



ULUSAL MESLEK STANDARDI

ELEKTRİK PANO MONTAJCISI

SEVİYE 4

REFERANS KODU/ 12UMS0217-4

RESMİ GAZETE TARİH-SAYI/6.12.2018-30617

Meslek:	ELEKTRİK PANO MONTAJCISI
Seviye:	4¹
Referans Kodu:	12UMS0217-4
Standardı Hazırlayan Kuruluş(lar):	Ankara Sanayi Odası (ASO)
Standardı Doğrulayan Sektör Komitesi:	MYK Elektrik ve Elektronik Sektör Komitesi
MYK Yönetim Kurulu Onay Tarih/Sayı:	18.04.2012 Tarih ve 2012/32 Sayılı Karar Rev.01: 13.06.2018 Tarih ve 2018/89 Sayılı Karar
Resmî Gazete Tarih/Sayı:	13.06.2012-28322(Mükerrer) Rev.01: 6.12.2018-30617
Revizyon No:	01

¹ Mesleğin yeterlilik seviyesi, sekizli (8) seviye matrisinde seviye dört (4) olarak belirlenmiştir.

TERİMLER, SİMGELER VE KISALTMALAR

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

BARA: Enerji dağıtmaya, toplamaya ve iletmeye yarayan alüminyum ya da bakır lamayı,

GÜÇ DEVRESİ: Yükün akımını taşıyan devreyi,

ISCO: Uluslararası Standart Meslek Sınıflamasını,

İSG: İş Sağlığı ve Güvenliğini,

İZOLATÖR: Elektrik enerjisinin taşınmasında kullanılan iletkenleri, iletken olan kısımlardan yalıtın malzemeyi,

KARKAS: Panoda kullanılan elemanların montajının yapıldığı sac yapısı,

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

KUMANDA DEVRESİ: Sistemdeki şalt malzemelerini kontrol eden elemanların elektrik devresini,

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

MONTAJ PLAKASI: Kablonun döşenmesinde kullanılan sistem elemanını,

PABUÇ: Kabloların cıvatalı bağlantıları için kablo uçlarına geçirilen metal aksamı,

PANO: Enerjinin son kullanıcıya aktarılmasında kullanılan ve içinde şalt malzemelerini ve kumanda elemanlarını bulunduran bölümü,

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

RİSK DEĞERLENDİRMESİ: İş yerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek tehlikelerin belirlenmesi, bu tehlikelerin riske dönüşmesine yol açan faktörler ile tehlikelerden kaynaklanan risklerin analiz edilerek derecelendirilmesi ve kontrol tedbirlerinin kararlaştırılması amacıyla yapılması gerekli çalışmaları,

RİSK: Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimalini,

SICAK TEST: Bir elektrik devresinin, enerji verilerek kontrol edilmesini,

SOĞUK TEST: Bir elektrik devresinin, enerji verilmeden önce, direnç ölçen ölçü aletiyle kontrol edilmesini,

ŞALT MALZEMELERİ: Elektrik devrelerini açma-kapama ile ölçme - kontrol ve koruma işlemlerini yapan güç devresi elemanlarını,

TEHLİKE: İş yerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya iş yerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyelini,

YÜK: Elektrik enerjisini kullanarak enerji dönüşümü yapan devre elemanını,

YÜKSÜK: Kabloların klemenslere bağlantıları için kablo uçlarına geçirilen metal aksamı, 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 İlgili Düzenlemeler	7
2.4. Meslek ile İlgili Diğer Mevzuat.....	7
2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları.....	7
2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler	7
3. MESLEK PROFİLİ.....	8
3.1 Görevler, İşlemler ve Başarım Ölçütleri	8
3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman	21
3.3. Bilgi ve Beceriler.....	21
3.4. Tutum ve Davranışlar	22
4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME	23

1. GİRİŞ

Elektrik Pano Montajcısı (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı, 19/10/2015 tarihli ve 29507 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Ulusal Meslek Standartlarının ve Ulusal Yeterliliklerin Hazırlanması Hakkında Yönetmelik ve 27/11/2007 tarihli ve 26713 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Meslekî Yeterlilik Kurumu Sektör Komitelerinin Kuruluş, Görev, Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik hükümlerine göre MYK’nın görevlendirdiği Ankara Sanayi Odası (ASO) tarafından hazırlanmıştır.

Elektrik Pano Montajcısı (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardının, 01 no’lu revizyonu MYK’nın görevlendirdiği ASO tarafından hazırlanmış, MYK Elektrik ve Elektronik Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

2. MESLEK TANITIMI

2.1. Meslek Tanımı

Elektrik Pano Montajcısı (Seviye 4); iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini uygulayarak çevre koruma ve kalite gerekliliklerine uygun çalışan, tanımlanmış görev talimatlarına göre; iş öncesi hazırlık işlemlerini yürüten, projeyi inceleyen, pano montajı hazırlık işlemlerini yürüten, pano karkası ve pano malzemelerinin montajı işlemlerini yürüten, kablo montajı, kablo kanalı, ray ve klemens montajı işlemlerini yürüten, bara işleyen, panoyu kontrol (soğuk test) eden, panonun sevke hazırlanması işlemlerini yürüten, meslekî gelişim faaliyetlerine katılan nitelikli kişidir.

2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri

ISCO 08: 3113 (Elektrik mühendisliği teknisyenleri)

2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile İlgili Düzenlemeler

4857 sayılı İş Kanunu ve ilgili alt mevzuatı.

5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu ve ilgili alt mevzuatı.

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ve ilgili alt mevzuatı.

Ayrıca, iş sağlığı ve güvenliği ve çevre ile ilgili yürürlükte olan diğer mevzuata uyulması ve konu ile ilgili risk değerlendirmesi yapılması esastır.

2.4. Meslek ile İlgili Diğer Mevzuat

Mesleğe ilişkin diğer mevzuat bulunmamaktadır.

2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları

Elektrik Pano Montajcısı (Seviye 4)'nın çalışma ortamı, pano fabrikaları ve elektrik sektöründeki elektromekanik pano üretimi yapan iş yerlerinin açık alanlarından ve geniş kapalı alanlarından oluşmaktadır. Mesleğin icrası esnasında iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini gerektiren kaza ve yaralanma riskleri bulunmaktadır. Mesleğe yönelik olarak ortaya çıkabilecek risklerle kaynağında mücadele edilir ve gerekli iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uyularak bu riskler bertaraf edilebilir. Risklerin tamamen ortadan kaldırılamadığı durumlarda işveren tarafından sağlanan uygun kişisel koruyucu donanım kullanılarak çalışılır.

2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler

Elektrik Pano Montajcısı (Seviye 4), 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanununun 15 inci maddesi gereğince sağlık gözetimine tabi tutulur.

3. MESLEK PROFİLİ

3.1 Görevler, İşlemler ve Başarım Ölçütleri

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
A	İş sağlığı ve güvenliği, çevre ve kalite önlemlerinin uygulanması ile ilgili işlemleri yürütmek	A.1	İSG önlemlerini uygulamak	A.1.1	İSG ile ilgili önlemleri göz önünde bulundurarak kendisini ve çevresindekileri riske atmayacak şekilde çalışır.
				A.1.2	İş yerindeki makine araç ve gereçlerini ve ilgili donanımlarını sağlık ve güvenlik işaretlerine ve talimatlarına göre kullanır.
				A.1.3	Çalışma ortamında iş süreçlerine göre uygun ve işveren tarafından sağlanan KKD'leri talimatlara uygun kullanarak çalışır.
				A.1.4	Kendisini ve çevresini etkileyeceğini gözlemlediği tehlike, risk ve ramak kala olayları yazılı ve/veya sözlü olarak ilgililere raporlar.
				A.1.5	Acil durumlarda, acil durum planında yer alan önlemleri uygular.
				A.1.6	İş yerinde İSG ile ilgili karşılaştığı acil durumları ilgili kişilere iletir.
				A.1.7	Risk değerlendirme çalışmalarında gözlem ve görüşlerini ilgililere iletir.
				A.1.8	Sorumluluğundaki kişilerin İSG kurallarına uyma durumlarını denetler.
		A.2	İş süreçlerinde çevre koruma önlemlerinin uygulanmasını sağlamak	A.2.1	İş süreçlerinde olası tehlike ve çevre risklerine karşı alınan önlemleri uygular/uygulanmasını sağlar.
				A.2.2	İş süreçlerinde ortaya çıkan atıkların tasnifini talimatlara göre yapar/yapılmasını sağlar.
				A.2.3	İş süreçlerinde ortaya çıkan atık malzemelerin bertarafını talimatlara göre gerçekleştirir/gerçekleştirilmesini sağlar.
				A.2.4	Çalıştığı ortamdaki geri kazanılabilir materyallerin toplanmasına ve muhafazasına ilişkin belirlenen önlemleri uygular.
				A.2.5	Geri dönüşümü olan atıkların teslim işlemlerini talimatlara göre gerçekleştirir/gerçekleştirilmesini sağlar.
		A.3	Kalite gerekliliklerinin uygulanmasını sağlamak	A.3.1	Yürütülen işlerde belirlenmiş kalite gerekliliklerine uygun olarak çalışır/çalışılmasını sağlar.
				A.3.2	Kontrol sonuçlarına göre belirlediği ve yetkisi dâhilinde olan uygunsuzlukları giderir.
				A.3.3	Kontrol sonuçlarına göre yetkisi dâhilinde olmayan ve gideremediği uygunsuzlukları amirine/ilgililere iletir.
				A.3.4	İş süreçlerinin iyileştirilmesine yönelik görüş ve önerilerini amirine iletir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
B	İş organizasyonu ile ilgili işlemleri yürütmek	B.1	İş planının uygulanmasını sağlamak	B.1.1	İş programına ve iş emirlerine göre uygulama ve zaman planlaması yapar/yapılmasını sağlar.
				B.1.2	İş planlamasına uygun olarak çalışmalarını gerçekleştirir/gerçekleştirilmesini sağlar.
		B.2	İş süreçlerinin kayıt ve raporlama işlemlerini yürütmek	B.2.1	İş süreçlerinde prosedürlerine uygun kayıt tutar/tutulmasını sağlar.
				B.2.2	İş süreçlerinde kullanacağı ekipman ve malzemelerin ön kontrollerini yapar/yapılmasını sağlar.
				B.2.3	İş süreçlerinde kullanacağı ekipmanların kalibrasyon takibini yapar.
				B.2.4	İş süreçlerinde ve kontrollerde belirlediği noksanlık ve olası sorunları rapor eder/edilmesini sağlar.
		B.3	Gerekli makine, donanım ve malzemenin hazırlanmasını sağlamak	B.3.1	Kullanılacak malzemeleri yapılacak çalışma ile ilgili işlem formu ve yöntemlerine uygun olarak hazırlar/hazırlatılmasını sağlar.
				B.3.2	Belirlenen işleme göre, kontrol ve muayene araçlarını ve cihazlarını kullanır/kullanılmasını sağlar.
				B.3.3	Çalışma için gerekli aparat, makine, tezgâh ve donanımları çalışmaya hazır hale getirir/getirilmesini sağlar.
		B.4	İş bitiminde donanım ve iş alanı temizliğinin yapılmasını sağlamak	B.4.1	Kullanılan makine ve ekipmanın iş bitiminde temizlenmesi ve kaldırılması işlemlerini yürütür.
				B.4.2	Çalışma alanının daha sonra gerçekleştirilecek işlemlere uygun hale getirilmesi işlemlerini yürütür.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
C	Projeyi incelemek	C.1	Pano boyutlarını incelemek	C.1.1	Panoya yerleşecek malzemelerin ölçülerine göre, pano boyutlarını kontrol eder.
				C.1.2	Sahaya giden/gelen kabloların, pano içindeki bağlantı noktaları için, panoda bırakılan mesafeyi kontrol eder.
				C.1.3	Tespit ettiği uygunsuzlukları ve gideremediği eksikleri bir rapor halinde amirine bildirir.
		C.2	Malzemelerin yerleşim yerlerini incelemek	C.2.1	Kullanılması gereken araç, gereç ve malzemeleri belirler.
				C.2.2	Malzemelerin pano içerisindeki yerleşimini projeye göre inceler.
				C.2.3	Pano üretimine yönelik hazırlanmış projedeki malzeme listesini, güç ve kumanda şemasını okuyarak montaj planını inceler.
		C.3	Elektrik hat şemalarını incelemek	C.3.1	Akım taşıma kapasitelerine göre bara kesitlerini projeden inceler.
				C.3.2	Akım taşıma kapasitelerine ve cinslerine göre kablo kesitlerini projeden inceler.
				C.3.3	Saha kablolarının bağlantı noktalarına göre panoya giriş-çıkış yönünü projeden inceler.
				C.3.4	Proje inceleme görevi süresince tespit ettiği uygunsuzlukları bir rapor halinde amirine bildirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	Pano montajı hazırlık işlemlerini yürütmek (devamı var)	D.1	Malzemenin temin işlemlerini yürütmek	D.1.1	Pano karkasını oluşturan parçaları çalışma alanına getirir/getirilmesini sağlar.
				D.1.2	Kumanda ve güç devresi ile sarf malzemelerini çalışma alanına getirir/getirilmesini sağlar.
				D.1.3	Ölçme ve kontrol aletlerini çalışma alanına getirir/getirilmesini sağlar.
				D.1.4	Ray ve montaj plakalarını çalışma alanına getirir/getirilmesini sağlar.
				D.1.5	Klemensleri, etiketleri, ara nihayet plakalarını ve durdurucuları çalışma alanına getirir/getirilmesini sağlar.
				D.1.6	Kesitleri belirlenmiş olan bara ve izolatörleri çalışma alanına getirir/getirilmesini sağlar.
				D.1.7	Pano iç tesisat (nem, ısıtma, soğutma, aydınlatma ve benzeri) malzemelerini çalışma alanına getirir/getirilmesini sağlar.
				D.1.8	Gereken alet ve takımları belirleyerek çalışma alanına getirir/getirilmesini sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	Pano montajı hazırlık işlemlerini yürütmek (devamı var)	D.2	Malzeme kontrol işlemlerini yürütmek	D.2.1	Pano karkasını oluşturan parçaları (boya çizikleri, darbeleri, hasarlı ve benzeri olup olmadığı) kontrol eder/edilmesini sağlar.
				D.2.2	Panoyu oluşturan karkas malzemelerinin sayılarını ve boyutlarını projeye göre kontrol eder/edilmesini sağlar.
				D.2.3	Güç ve kumanda devresi malzemelerinin teknik özelliklerini projeye göre kontrol eder/edilmesini sağlar.
				D.2.4	Güç ve kumanda devresi malzemelerini, mekanik işlevlerini gerçekleştirip gerçekleştirmediğini, kullanma kılavuzuna göre el ve göz ile kontrol eder/kontrol edilmesini sağlar.
				D.2.5	Ölçme devresi malzemelerinin teknik özelliklerini projeye göre kontrol eder/kontrol edilmesini sağlar.
				D.2.6	Ölçme devresi malzemelerini (ekranlarını, hareketli ibrelerini, sıfır ayarlarını ve benzeri) kullanma kılavuzuna göre el ve göz ile kontrol eder/kontrol edilmesini sağlar.
				D.2.7	Tespit ettiği uygunsuzlukları ve gideremediği eksikleri bir rapor halinde amirine bildirir.
		D.3	Ölçme ve kontrol aletlerinin kontrol işlemlerini yürütmek	D.3.1	Ölçme ve kontrol aletlerinin kalibrasyonlu olup olmadığını kontrol eder/kontrol edilmesini sağlar.
				D.3.2	Kalibrasyon süresi dolan ölçme ve kontrol aletlerini yetkililere bildirir.
				D.3.3	Hasarlı olan ölçme ve kontrol aletlerini yetkililere bildirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	Pano montajı hazırlık işlemlerini yürütmek	D.4	Markalama işlemlerini yürütmek	D.4.1	Malzemeye uygun markalama takımlarının hazırlanmasını sağlar.
				D.4.2	Malzeme yüzey temizliğini yapar/yaptırır.
				D.4.3	İmalat projesine göre markalama işlemini gerçekleştirir.
				D.4.4	Markalanan parçanın ölçü kontrolünü yapar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Pano karkası ve pano malzemeleri montajı işlemlerini yürütmek	E.1	Pano karkasının montaj işlemlerini yürütmek	E.1.1	Projede verilen ölçülere göre, pano karkasını taşıyacak bazanın montajını yapar/yapılmasını sağlar.
				E.1.2	Pano karkasını oluşturan yatay ve dikey taşıyıcı parçaların montajını projeye göre yapar/yapılmasını sağlar.
				E.1.3	İzolator kaidelerinin, montaj plakaları kaidelerinin ve taşıma kancalarının montajını projeye göre yapar/yapılmasını sağlar.
		E.2	Güç, kumanda ve ölçme devresi malzemelerinin montaj işlemlerini yürütmek	E.2.1	Güç devresi malzemelerinin montajını, projeye göre, montaj plakalarına yapar/yapılmasını sağlar.
				E.2.2	Kumanda devresi malzemelerinin montajını, projeye göre yapar/yapılmasını sağlar.
				E.2.3	Ölçme devresi malzemelerinin montajını, projeye göre yapar/yapılmasını sağlar.
		E.3	Bara ve izolatörlerin montaj işlemlerini yürütmek	E.3.1	Bara sayısına ve kesitine göre seçilen izolatörlerin montajını, izolatör kaidelerinin üzerine yapar/yapılmasını sağlar.
				E.3.2	Hazırlanan baraların montajını projeye göre yapar/yapılmasını sağlar.
				E.3.3	Bara ve izolatör bağlantılarında kullanılan vida ve cıvataları, sıkma değeri ayarlanmış tork aleti ile sıkar/sıkılmasını sağlar.
				E.3.4	Torklanan vida ve cıvataları boya ile işaretler/işaretlenmesini sağlar.
		E.4	Pano iç tesisat işlemlerini yürütmek	E.4.1	Pano iç aydınlatma bağlantılarını yapar/yaptırır.
				E.4.2	Pano içi nem, ısıtma ve soğutma bağlantılarını yapar/yaptırır.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Kablo kanalı, ray ve klemens montajı işlemlerini yürütmek	F.1	Kablo kanalı montaj işlemlerini yürütmek	F.1.1	Kablo kanallarının ölçülerini, monte edilecek yere/projeye göre belirler/belirlenmesini sağlar.
				F.1.2	Kablo kanallarını belirlenen ölçülere göre keser/kestirir.
				F.1.3	Kesilen kablo kanallarının montajını, karkas/montaj plakası üzerinde belirlenen yerlere yapar/yaptırır.
				F.1.4	Pano malzemelerinin montajında tespit ettiği eksiklikleri/hataları bir rapor halinde amirine bildirir.
		F.2	Ray montajı işlemlerini yürütmek	F.2.1	Rayların ölçülerini, monte edilecek yere/projeye göre belirler/belirlenmesini sağlar.
				F.2.2	Rayları belirlenen ölçülere göre keser/kestirir.
				F.2.3	Kesilen rayların montajını, karkas/montaj plakası üzerinde belirlenen yerlere yapar/yaptırır.
		F.3	Klemens montajı işlemlerini yürütmek	F.3.1	Güç devresi klemenslerini, yerleşim planına göre raylara takar/taktırır.
				F.3.2	Kumanda devresi klemenslerini, yerleşim planına göre raylara takar/taktırır.
				F.3.3	Klemenslerin, ara nihayet plakalarını ve durdurucularının montajını yapar/yaptırır.
				F.3.4	Klemenslerin etiketlerini projeye göre takar/taktırır.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
G	Kablo montajı işlemlerini yürütmek	G.1	Kabloların hazırlanma işlemlerini yürütmek	G.1.1	Kablo cinslerini ve renklerini ilgili standartlarına veya proje özel teknik şartnamesine göre belirler.
				G.1.2	Kablo kesitlerini ve ölçülerini, projede verilen bağlantı yerlerine göre belirler.
				G.1.3	Kabloları belirlenen ölçülerine göre keser/kestirir.
				G.1.4	Yüksük ve pabuç boyuna göre kablo ucunu açar/açtırır.
				G.1.5	Yüksük ve pabuçları, kablo uçlarına takarak/taktırarak sıkma pensi ile sıkar/sıktırır.
				G.1.6	Pabuç/kablo kesitine göre, ısıyla daralan makaronu, ısı tabancası ile yerine takar/taktırır.
				G.1.7	Kablo kesitleri ve kodlama sistemine göre kabloların etiketlerini hazırlayarak kabloları takar/taktırır.
				G.1.8	Kabloları (renkleri, cinsleri, ölçüleri, yüksük ve pabuçları) kontrol ederek uygunsuzlukları giderir.
		G.2	Kablo bağlantısı işlemlerini yürütmek	G.2.1	Güç devresi kablolarının bağlantılarını, bağlantı yerleri gevşek kalmayacak şekilde projeye göre yapar/yaptırır.
				G.2.2	Kumanda devresi kablolarının bağlantılarını, bağlantı yerleri gevşek kalmayacak şekilde, projeye göre yapar/yaptırır.
				G.2.3	Metal yüzeyler ile topraklama barası arasındaki kabloların bağlantılarını, projeye göre yapar/yaptırır.
		G.3	Kabloları yerleştirme işlemlerini yürütmek	G.3.1	Bağlantıları yapılan kabloları, kablo kanalı içerisine yerleştirir/yerleştirilmesini sağlar.
				G.3.2	Bağlantıları yapılan kablolardan, kanal dışında kalması gerekenleri, kablo bağı/kablo çorabı içine alır/aldırır.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
H	Bara işlemek	H.1	Baraları kesmek	H.1.1	Ana hat baralarını markalayarak keser.
				H.1.2	Dağıtım baralarını markalayarak keser.
				H.1.3	Bus - bar bağlantı baralarını markalayarak keser.
		H.2	Baralara form vermek	H.2.1	Ana hat baralarını markalayarak form verir.
				H.2.2	Dağıtım baralarını markalayarak form verir.
				H.2.3	Bus-bar baralarını markalayarak form verir.
		H.3	Baraları delmek	H.3.1	Ana hat baralarını markalayarak deler.
				H.3.2	Dağıtım baralarını markalayarak deler.
				H.3.3	Bus-bar baralarını markalayarak deler.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
I	Panonun kontrol işlemlerini yürütmek	I.1	Pano temizliğinin kontrol işlemlerini yürütmek	I.1.1	Kablo montajında kullanılan el aletlerinin ve takımlarının toplanıp toplanmadığını kontrol eder/ettirir.
				I.1.2	Pano içindeki artık sarf malzemelerin toplanıp toplanmadığını kontrol eder/ettirir.
				I.1.3	Pano içindeki atıkların vakumlu süpürge ile temizlenip temizlenmediğini kontrol eder/ettirir.
				I.1.4	Pano içerisindeki şalt malzemelerin tozunun hava tabancası ile temizlenip temizlenmediğini kontrol eder/ettirir.
				I.1.5	Tespit ettiği uygunsuzlukları ve gideremediği eksikleri bir rapor halinde amirine bildirir.
		I.2	Panonun görsel kontrol işlemlerini yürütmek	I.2.1	Malzemelerin eksik olup olmadığını, projeye göre kontrol eder/ettirir.
				I.2.2	Malzemelerin montaj sırasında, fiziksel olarak zarar görüp görmediğini kontrol eder/ettirir.
				I.2.3	Pano montajını estetik olarak kontrol ederek, düzeltilmesi gerekenlerin düzeltilmesini sağlar.
				I.2.4	Bağlantı noktalarını, gözle ve elle projeye göre kontrol eder/ettirir.
				I.2.5	Kablo ve şalt malzemelerinin etiketlerini gözle ve elle projeye göre kontrol eder/ettirir.
				I.2.6	Panoyu kontrole hazırlama görevi süresince tespit ettiği uygunsuzlukları, bir rapor halinde amirine bildirir.
		I.3	Panonun kablo bağlantıları kontrolünü (soğuk test) yapmak	I.3.1	Kumanda devresi kablo bağlantı noktalarını ölçü aleti ile (soğuk test) projeye göre kontrol eder.
				I.3.2	Güç devresi kablo bağlantı noktalarını ölçü aleti ile (soğuk test) projeye göre kontrol eder.
				I.3.3	Panonun, dış/saha giriş ve çıkış kablo bağlantı noktalarını, ölçü aleti ile (soğuk test) projeye göre kontrol eder.
				I.3.4	Tespit ettiği uygunsuzlukları ve gideremediği eksikleri giderir/giderilmesini sağlar.
I.3.5	Amiri tarafından sıcak test yapılması için, aldığı talimata göre, soğuk testi tamamlanmış panonun dış/saha bağlantılarını yapar.				

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
J	Panonun sevke hazırlanması işlemlerini yürütmek	J.1	Panonun son boya kontrolü işlemlerini yürütmek	J.1.1	Panonun boyalı yüzeylerinde çizik olup olmadığını gözle kontrol eder/ettirir.
				J.1.2	Tespit edilen çizikleri onarım boyası ile giderir ya da giderilmesini sağlar.
				J.1.3	Onarılamayacak derecede çizik yüzeyli parçaların değiştirilmesini sağlar.
		J.2	Panonun hareketli parçalarının kontrolü işlemlerini yürütmek	J.2.1	Örtü plakalarının yerine oturup oturmadığını kontrol eder/ettirir.
				J.2.2	Ön, arka ve yan kapakların montajını kontrol eder/ettirir.
				J.2.3	Pano kapılarının menteşe, kilit, conta ve fitillerini kontrol eder/ettirir.
				J.2.4	Pano içi aydınlatma lamba anahtarının mekanik çalışmasını kontrol eder/ettirir.
				J.2.5	Taşıma kancalarının takılıp takılmadığını ve torkuna uygun sıkılıp sıkılmadığını kontrol eder/ettirir.
				J.2.6	Tespit ettiği uygunsuzlukları giderir/giderilmesini sağlar.
		J.3	Ambalajlamanın kontrol işlemlerini yürütmek	J.3.1	Pano dışında bulunan ölçme, sinyalizasyon ve kumanda elemanlarının darbelerden koruyucu şekilde ambalajlandığını kontrol eder/ettirir.
				J.3.2	Pano içine konulan nem alıcılarının, taşıma sırasında oluşan sarsıntılardan etkilenip etkilenmeyeceğini kontrol eder/ettirir.
				J.3.3	Köşe koruyucu aparatların, köşelere konulup konulmadığını kontrol eder/ettirir.
				J.3.4	Panoyu iklim şartlarına göre koruyacak şekilde ambalajlama yapılıp yapılmadığını kontrol eder/ettirir.
				J.3.5	Panoyu sevke hazırlama görevi süresince tespit ettiği uygunsuzlukları bir rapor halinde amirine bildirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
K	Meslekî gelişim faaliyetlerine katılmak	K.1	Bireysel meslekî gelişimi konusunda çalışmalar yapmak	K.1.1	Elektrik pano montajı ile ilgili eğitimlere katılır.
				K.1.2	Elektrik pano montajı ile ilgili yeni gelişmeleri takip ederek iş süreçlerine uygular.
		K.2	Astlarının ve diğer çalışanların meslekî gelişimini desteklemek	K.2.1	Bilgi ve deneyimlerini birlikte çalıştığı kişilere aktarır.
				K.2.2	Elektrik pano montajı ile ilgili sınırlı seviyede bilgilendirme ve eğitimler yapar.

3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman

1. Anahtar takımı
2. Avometre
3. Çelik halat
4. Çeşitli ölçme ve kontrol aletleri (metre, kumpas, gönye, cetvel ve benzeri)
5. Çeşitli renklerde markalama kalemı
6. Delik açma aparatı (punch)
7. Eğe takımı
8. El breyzi
9. Isı tabancası
10. Kablo pabucu sıkma pensesi
11. Kablo soyma pensi
12. Kılavuz takımı
13. Kişisel Koruyucu Donanım (baret, yalıtkan iş güvenliği ayakkabısı, elektrik ve mekanik risklerine karşı iş eldiveni, kulak tıkacı, koruyucu gözlük, iş elbisesi ve benzeri)
14. Matkap
15. Mengene
16. Pens ampermetre
17. Perçin pensi
18. Spiral taş
19. Şarjlı tornavida takımı
20. Temel el aletleri (tornavida, pense, çekiç, demir testeresi, işkence, kerpeten ve benzeri)
21. Transpalet

3.3. Bilgi ve Beceriler

1. Acil durum bilgisi
2. Alarm ve tehlike işaretleri bilgisi
3. Araç, gereç ve ekipman bilgisi
4. Atık bilgisi
5. Bara işleme bilgi ve becerisi
6. Bara ve izalatörlerin montajı bilgi ve becerisi
7. Çevre koruma yöntemleri bilgisi
8. El aletlerini kullanma bilgi ve becerisi
9. El ve göz ile muayene esasları bilgisi,
10. Güç kumanda ve ölçme devresi malzemelerinin montajı bilgi ve becerisi
11. İş sağlığı ve güvenliği bilgisi
12. Kablo montajı bilgi ve becerisi
13. Kablo kanalı montajı bilgi ve becerisi
14. Klemens montajı bilgi ve becerisi
15. Pano karkası montajı bilgi ve becerisi
16. Ray montajı bilgi ve becerisi
17. Taşıma kaldırma yöntemleri bilgisi
18. Temel elektrik bilgisi
19. Temel ilk yardım bilgisi

20. Temel mekanik bilgisi
21. Temel pano malzeme bilgisi
22. Temel teknik resim okuma bilgi ve becerisi
23. Yangın önleme ve yangınla mücadele bilgisi

3.4. Tutum ve Davranışlar

1. Acil ve stresli durumlarda soğukkanlı olmak
2. Amirine doğru ve zamanında bilgi aktarmak
3. Bilgi ve tecrübesi dahilinde karar vermek
4. Çalışma donanımı ve makinelerin durumunu dikkatle denetlemek
5. Çalışma zamanını iş emrine uygun şekilde etkili ve verimli kullanmak
6. Çevre, kalite ve İSG mevzuatında yer alan düzenlemeleri benimsemek
7. Deneyimlerini iş arkadaşlarına aktarmak
8. Detaylara özen göstermek
9. Dikkatli ve titiz olmak
10. Doğal kaynak kullanımı ve geri kazanım konusunda duyarlı olmak
11. Ekibini etkin yönetmek
12. Gerekli ve acil durumlarda donanımın çalışmasını durdurmak
13. Görevi ile ilgili yenilikleri takip etmek
14. İş yeri hiyerarşi ilişkisine saygı göstermek
15. İş yerine ait araç, gereç ve ekipmanın kullanımına özen göstermek
16. Kendisinin ve diğer kişilerin güvenliğini gözetmek
17. Korunması gereken malzeme ve gereçlerin korunmasını özenle yapmak
18. Meslekî gelişim için araştırmaya istekli olmak
19. Planlı ve organize olmak
20. Sorumluluklarını zamanında yerine getirmek
21. Süreç kalitesine özen göstermek
22. Talimat ve kılavuzlara harfiyen uymak
23. Tehlike durumlarında ilgilileri bilgilendirmek
24. Tehlike durumlarını dikkatle algılayıp değerlendirmek
25. Temizlik, düzen ve iş yeri tertibine özen göstermek
26. Vardiya değişimlerinde etkili, açık ve doğru şekilde bilgi paylaşmak
27. Yetkisinde olmayan kusurlar hakkında ilgilileri bilgilendirmek

4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME

Elektrik Pano Montajcısı (Seviye 4) 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 15/10/2015 tarihli ve 29503 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Meslekî Yeterlilik Kurumu Sınav, Ölçme, Değerlendirme ve Belgelendirme Yönetmeliği çerçevesinde yürütülür.