
Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği
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
TS 18001 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi
TS EN ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi

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

4857 Sayılı İş Kanunu

Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği

Haftalık İş Günlerine Bölünemeyen Çalışma Süreleri Yönetmeliği

İş Kanunu'na İlişkin Fazla Çalışma ve Fazla Sürelerle Çalışma Yönetmeliği

Postalar Halinde İşçi Çalıştırılarak Yürütülen İşlerde Çalışmalara İlişkin Özel Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik

TS EN ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi

EEC direktifleri (normlar)

Telekomünikasyonla ilgili mevzuat

Yıllık Ücretli İzin Yönetmeliği

Zayıf Akım Yönetmeliği

2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları

Elektronik Bakım Onarımcı (Seviye 5), konumundaki kişi üretim yapılan işletmelerde, hem kapalı fabrika ortamında hem de açık havada çalışabilmektedir. Mesai zamanları, işin gereklerine göre esnektir. Çalışma sürecinde fabrika alanlarında çoğunlukla hareket halinde olup, işlerin özelliğine göre aynı zamanda ofis ortamında da çalışmaktadır. Birim amiri, diğer yöneticiler ve diğer üretim birimleriyle sürekli iletişim ve koordinasyon içindedir.

Üretim işleri sektörlerin özelliklerine göre sıcak, aydınlık olmayan, gürültülü, tozlu ve gaz, yağ, kimyasallar ile yanıcı, patlayıcı maddelerin bulunduğu ya da hijyen ve diğer özel koşulların söz konusu olduğu, çok çeşitli ortamlarda yürütülebilmektedir. Üretim ünitelerinin ve ekipmanların ünitadaki konumuna göre zaman zaman yüksekte ve kapalı yerde çalışma yapılır. Bu ortamlarda ve zaman baskısı altında çalışma; meslek elemanları için, stres ile çeşitli sağlık ve kaza riskleri oluşturabilmektedir. Önlenmesi mümkün olmayan risklerden korunmak amacıyla kişisel koruyucu donanım kullanılır.

İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili kurallara uyulmadığı, önlemlere dikkat edilmediği durumlarda; sektörlerin ve üretim koşullarının özelliklerine göre, görme ve işitme sorunları, solunum sistemi problemleri, eklem ve kas sistemi rahatsızlıkları, düşme, yaralanma, yanma, radyoaktiviteye, kimyasallara maruz kalma gibi çeşitli sağlık ve iş kazası riskleri olasıdır.

2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler

Elektronik Bakım Onarımcının ağır ve tehlikeli işlerde çalışabileceğini gösterir sağlık raporuna sahip olması gerekmektedir.

3. MESLEK PROFİLİ

3.1. Görevler, İşlemler ve Başarım Ölçütleri

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
A	İSG önlemleri almak (Devamı var)	A.1	Tehlikeleri değerlendirmek/ belirlemek	A.1.1	Elektronik bakım ve onarım işlemlerinde karşılaşılabilecek olası İSG tehlikelerini, yapılacak işlere ve bunlarla ilgili koşullara göre belirler.
				A.1.2	Çalışma alanlarından elektronik bakım onarım ekiplerince bildirilen İSG risk ve tehlike durumlarını inceleyerek işletme formatına uygun olarak kayıt altına alır.
				A.1.3	İşletmenin İSG talimatlarını değerlendirerek belirlediği tehlikelere karşı alınması gerekli önlemleri saptar.
				A.1.4	Talimatlarda yer almayan, bildirilen ve belirlenen tehlikeler ve riskleri İSG birimine/ görevlisine veya amire, önlem önerisiyle birlikte iletir.
				A.1.5	Risk ve tehlike faktörlerinin azaltılmasına yönelik yapılan çalışmalara verilen görevlere göre katılır.
		A.2	Çalışanların İSG önlemleri almalarını sağlamak	A.2.1	Yapılacak işlerin ve çalışılacak sahanın özelliklerine uygun olarak İSG talimatlarında belirtilen KKD kullanır.
				A.2.2	Birimde İSG koruma ve müdahale araçlarının uygun ve çalışır şekilde bulundurulmasını sağlar.
				A.2.3	Çalışanların elektronik bakım ve onarım sürecinde; doğru KKD kullanma, doğru saha önlemleri uygulama ve talimatlarda belirlenen İSG kurallarına uygun davranma durumunu planlı ve plansız olarak denetler.
				A.2.4	Çalışanların elektronik bakım ve onarım sürecinde varsa, İSG kurallarına aykırı davranışlarının nasıl düzeltilebileceğini gösterir.
				A.2.5	Çalışanlara elektronik bakım ve onarım sürecinde İSG kurallarına aykırı davranışlarını sürdürmeleri durumunda, işletme prosedürlerine uygun şekilde amire bildirimde bulunur.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
A	İSG önlemleri almak	A.3	Çalışılan mekânlarda İSG önlemleri alınmasını sağlamak	A.3.1	Çalışma sahasında, yapılan çalışmaya ait uyarı işaret ve levhalarının talimatlar doğrultusunda yerleştirilmesini sağlar.
				A.3.2	Yapılacak işe özgü İSG araçları ve donanımların çalışma sahasında, talimatlarda belirtildiği şekilde konumlandırılmış olmasını sağlar.
				A.3.3	Çalışılacak sahada yapılacak işe özgü olarak talimatlarda belirtilen havalandırma, ısıtma-soğutma, aydınlatma gibi önlemlerin çalışma öncesinde uygulanmasını sağlar.
				A.3.4	Çalışılacak sahada yapılacak işe özgü olarak varsa talimatlarda belirtilen güvenli çalışma sürelerine uyulmasını sağlar.
				A.3.5	Yanıcı ve parlayıcı malzemelerin güvenli bir şekilde tutulmasını sağlar.
				A.3.6	Çalışmalarda kullanılan araç, donanım ve cihazların güvenlik talimatlarına uygun kullanılmasını sağlar.
		A.4	İşletmenin acil durum önlemlerini uygulamak	A.4.1	Aldığı eğitime ve yapılan görevlendirmeye göre; işletmenin afet- acil durum ekiplerinin çalışmalarına katılır.
				A.4.2	Acil durum ve acil tahliye tatbikatlarında yapılan plana göre, verilen görevleri uygun yöntemler kullanarak gerçekleştirir.
				A.4.3	Çalışmalar esnasında oluşan anında giderilemeyecek türden tehlike durumlarını amirlerine, yetkililere veya gereken durumlarda işletme dışında ilgili kurumlara bildirir.
				A.4.4	Uygulanan işleme özel acil durum prosedürlerini uygular
				A.4.5	Acil durumlarda çıkış veya kaçış prosedürlerini uygular.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
B	Çevre koruma önlemleri almak	B.1	Çevresel tehlikeleri belirlemek	B.1.1	Elektronik bakım ve onarım işlemlerinin gerçekleştirileceği ortamlar ve yapılacak işlerle ilgili çevresel etkileri ve olası çevresel tehlikeleri değerlendirir.
				B.1.2	Çalışma alanlarından elektronik bakım onarım ekiplerince bildirilen çevresel risk ve tehlike durumlarını inceleyerek işletme formatına uygun olarak kayıt altına alır
				B.1.3	İşletmenin çevre koruma talimatlarını değerlendirerek belirlediği tehlikelere karşı alınması gerekli önlemleri saptar.
				B.1.4	Talimatlarda yer almayan, bildirilen ve belirlenen tehlikeler ve riskleri ilgili birime/ görevlisine veya amire, önlem önerisiyle birlikte iletir.
				B.1.5	Çevresel risk ve tehlike faktörlerinin azaltılmasına yönelik yapılan çalışmalara verilen görevlere göre katılır.
		B.2	Çevre koruma önlemlerini uygulamak	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	Önlemlere rağmen gerçekleşen zararlı sonuçların giderilmesine ilişkin acil önlemleri, işletme prosedürlerine ve teknik yöntemlerine uygun olarak doğru ve hızlı şekilde uygular/uygulanmasını sağlar.
				B.2.3	İş süreçlerinin uygulanması sırasında oluşan atıkların, işletme talimatlarına göre bertarafını sağlar.
				B.2.4	Çevresel olarak olumsuz etki yaratabilecek fonksiyonlarına karşı, kullanılan cihaz, donanım ve araçların güvenli ve sağlıklı çalışma tedbirlerinin alınmasını sağlar.
		B.3	İşletme kaynaklarını verimliliğini sağlamak	B.3.1	Kullanılan enerji, sarf malzemeleri, zaman, gibi işletme kaynaklarının, elektronik bakım onarım ekiplerinin iş süreçlerinde tasarruflu ve verimli bir şekilde kullanılmasını sağlar.
				B.3.2	Elektronik bakım ve onarım işlemleri için talep edilecek malzeme, donanım ve araçların, enerji tasarrufu ve verimlilik sağlayan özelliklerde olmasını önerir.
				B.3.3	Elektronik sistem ve cihazların asgari enerji ile azami verimde çalışması için; cihaz ve sistemler için talimatlarda belirlenen çalışma önlemlerinin uygulanmasını sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
C	Kalite uygulamalarına destek vermek (Devamı var)	C.1	İş süreçlerinde kalite güvence prosedürlerini uygulamak	C.1.1	Kalite güvence prosedürlerinin, işlem formlarında yer alan talimatlar ve planlara göre uygulanmasını sağlar.
				C.1.2	Uygulamada, tanımlanan tolerans ve sapmalara göre kalite güvence prosedürlerini uygular.
				C.1.3	İş süreçlerinde kullanılan cihaz ve aletlerin, kalite güvence prosedürlerinde tanımlanan koşullarına uygun çalışır.
		C.2	Kalite sağlamadaki teknik prosedürleri uygulamak	C.2.1	Yapılacak işlemin türüne ve teknik özelliklerine göre kalite sağlama yöntem ve 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 prosedürleri ve fire/hata ile ilgili formları doldurur veya doldurulmasını sağlar.
		C.3	Yapılan çalışmaların kalitesini denetim altında tutmak	C.3.1	Operasyon bazındaki çalışmaların kalitesini, işletmenin ilgili prosedürlerine göre denetler.
				C.3.2	Yapılan işlemlerin standartlara uygunluğunu denetler.
				C.3.3	İşlemleri tamamlanan parçanın, öngörülen/tanımlanmış özelliklere uygunluğunu denetler.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
C	Kalite uygulamalarına destek vermek	C.4	Süreçlerin iyileştirilmesine, saptanan hata ve arızaları engelleme çalışmalarına katılmak	C.4.1	Çalışmalar sırasında saptanan hata ve arızaları yetkili kişilere bildirir.
				C.4.2	Hata ve arızaları oluşturan nedenlerin belirlenmesine ilişkin inceleme ve değerlendirme çalışmalarına, verilen görevlere göre katılır.
				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	İşletmenin hata ve arıza gidermeyle ilgili prosedür ve yöntemlerini uygular/uygulanmasını sağlar.
				C.4.5	Yetkisinde olmayan veya gideremediği hata ve arızaları amirlere/ ilgili yetkiliye bildirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklamalar
D	İş Organizasyonu Yapmak (Devamı var)	D.1	İş emirlerini almak	D.1.1	İşletme prosedürlerine ve formatlarına uygun olarak elektronik bakım onarım birimine düşülen iş emirlerini sistemden/ilgili birimden/amirden alır.
				D.1.2	Gelen iş emirlerinin içerdiği işlemlere dair mevcut durum hakkında vardiya kayıtları, ilgili birim sorumlusu, makine, cihaz, sistem kayıtları gibi kaynaklardan bilgi toplar.
				D.1.3	Edindiği bilgileri ve iş emirlerindeki illerin teknik özelliklerine dair ilgili mühendis/amirle gerektiğinde değerlendirme yapar.
				D.1.4	Periyodik iş takvimlerinden günü gelmiş işlemleri çıkarır.
		D.2	İş planlaması yapmak	D.2.1	Aldığı iş emirlerine ve topladığı bilgilere göre yapılacak faaliyetlerin sınıflamasını ve sıralamasını yaparak tahmini işlem sürelerini saptar.
				D.2.2	Yaptığı sıralama ve belirlediği tahmini işlem sürelerini esas alarak ekiplerin adam ve zaman olarak kapasitesine göre iş emirlerinin öngörülen gerçekleştirme planlamasını işletme formatına uygun şekilde yapar.
				D.2.3	Yaptığı iş planına amirden onay alır.
				D.2.4	İş planını gerektiğinde, değişen koşullara ve amirin yönlendirmesine göre revize eder.
		D.3	Elektronik bakım onarım ekiplerini yönlendirmek	D.3.1	Onaylanmış iş planlamasına göre ekipler arasında iş dağılımı yapar.
				D.3.2	Ekiplerin gerçekleştirdiği işleri denetler.
				D.3.3	İşlerin özelliklerine göre gerekli durumlarda işlere nezaret eder.
				D.3.4	Kendisine tanınan yetki ve sorumluluklar çerçevesinde ekiplerin idari işlemlerini yürütür.
		D.4	Birim faaliyetleri için için malzeme, donanım ve hizmet tedarikine yardım etmek	D.4.1	Birim ile ilgili depo kapsamında, sarf malzemesi, donanım ve aletler için işletme prosedürlerine uygun şekilde ve belirlenen ölçütlere göre stok takibi yapar.
				D.4.2	Stok takibine ve iş planlamasına göre ilgili görevliden veya amirden malzeme, donanım ve hizmet talebinde bulunur.
				D.4.3	Tedarik edilen malzeme, donanım ve hizmetin kabul ve/veya teslim işlemlerine destek verir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklamalar
D	İş Organizasyonu Yapmak (Devamı var)	D.5	Çalışılan alanın işe uygun düzenlenmesini sağlamak	D.5.1	Çalışmaların kesintisiz ve uygun şekilde sürdürülmesi için, çalışma sahasını inceleyerek özelliklerini ve çalışma noktalarının kapsamını belirler.
				D.5.2	Çalışma alanının, kapsamına ve belirlenen özelliklerine göre, emniyet ve teknik olarak yapılacak işe uygun ortam koşullarına getirilmesini sağlar.
				D.5.3	Ölçüm işlemlerinde gerekli topraklamaları yapar/yapılmasını sağlar.
				D.5.4	Çalışma sonunda, çalışma sahasının işin özelliklerine, etkisine ve bunlarla ilgili yöntemlere göre temizlenmesini ve düzenlenmesini sağlar.
		D.6	Yapılan çalışmaların form ve kayıtlarının tutulmasını sağlamak	D.6.1	Kalite prosedürlerinde süreç, fire, hata gibi formları doldurur.
				D.6.2	Bakım onarım ve kontrol formlarını işletme formatlarına uygun olarak doldurur.
				D.6.3	Bakım onarım işlemleriyle ilgili işletmece talep edilen dokümanları hazırlar.
				D.6.4	İş emri, süreç, fire/hata, ölçüm gibi formları işletme formatlarına ve talimatlarına uygun olarak doldurur.
				D.6.5	Kendisine bağlı ekiplerin doldurduğu formları kontrol eder.
				D.6.6	Doldurulan iş emri ve diğer formları amirlerin kontrol ve onayına sunar.
				G.6.7	Kalite ile sistem, makine, donanım ve cihazlarla ilgili formları, amirin kontrol ve onayı sonrasında, ilgili birimlere iletir.
		D.7	Üst yönetime bilgilendirme ve raporlama yapmak (Devamı var)	D.7.1	Yapılan bakım, onarımların veri ve bilgileri ile sonuçları hakkında işletme formatlarına uygun şekilde raporlar hazırlar.
				D.7.2	Yapılamayan bakımlar veya onarımların nedenleri ile gerçekleşen arızaların sonuçlarını değerlendirerek, amire raporlar.
				D.7.3	Tamamlanmış bakım ve onarım işlemleri hakkında talep sahibi birime yazılı ve/veya sözlü bilgi verir.
				D.7.4	Yeni kurulumu yapılan veya yeri değiştirilen makine veya cihazlar üzerinde yapılan işlemleri listeler.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklamalar
D	İş Organizasyonu Yapmak	D.7	Üst yönetime bilgilendirme ve raporlama yapmak	D.7.5	Yeni kurulumu yapılan veya yeri değiştirilen makine veya cihazlara ilişkin yapılan işlemlerin sonuçlarını ve işlemler sırasında karşılaşılan sorunları gösteren raporlar hazırlar.
				D.7.6	Elektronik bakım onarım işlemlerine ilişkin işletmede gelişmeye açık yönler hakkındaki önerilerini amire sunar.
		D.8	Sistem, donanım ve cihazlar ile iş süreçlerine ilişkin belge ve dokümanları arşivlemek	D.8.1	Birimin dijital arşivindeki elektronik projeleri, çizimleri, yazılımları, verileri, işletme talimatlarına uygun şekilde ve amirin yönlendirmesine göre günceller.
				D.8.2	İşletmenin sisteminde, elektronik ortamda kaydedilen projelerin, çizimlerin, yazılımların, verilerin yazılı çıktılarını, işletme prosedürlerine uygun olarak arşivler.
				D.8.3	İşletmenin sisteminde, elektronik ortamda kaydedilen projelerin, çizimlerin, yazılımların, verilerin dijital ortamda ya da basılı biçimde ilgili birimlere dağıtımını sağlar.
				D.8.4	Elektronik bakım onarım süreçlerine dair kayıt, form, rapor gibi dokümanları, kullanıma hazır bulunduracak şekilde, talimatlara göre arşivler.
				D.8.5	Elektronik bakım onarım arşivinin güvenlik ve koruma önlemlerini işletme prosedürlerine göre uygular.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklamalar
E	Çalışılan alet ve donanımları kontrol etmek	E.1	Çalışma alet ve donanımının çalışabilirlik durumlarını denetlemek	E.1.1	Çalışma donanımının durumunu ve güvenlik düzeneklerinin işlerliğini talimatlara uygun şekilde periyodik olarak denetler.
				E.1.2	Çalışma donanımında uygun olmayan bir durum olduğunda çalışmayı durdurur.
				E.1.3	Arızalı donanımın ve araçların değişimi veya onarımı için ilgili kişilere haber verir.
				E.1.4	Çalıştığı araç, gereç ve donanımın yetkisindeki sorun ve arızalarını giderir.
		E.2	Çalışma donanımının bakım onarımını yapmak	E.2.1	Donanımın düzgün ve sürekli çalışmalarını sağlamak üzere gerekli bakım aşamalarını uygular.
				E.2.2	Koruyucu bakım ve temizlik işlemlerini talimatlarına göre uygular.
		E.3	Çalışma donanımlarının bozulma, yıpranma ile ilgili bilgileri aktarmak	E.3.1	Donanımın genel durumu ile ilgili bilgilendirmeyi, prosedürlere uygun şekilde yapar.
				E.3.2	Parçaların çalışma ömürlerini takip eder.
				E.3.3	Çalışma ömürlerini tamamlayan parça ve donanımların değiştirilmesini sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklamalar
F	Bakım Yapmak (Devamı var)	F.1	Üretim sistemlerinin bakım programlarını takip etmek	F.1.1	Sistem ve donanımların gerçekleştirilmesi gereken bakımların takibini düzenli olarak yapar.
				F.1.2	Bakım zamanı gelen makina veya cihazın bulunduğu birime bakımdan önce bilgi verir.
				F.1.3	Bakım programlarının oluşturulmasına destek verir
		F.2	Elektronik sistem ve cihazların bakım-onarım dosyasını/ formunu değerlendirmek	F.2.1	Elektronik sistem ve cihazların dosyasındaki geçmiş periyodik bakıma ilişkin kayıtları önerilen parça değişimi..vb açılardan inceler.
				F.2.2	Elektronik sistem ve cihazların dosyasında yapılan incelemelere dayalı olarak yapılacak bakım işlemlerinin detaylarını belirler.
		F.3	Elektronik sistem ve cihazların temizlenmesini sağlamak	F.3.1	Elektronik sistem, donanım ve cihazların talimatlara göre temizlik yöntemini belirler.
				F.3.2	Belirlenen yöntemle göre temizliğin yapılmasını sağlar
		F.4	Elektronik sistem ve cihazların fonksiyonel kontrol, ölçüm ve ayarlarını yapmak	F.4.1	Sistem ve cihazların bakım talimatlarına göre belirlenen test ve kontrollerini yapar
				F.4.2	Sistem ve cihazların özelliklerine göre ölçme metodunu ve ölçme aparatlarını belirler.
				F.4.3	Sistem ve cihazların ölçümle ilgili teknik dokümantasyonu inceler.
				F.4.4	Elektrostatik hassasiyeti olan parça veya bileşenlerin ölçümlerinde talimatlarda belirtilen gerekli önlemleri alır.
				F.4.5	Sistem ve cihazların fonksiyonlarına ilişkin değerlerini talimat ve/veya klavuzundaki belirtilen değere uygunluğunu, uygun cihazları kullanarak ölçer
				F.4.6	Ölçüm sonuçlarına göre talimatlarına uygun şekilde ayar yapar.
				F.4.7	Ölçme aparatları üzerinde dengeleme, sıfırlama gibi ayarları yapar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklamalar
F	Bakım Yapmak	F.5	Elektronik sistem ve cihazların kalibrasyon ihtiyaçlarının giderilmesini sağlamak	F.5.1	Elektronik sistem ve cihazların teknik/fonksiyon özelliklerine göre mevcut değerlerini tespit eder.
				F.5.2	Tespitlerine göre mevcut ve referans değerlerini karşılaştırarak kalibrasyon ihtiyacını belirler.
				F.5.3	Belirlediği kalibrasyon ihtiyacını ilgili birim/görevliye iletir.
		F.6	Elektronik sistem ve cihazların yazılımlarının yedeklemelerini yapmak	F.6.1	Bakımı yapılacak sistem veya donanımların üzerindeki yazılımların yedekleme işlemlerini yapar.
				F.6.2	Bakım veya onarım sonunda sistem veya donanımlara yazılımı geri yükler.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklamalar
G	Onarım yapmak	G.1	Elektronik sistem ve cihazların arıza durumlarını incelemek	G.1.1	Arızalar hakkında ilgiliden bilgi alır.
				G.1.2	Sistem, ekipman veya cihazların alarm durumlarını yorumlar.
				G.1.3	Sistem, ekipman veya cihazın projesini ve kullanım kılavuzunu inceler.
				G.1.4	İnceleme sonuçlarını arıza tespitinde değerlendirir.
		G.2	Elektronik sistem ve cihazların arızalarını tespit etmek	G.2.1	Arızalı sistem, ekipman veya cihazı fiziki olarak değerlendirir.
				G.2.2	Arızalı sistem, ekipman veya cihazın, arızanın özelliğine uygun fonksiyonel test ve ölçümleri yapar.
				G.2.3	Arızalı sistem, ekipman veya cihazı izlemeye alır.
				G.2.4	İnceleme, değerlendirme ve izleme sonuçlarına göre arızanın nedenlerine ve kaynağına karar verir.
				G.2.5	Elektronik sistem ve cihazlarda bakım ve onarım birimiyle ilgisi bulunmayan arızaları ilgili birime iletir.
		G.3	Arıza gidermek	G.3.1	Sistem, ekipman veya cihazın kumanda tablosu ile sigorta ve şalterleri kontrol ederek güvenlik önlemlerini alır.
				G.3.2	Elektronik sistem ve cihazlar üzerindeki arızalı parçayı, arızanın ve parçanın teknik özelliklerine göre onarır/onarımını sağlar.
				G.3.3	Elektronik sistem ve cihazlar üzerindeki arızalı parçayı talimatlarına ve parçanın teknik özelliklerine göre değiştirir.
				G.3.4	Arızası giderilmiş elektronik sistem ve cihazların çalışırılığını kontrol eder.
				G.3.5	Arızası giderilmiş elektronik sistem ve cihazları devreye alır.
				G.3.6	Arızası giderilmiş elektronik sistem ve cihazların onarım sonrası çalışırılığını takip eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklamalar
H	Elektronik sistemleri ve donanımların kurulum ve sökümünü yapmak (Devamı var)	H.1	Sökülecek ve/veya kurulum yapılacak sistemi, ekipmanı ve yeri değerlendirmek	H.1.1	Sökme ve/veya kurulum talebini yer, şekil, iş kapsamı, kapasite gibi açılardan inceler.
				H.1.2	İSG ve çevre güvenliği açısından sökme ve/veya kurulum işleminin yapılacağı ortamın aydınlatma, havalandırma, toz, yağ, gibi unsurlar yönünden uygunluğunu kontrol eder.
				H.1.3	Sökme ve/veya kurulum işleminin yapılacağı ortamı fiziki koşullar, verimlilik, müdahale kolaylığı gibi özellikler bakımından işe uygunluğunu kontrol eder.
				H.1.4	Sökme ve monte etme talebine göre ilgili plan-projeyi; var olan mekaniksel ve elektriksel yerleşim, mekanik akış diyagramı, elektriksel güç, yerleşim gibi ölçütlere göre inceler.
				H.1.5	Mekaniksel ve elektriksel yerleşim, mekanik akış diyagramı, elektriksel güç, yerleşim gibi ölçütlere göre yaptığı değerlendirme ve sökme ve/veya kurulum planlamasını amirin onay ve/veya teyidine sunar.
		H.2	Elektronik devreler hazırlamak	H.2.1	Makina veya cihaza ilişkin devre şemasını ve teknik dokümantasyonu okur.
				H.2.2	Gerektiğinde makina veya cihaza uygun devre şeması çizer.
				H.2.3	Devre şemasından, bulunması gereken devre bileşenlerini belirler.
				H.2.4	Devre bileşenlerini temin eder ve devre şemasına uygun pozisyonlarına yerleştirir.
				H.2.5	Devre oluşturmak için devre bileşenlerini talimatlarda belirtilen sıraya göre lehimleme, birleştirme gibi yöntemler kullanarak baskı devre üzerine sabitler.
				H.2.6	Devre oluştururken, bileşenler arasındaki mesafeleri talimatlara göre ayarlar.
				H.2.7	Devre bileşenleri arasında gerekli elektronik bağlantıları yapar.
				H.2.8	Devre tamamlandıktan sonra gerekli temizlik işlemlerini gerçekleştirir.
		H.3	Elektronik sistem, ekipman veya cihazın elektronik kurulumunu yapmak (Devam)	H.3.1	Tadilat için gerekli teknik çizimleri yapar.
				H.3.2	Kurulacak elektronik sistem ve cihazlarla ilgili kablo çekme işlemlerini yapar.
				H.3.3	Kurulacak elektronik sistem ve cihazların mekanik aparatlarının yapılmasını sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklamalar
H	Elektronik sistemleri ve donanımların kurulum ve sökümünü yapmak	H.3	Elektronik sistem, ekipman veya cihazın elektronik kurulumunu yapmak	H.3.4	Kurulacak elektronik sistem ve cihazların, mekanik aparatlarıyla yerine monte eder/edilmesini sağlar.
				H.3.5	Pano üzerinde elektronik montaj işlemlerini yapar.
		H.4	Kurulumu yapılan sistem veya ekipmanın çalışır konuma getirilmesini sağlamak	H.4.1	Kurulumu yapılan sistem veya ekipmanın enerjisiz kontrollerini ve ölçümlerini yapar.
				H.4.2	Kurulumu yapılan sisteme talimatlarına göre enerji verir.
				H.4.3	Kurulumu yapılan sistem veya ekipmanın enerjili testlerini yapar.
				H.4.4	Enerji verilerek çalışır konuma getirilen sistem veya ekipmanı talimatlarına uygun şekilde devreye alır.
		H.5	Elektronik sistem, ekipman veya cihazın sökümünü yapmak	H.5.1	Söküm yapılacak sistem veya ekipmanın enerji kaynaklarının (elektrik, basınçlı yağ, basınçlı hava, vb.) kesilmesini sağlar.
				H.5.2	Sökülen kablolarına markalama yapar
				H.5.3	Enerji kaynakları kesilen sistem veya ekipmanın bağlantılarından ayırır.
				H.5.4	Bağlantılarından ayrılan açık uçların yalıtımını yapar.
				H.5.5	Sökülen sistemin veya ekipmanın güvenli taşınmasını sağlar.
				H.5.6	Sökülen sistem, ekipman ve/veya cihazın geri dönüşüm için değerlendirilmesini sağlar/önerir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklamalar
I	Mesleki gelişim faaliyetlerine katılmak	I.1	Kendisinin mesleki gelişimini sağlamak	I.1.1	Eğitim ihtiyaçlarını amirlerine ve/veya ilgili birime bildirir.
				I.1.2	Düzenlenen ve görevlendirildiği eğitim etkinliklerine katılır.
				I.1.3	Eğitim etkinliklerinde edindiği dokümanları, birimde yararlanılmak üzere arşivler.
				I.1.4	Kendisinin mesleki ve kişisel gelişimini destekleyecek kaynakları ve etkinlikleri izler/araştırır.
		I.2	Elektronik bakım ve onarım ekiplerinin kişisel ve mesleki gelişimini desteklemek	I.2.1	Katıldığı eğitim etkinliklerinde kazandığı bilgi, beceri ve deneyimleri elektronik bakım onarım personeli ile uygun yöntemlerle paylaşır.
				I.2.2	Elektronik bakım onarım ekipleri personelinin bilgi ve beceri eksikliklerini belirleyerek eğitim önerilerinde bulunur.
				I.2.3	İşletme tarafından düzenlenen eğitim etkinliklerine elektronik bakım onarım personelinin katılmasını önerir.
				I.2.4	İşletmede düzenlenen hizmet içi ve/veya işbaşı eğitimlerinde yapılan görevlendirmelere göre eğitici olarak görev alır.
				I.2.5	Elektronik bakım onarım personelinin yeterliliklerini ve işteki etkinliklerini değerlendirerek talep halinde bir üst göreve uygun adayları amire önerir.
				I.2.6	Elektronik bakım onarım personelinin niteliklerinin gelişmesi için iş içinde fırsatlar oluşturur.

3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman

1. Ampermetre
2. Anahtar takımı (alyan, açık, yıldız, lokma takımı,vb)
3. Avometre
4. Ayarlı pense
5. Ayarlı DC güç kaynağı
6. Bilgisayar, ilgili yazılımlar ve donanım elemanları
7. Büyüteçli tezgâh lambası
8. Caraskal
9. Çekiç (çeşitli ebatlarda)
10. Çektirme
11. Çelik halat
12. Çeşitli renklerde markalama kalemı
13. Çeşitli kablolar
14. Çeşitli temizlik aparatları
15. Çeşitli temizlik malzemeleri
16. Defter ve formlar
17. Dekopaj
18. Delik açma punch (çeşitli ebatlarda)
19. Demir testere
20. Desibelmetre
21. Devre kesiciler
22. Eğe takımı
23. El feneri
24. Elçek
25. Elektriksel el aletleri
26. Elektrik motorları
27. Elektrik izole malzemeleri
28. Elektrik topraklama malzemesi
29. Elektrik/elektronik devre bileşenleri
30. Elektrik/elektronik test ve ölçüm cihazları
31. Faz kalemı/kontrol kalemı faz yönü kontrol cihazı
32. Fırça (tel, kıl)
33. Fiş, ray, cıvata, somun vb. gereçler
34. Galvanometre
35. Haberleşme kablo ölçüm/test cihazı
36. Havya takımı (havya, lehim teli, lehim pastası, lehim pompası)
37. İkaz levhaları
38. İzole bant
39. İzoleli kablo yüksüğü
40. Jeneratörler
41. Kablo başlığı
42. Kablo kesme makası
43. Kablo pabucu sıkma pensesi (kapsinger)
44. Kablo sonlandırma aparatları

45. **Kablo soyma aparatı**
46. Kaldırma ve taşıma donanımları
47. Kalibratörler/ kalibrasyon cihazları
48. Kısa devre test cihazı
49. KKD (bare, çelik burunlu ayakkabı, eldiven, emniyet kemeri ve kilidi, gözlük, siperlik, kulaklık, maske, iş elbiseleri, vb..)
50. Klemens
51. Kontak temizleyiciler
52. Krone çakısı (telefon klemensi sıkma aleti)
53. Kumanda tabloları
54. Kumpas
55. Lehim makinesi
56. Makine yağı
57. Manivela
58. Manometre
59. Mapa
60. Markalama etiketi
61. Matkap
62. Merdiven
63. Mikrometre
64. Ohmmetre
65. Opçuk
66. Osiloskop
67. Pas sökücüler
68. Pens ampermetre
69. Programlama cihazları
70. Protolin
71. RCL köprüsü/weston köprüsü
72. Redresör
73. Röleler
74. Rulman çekmece çakma aparatı
75. Saf sol (temizleme solventi), alkol, vb.
76. Segman pensesi
77. Sensörler
78. Sesli haberleşme cihazları (telefon, telsiz, vb.)
79. Seyyar lambalar
80. Sıra klemens
81. Sıvı conta
82. Silikon
83. Silikon tabancası
84. Sinyal dönüştürücüler (RS-232, RS-485, RJ-45, vb.)
85. Sinyal jeneratörü
86. Spiral taş (canavar)
87. Susta (kablo kılavuzu)
88. Şalter, kontaktör vb.
89. Takım çantası (elektronikçi için)
90. Takometre
91. Temel el aletleri

92. Termografik kamera
93. Test tüpü
94. Topraklama kablosu
95. Topraklama çubuğu
96. Tork anahtar takımı
97. Trifor
98. Üretim makineleri
99. Üretim tezgahları (NC, CNC dahil)
100. Üretim robotları
101. Vakum kaçağı test cihazı
102. Voltmetre
103. Wattmetre
104. Yalıtım malzemeleri
105. Zımpara kâğıdı
106. Zincir

3.3. Bilgi ve Beceriler

1. Acil durum bilgisi
2. Analitik düşünebilme yeteneği
3. Bilgisayarların çeşitleri, standartları, yapıları, teknik ve çalışma özellikleri bilgisi
4. Cisimleri üç boyutlu çizebilme becerisi
5. Çalışma ve kontrol prosedürleri bilgisi
6. Çalıştığı sektörle ilgili İSG tanımı, ilkeleri, temel uygulamalar bilgisi
7. Çalıştığı sektörle ilgili elektronik sistem ve cihazların bakım ve onarımında kullanılan ölçme ve kontrol aletlerinin çeşitleri, yapıları, standartları, teknik özellikleri, muayene ve kontrol yöntemleri bilgi ve becerisi
8. Çalıştığı sektörle ilgili üretim sürecine dair bilgi
9. Çalıştığı sektörle ilgili üretim hatlarına dâhil çeşitli sistemlere ilişkin endüstriyel elektronik teknolojisi bilgisi
10. Çalıştığı sektörde elektronik bakım onarım görevlerine ilişkin temel yasa ve yönetmeliklere dair bilgi
11. Çalıştığı sektöre ve işyerine özel ulusal ve uluslararası standartlar bilgisi
12. Çevre koruma uygulamaları bilgi ve becerisi
13. Devre şeması çizebilme becerisi
14. Ekip yönetimi bilgi ve becerileri
15. El- göz koordinasyonu yeteneği
16. El (küçük kas) becerileri
17. Elektronik bakım onarım işlemleri ile ilgili genel elektronik bilgisi
18. Elektronik sistem ve cihazların bakım ve onarımına ilişkin teknik terminoloji bilgisi
19. Elektronik renk kodları ve semboller bilgisi
20. Elektronik devre bileşenleri bilgisi
21. Elektronik bakım onarımında kullanılan donanım, alet ve araçları kullanma bilgi ve becerisi
22. Elektronik bakım onarımında kullanılan donanım, alet ve araçların muayene ve kontrol yöntemleri bilgi ve becerisi
23. Elektronik sistemler ve cihazlarda kullanılan malzemelerin çeşitleri, standartları, teknik özelliklerine dair bilgi

24. Elektronik sistem ve cihazların bakım ve onarımına ilişkin teknik hesaplamalar bilgisi
25. Elektronik sistem ve cihazların bakım ve onarımına ilişkin elektrik teknolojisi bilgisi
26. Elektronik sistem ve cihazların bakım ve onarımına ilişkin temel kimya teknolojisi bilgisi
27. Elektronik sistem ve cihazların bakım ve onarımına ilişkin temel mekanik teknolojisi bilgisi
28. Elektronik sistem ve cihazların bakım ve onarımına ilişkin temel inşaat teknolojisi bilgisi
29. Elektronik sistem ve cihazlara ilişkin plan ve projeleri okuma bilgi ve becerisi
30. Elektronik bakım ve onarım ekibinde/işlemlerinde kontrol ve denetim yapma becerisi
31. Elektronik bakım ve onarıma ilişkin mevzuat bilgisi
32. Elektronik bakım ve onarıma ilişkin bilgi ve becerisini teknolojik değişmelere göre geliştirebilme becerisi
33. Elektronik bakım ve onarım ekibini hizmeti içinde, işbaşında yetiştirme bilgi ve becerisi
34. Endüstriyel anahtarlama ve sensörler bilgisi
35. Enerji kesme ve verme prosedürü bilgisi
36. Etkili zaman yönetimi becerileri
37. Geri dönüşümlü atık bilgisi
38. Göreviyle ilişkili doğru ve anlaşılır rapor yazabilme bilgi ve becerisi
39. İletişim (yazılı ve sözlü) bilgi ve becerileri
40. İlkyardım bilgi ve becerisi
41. İş sağlığı ve güvenliği bilgisi
42. İşyeri düzenleme bilgi ve becerisi
43. İşyerine özgü kurallar, mevzuat ve çalışma prosedürleri bilgisi
44. Kalite güvence sistemleri bilgisi
45. Kalite kontrol metotları bilgisi
46. Kayıt tutma becerisi
47. Lehimleme bilgi ve becerisi
48. Manipülasyon, taşıma ve sabitleme donanımları kullanım becerisi
49. Muhakeme yeteneği
50. Öğrenme ve öğrendiğini aktarabilme becerisi
51. Problem çözme becerileri
52. Şalt ekipmanları kullanma bilgi ve becerisi
53. Tehlikeli atık bilgisi
54. Teknik resim okuma bilgisi
55. Teknik spesifikasyonlar bilgisi
56. Temel çalışma mevzuatı bilgisi
57. Temel PLC teknolojisi bilgisi
58. Temel pnömatik bilgisi
59. Temel seviye mikro-denetleyiciler bilgisi
60. Temel istatistik ve veri okuma, yorumlama bilgi ve becerisi
61. Ulusal kalite yönetmelikleri-teknik standartlar bilgisi
62. Yangın önleme ve yangınla mücadele bilgi ve becerisi

3.4. Tutum ve Davranışlar

1. Acil durumlarda sakin ve soğukkanlı davranmak

2. Amirlerine doğru bilgiyi zamanında aktarmak
3. Beraber çalıştığı kişileri iş emirlerine uygun şekilde yönlendirmek
4. Çalışma ortamında İSG kurallarına uygun davranmak
5. Çalışma ortamında çevre koruma kurallarına uygun davranmak
6. Çalışma ortamında düzenli olmak
7. Çalışma donanımları ve makinaların durumunu detaylara dikkat ederek denetlemek
8. Çevre, kalite ve İSG kurallarını benimsemiş olmak
9. Deneyimlerini iş arkadaşlarına aktarmak
10. Doğal kaynak kullanımı ve geri kazanım konusunda duyarlı olmak
11. Eğitime ve öğrenmeye istekli olmak
12. Eğitim verme ve öğretmede sabırlı, istekli ve paylaşımcı olmak
13. Ekip içinde uyumlu çalışmak
14. Elektronik bakım ve onarım işlemlerinde ayrıntılara önem vermek
15. Elektronik bakım ve onarım görevlerine ilişkin doğru ve hızlı karar vermek
16. Elektronik bakım ve onarımda test ve kontrol işlemlerini dikkatlice yapmak
17. Elektronik bakım ve onarım işlemlerinde sabırlı olmak
18. Elektronik bakım ve onarım ekipleri personelinin İSG ve çevre koruma kurallarına uygun davranmalarına duyarlılık göstermek
19. Elektronik sistem ve cihazlarının bakım ve onarımındaki potansiyel risklere/tehlikelere karşı duyarlı olmak
20. Elektronik sistem ve cihazlarının bakım ve onarım işlemlerini kullanım kılavuzlarına ve iş talimatlarına göre gerçekleştirilmesine önem vermek
21. Gerekli ve acil durumlarda cihaz ve/veya donanımın çalışmasını durdurmak
22. Görev alanında yetki sınırları içerisinde inisiyatif kullanmak
23. İş deneyimlerini çalışma arkadaşları ile paylaşmak
24. İş süreçlerinde temizlik, düzen ve işyeri tertibine özen göstermek
25. İşyeri hiyerarşi ilişkisine saygı göstermek
26. İşletmede kaynak kullanımında verimli olmak
27. Korunması gereken malzeme ve gereçlerin korunmasına özen göstermek
28. Olumsuz çevresel etkileri belirlemek
29. Risk faktörlerini tespit edebilmek ve ortadan kaldırmak
30. Sorumluluklarına uygun iş disiplinine sahip olmak
31. Süreç kalitesine özen göstermek
32. Taşıma ve kaldırma donanımını doğru şekilde kullanmak
33. Tehlike durumlarını vakit kaybetmeden fark etmek ve ilgililere bildirmek
34. Teknolojik gelişmelere uyum sağlamaya yönelik yaşam boyu öğrenmeyi gerçekleştirmek
35. Vardiya değişimlerinde doğru iletişim kurma ve bilgi aktarmak
36. Yetkisinde olmayan kusur ve sorunlar hakkında ilgilileri doğru şekilde ve doğru zamanda bilgilendirmek

4.ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME

Elektronik Bakım Onarımcı (Seviye 5), meslek standardını esas alan ulusal yeterliliklere göre belgelendirme amacıyla yapılacak ölçme ve değerlendirme, gerekli çalışma şartlarının sağlandığı ölçme ve değerlendirme merkezlerinde yazılı ve/veya sözlü teorik ve uygulamalı olarak gerçekleştirilecektir.

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

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

Ek: Meslek Standardı Hazırlama Sürecinde Görev Alanlar

1. Meslek Standardı Hazırlayan Kuruluşun Meslek Standardı Ekibi

Fusun GÖKÇEN	Çimento Endüstrisi İşverenleri Sendikası (ÇEİS) Hukuk Uzmanı
Özgür ACAR	Çimento Endüstrisi İşverenleri Sendikası (ÇEİS) Araştırma Uzmanı
Prof. Dr. İlhan SEZGİN	Teknik Editör, Mesleki Teknik Eğitim Emekli Öğretim Üyesi
Aişe AKPINAR	Meslek Analizi/DACUM Ekip Koordinatörü ve Moderatör
Hayrünnisa SALDIROĞLU	Meslek Standardı Hazırlama Çalıştayı, DACUM Moderatörü, Eğitim ve Kariyer Danışmanı
Eyyüp ONAT	Meslek Standardı Hazırlama Çalıştayı Eş-Moderatör ve Ölçme-Değerlendirme Uzmanı

2. Teknik Çalışma Grubu Üyeleri

2.1 TİSK Yatay Meslek Standartları Komitesi

Çimento Endüstrisi İşverenleri Sendikası
Türkiye Kimya Petrol Lastik ve Plastik Sanayi İşverenleri Sendikası
Türkiye Tekstil Sanayii İşverenleri Sendikası
Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası
Türkiye İnşaat Sanayicileri İşveren Sendikası

2.2. Meslek Standardının Hazırlanmasına Katkıda Bulunanlar

Tolga ÇULHA	Uzman (Türkiye Kimya Petrol Lastik ve Plastik Sanayi İşverenleri Sendikası / KİPLAS)
Hamza DENİZHAN	Elektronik Mühendisi (BOSSA T.A.Ş.)
Metin ERGİN	Elektronik Bakım Onarım Formeni (LAFARGE ASLAN Çimento Sanayi T.A.Ş.)
Bora KOCAMAN	Uzman (Türkiye Tekstil Sanayii İşverenleri Sendikası / TTSİS)

Ata Devrim ÖCAL	Elektronik Mühendisi (PharmaVision San. ve Tic. A.Ş.)
Prof. Dr. M. Nahit SERASLAN	Öğretim Üyesi (Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası / MESS)
Metin TEZCAN	Elektronik Bakım Onarım Formeni (AKÇANSA Çanakkale Çimento Sanayi T.A.Ş.)
Aslı ÜNSAL SAĞLIK	Uzman (Türkiye İnşaat Sanayicileri İşveren Sendikası / İNTES)
Tunçay YEŞİLNİL	Uzman (Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası / MESS)

3. Görüş İstenen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar

.....

.....

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)
Serkan ÇİFTÇİ,	Üye (Hak İşçi Sendikaları Konfederasyonu)
Elif Gülgün AKÇA,	Üye (Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu)
Hacı Ali EROĞLU,	Sektör Sorumlusu (Mesleki Yeterlilik Kurumu)

5. MYK Yönetim Kurulu

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

