



ULUSAL MESLEK STANDARDI

ELEKTRİK PANO MONTAJCISI

SEVİYE 5

REFERANS KODU/ 12UMS0217-5

RESMİ GAZETE TARİH-SAYI/6.12.2018-30617

Meslek:	ELEKTRİK PANO MONTAJCISI
Seviye:	5¹
Referans Kodu:	12UMS0217-5
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 beş (5) 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 yapıyı,

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

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 devresini, 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.....	23
3.3. Bilgi ve Beceriler	23
3.4. Tutum ve Davranışlar	24
4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME	25

1. GİRİŞ

Elektrik Pano Montajcısı (Seviye 5) 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 5) 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 5) iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini uygulayarak, çevre koruma ve kalite gerekliliklerine uygun çalışan, tanımlanmış görev talimatlarına göre; iş organizasyonu yapan, projeyi inceleyen ve sınırlı olarak tasarım da yapan, pano montajı hazırlık işlemlerini yürüten, pano karkası ve pano malzemeleri montajı işlemlerini yürüten, bara işlemlerini yürüten, kablo kanalı, ray, klemens ve kablo montajı işlemlerini yürüten, pano kontrol işlemlerini yürüten, pano çalışmasını (soğuk ve sıcak test) kontrol eden, panonun sevke hazırlık işlemlerini yürüten, meslekî gelişim faaliyetlerine katılan nitelikli kişidir.

Elektrik Pano Montajcısı (Seviye 5); malzeme montajının, güç ve kumanda devrelerinin, panonun test ve sevk öncesi son kontrollerini yapar, karşılaştığı ve astları tarafından kendisine iletilen sorunlara çözüm üretir, çözemediği sorunları amirine rapor ederek sonuçlanmasını sağlar.

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 5)'nin 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 5), 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	İSG, çevre koruma ve kalite önlemlerinin uygulanması ile ilgili işlemleri yürütmek (devamı var)	A.1	İş ortamında İSG önlemlerini uygulamak	A.1.1	İSG ile ilgili önlemleri göz önünde bulundurarak kendisini ve çevresindekileri riske atmayacak şekilde çalışır.
				A.1.2	İşyerindeki 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	İşyerinde 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.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
A	İSG, çevre koruma ve kalite önlemlerinin uygulanması ile ilgili işlemleri yürütmek	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 işlemlerinin 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 ilgililere iletir.
				A.3.4	İş süreçlerinin iyileştirilmesine yönelik görüş ve önerilerini ilgililere iletir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
B	İş organizasyonu ile ilgili işleri yürütmek	B.1	İş programının uygulanmasını sağlamak	B.1.1	İhtiyaç duyulan malzemeleri ve insan kaynağını belirleyerek iş programının oluşturulmasına katkı sağlar.
				B.1.2	İş programına ve iş emirlerine göre işlemlerin gerçekleştirilmesini sağlar.
		B.2	İşlerinin kayıt ve raporlama işlemlerini yürütmek	B.2.1	İş süreçlerinde kayıt tutmaya yönelik işlemleri prosedürlerine uygun olarak yapılmasını denetler.
				B.2.2	İş süreçlerinde kullanacağı ekipman ve malzemelerin ön kontrollerini yapar/yapılmasını sağlar.
				B.2.3	İş süreçlerinde kullanacağı ekipmanların kalibrasyon ayarlarının yapılmasını sağlar.
				B.2.4	İş süreçlerinde ve kontrollerde belirlediği noksanlık ve olası sorunları değerlendirerek yetkisi dâhilinde giderilmelerini sağlar.
		B.3	Gerekli makine, donanım ve malzemelerin hazırlanmasını sağlamak	B.3.1	Kullanılacak malzemeleri yapılacak çalışma ile ilgili işlem formu ve yöntemlerine uygun olarak hazırlar/hazırlatılmasını sağlar.
				B.3.2	İşleme göre kullanılması gereken araç, gereç ve ekipmanı belirler.
				B.3.3	Çalışma için gerekli aparat, makine, tezgâh ve donanımların çalışmaya hazır hale getirilmesini sağlar.
		B.4	İş bitiminde donanım ve iş alanı temizliğinin yapılmasını sağlamak	B.4.1	Kullanılan makine ve ekipmanın iş bitiminde kaldırılmasını ve temizlenmesini sağlar.
				B.4.2	Çalışma alanının daha sonra gerçekleştirilecek işlemlere uygun bırakılmasını sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
C	Projeyi incelemek	C.1	Pano boyutlarını incelemek	C.1.1	Panoya yerleşecek malzemenin ölçütlerine göre, pano boyutlarını kontrol eder.
				C.1.2	Sahaya giden/gelen kabloların, pano içindeki bağlantı noktaları için, panoda bırakılan mesafeyi kontrol eder.
		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 ön görünüş 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 incelemesinde, tespit ettiği uygunsuzlukları bir rapor halinde amirine bildirir.
		C.4	Sınırlı tasarım yapmak	C.4.1	Gerekliyse projeye göre ek tasarım yapar.
				C.4.2	Yaptığı ek tasarımın imalatı için üstlerinden onay alır.
				C.4.3	Ek tasarıma göre imalat aşamalarını belirler.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	Pano montajı hazırlık işlemlerini yürütmek (devamı var)	D.1	Malzeme temin işlemlerini yürütmek	D.1.1	Pano karkasını oluşturan parçaları çalışma alanına getirir/getirilmesini sağlar.
				D.1.2	Malzeme listesine göre, kumanda ve güç devresi ile sarf malzemelerini çalışma alanına getirir/getirilmesini sağlar.
				D.1.3	Malzeme listesine göre, ölçme ve kontrol aletlerini çalışma alanına getirir/getirilmesini sağlar.
				D.1.4	Pano montajında kullanılacak ray ve montaj plakalarını çalışma alanına getirir/getirilmesini sağlar.
				D.1.5	Malzeme listesine göre klemensleri, etiketleri, ara nihayet plakalarını ve durdurucuları çalışma alanına getirir/getirilmesini sağlar.
				D.1.6	Malzeme listesine göre kesitleri belirlenmiş olan baraların izolatörlerini 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	Kullanılması gereken uygun 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 malzemelerinin, mekanik işlevlerini gerçekleştirip gerçekleştirmediğini, ürüne ait 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) ürüne ait 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 kontrolünü sağlamak	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 işlemleri 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 yapar/yaptırır.
				D.4.4	Markalanan parçanın ölçü kontrolünü yaparak/yaptırarak uygunsuzlukların giderilmesini sağlar.
		D.5	Diğer birimlerden iş talebinde bulunmak	D.5.1	Yapılacak işe ilişkin olarak, gerektiğinde (delme, bükme kesme ve benzeri) işin yapılacağı birimden talepte bulunur.
				D.5.2	Yapılacak işe ilişkin bilgileri, yazılı olarak ilgili kişilere bildirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Pano karkası ve pano malzemeleri montaj işlemlerini yürütmek	E.1	Pano karkasının montaj işlemlerini yürütmek	E.1.1	Projede verilen ölçülere göre, pano karkasını taşıyacak bazanın montajını yapar/yaptırır.
				E.1.2	Pano karkasını oluşturan yatay ve dikey taşıyıcı parçaların montajını projeye göre yapar/yaptırır.
				E.1.3	İzolatör kaidelerinin, montaj plakaları kaidelerinin ve taşıma kancalarının montajını projeye göre yapar/yaptırır.
		E.2	Güç, kumanda ve ölçme devresi malzemelerinin montaj işlemlerini yürütmek	E.2.1	Güç devresi malzemelerinin montajını, projeye göre, montaj plakalarına yapar/yaptırır.
				E.2.2	Kumanda devresi malzemelerinin montajını, projeye göre yapar/ yaptırır.
				E.2.3	Ölçme devresi malzemelerinin montajını, projeye göre yapar/yaptırır.
		E.3	Bara ve izolatörlerin montaj işlemlerini yürütmek	E.3.1	Bara sayısına ve kesitine göre seçilen izolatörlerin montajını, izolatör kaidelerinin üzerine yapar/yaptırır.
				E.3.2	Hazırlanan baraların montajını projeye göre yapar/yaptırır.
				E.3.3	Bara ve izolatör bağlantılarında kullanılan vida ve cıvataları, sıkma değeri ayarlanmış tork aleti ile sıkar/sıktırır.
				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	Bara işlemlerini yürütmek	F.1	Baraları kesme işlemlerini yürütmek	F.1.1	Ana hat baralarını markalayarak keser/kestirir.
				F.1.2	Dağıtım baralarını markalayarak keser/kestirir.
				F.1.3	Bus - bar bağlantı baralarını markalayarak keser/kestirir.
		F.2	Baralara form verme işlemlerini yürütmek	F.2.1	Ana hat baralarını markalayarak form verir/verilmesini sağlar.
				F.2.2	Dağıtım baralarını markalayarak form verir/verilmesini sağlar.
				F.2.3	Bus-bar baralarını markalayarak form verir/verilmesini sağlar.
		F.3	Baraları delme işlemlerini yürütmek	F.3.1	Ana hat baralarını markalayarak deler/deldirir.
				F.3.2	Dağıtım baralarını markalayarak deler/deldirir.
				F.3.3	Bus-bar baralarını markalayarak deler/deldirir.

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

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
H	Kablo montajı işlemlerini yürütmek	H.1	Kabloları hazırlama işlemlerini yürütmek	H.1.1	Kablo cinslerini ve renklerini ilgili standartlara veya proje özel teknik şartnamesine göre belirler/belirlenmesini sağlar.
				H.1.2	Kablo kesitlerini ve ölçülerini, projede verilen bağlantı yerlerine göre belirler/belirlenmesini sağlar.
				H.1.3	Kabloları belirlenen ölçülerine göre keser/kestirir.
				H.1.4	Yüksük ve pabuç boyuna göre kablo ucunu açar/açtırır.
				H.1.5	Yüksük ve pabuçları, kablo uçlarına takarak/taktırarak sıkma pensi ile sıkar/sıktırır.
				H.1.6	Pabuç/kablo kesitine göre, ısıyla daralan makaronu, ısı tabancası ile yerine takar/taktırır.
				H.1.7	Kablo kesitleri ve kodlama sistemine göre, kabloların etiketlerini hazırlar/hazırlatır kabloları takar/taktırır.
				H.1.8	Kabloları (renkleri, cinsleri, ölçüleri, yüksük ve pabuçları) kontrol ederek/ettirerek uygunsuzlukları giderir.
		H.2	Kablo bağlantı işlemlerini yürütmek	H.2.1	Güç devresi kablolarının bağlantılarını, bağlantı yerleri gevşek kalmayacak şekilde, projeye göre yapar/yaptırır.
				H.2.2	Kumanda devresi kablolarının bağlantılarını, bağlantı yerleri gevşek kalmayacak şekilde, projeye göre yapar/yaptırır.
				H.2.3	Metal yüzeyler ile topraklama barası arasındaki kabloların bağlantılarını, projeye göre yapar/yaptırır.
		H.3	Kabloları yerleştirme işlemlerini yürütmek	H.3.1	Bağlantıları yapılan kabloları, kablo kanalı içerisine yerleştirir/yerleştirilmesini sağlar.
				H.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
I	Panonun kontrol işlemlerini yürütmek	I.1	Panonun temizlik 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 edilen uygunsuzlukların giderilmesini sağlar.
		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.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
J	Pano test (soğuk ve sıcak test) işlemlerini yürütmek	J.1	Panonun kablo bağlantı kontrol (soğuk test) işlemlerini yürütmek	J.1.1	Kumanda devresi kablo bağlantı noktalarını, ölçü aleti ile (soğuk test) projeye göre kontrol eder/ettirir.
				J.1.2	Güç devresi kablo bağlantı noktalarını, ölçü aleti ile (soğuk test) projeye göre kontrol eder/ettirir.
				J.1.3	Panonun, dış/saha giriş ve çıkış kablo bağlantı noktalarını, ölçü aleti ile (soğuk test) projeye göre kontrol eder/ettirir.
				J.1.4	Tespit edilen uygunsuzlukları projeye göre giderir.
		J.2	Panonun çalışma kontrolünü (sıcak test) yapmak	J.2.1	Soğuk testi tamamlanmış panonun, dış/saha bağlantılarını yapar/yaptırır.
				J.2.2	Panoyu çalıştırarak (sıcak test) projede istenilenlere göre kontrol eder.
J.2.3	Panoyu çalıştırma (sıcak test) kontrolünden sonra tespit ettiği arızaları projeye göre giderir.				

Görevler	İşlemler	Başarım Ölçütleri
----------	----------	-------------------

Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
K	Panoyu sevke hazırlama işlemlerini yürütmek	K.1	Panonun son boya kontrolü yürütmek	K.1.1	Panonun boyalı yüzeylerinde çizik olup olmadığını gözle kontrol eder/ettirir.
				K.1.2	Tespit edilen çizikleri onarım boyası ile giderir ya da giderilmesini sağlar.
				K.1.3	Onarılamayacak derecede çizik yüzeyli parçaların değiştirilmesini sağlar.
		K.2	Panonun hareketli parçalarının kontrolünü yürütmek	K.2.1	Örtü plakalarının yerine oturup oturmadığını kontrol eder/ettirir.
				K.2.2	Ön, arka ve yan kapakların montajını kontrol eder/ettirir.
				K.2.3	Pano kapılarının menteşe, kilit, conta ve fitillerini kontrol eder/ettirir.
				K.2.4	Pano içi aydınlatma lamba anahtarının mekanik çalışmasını kontrol eder/ettirir.
				K.2.5	Taşıma kancalarının takılıp takılmadığını ve torkuna uygun sıkılıp sıkılmadığını kontrol eder/ettirir.
		K.3	Ambalaj kontrol işlemlerini yürütmek	K.3.1	Pano dışında bulunan ölçme, sinyalizasyon ve kumanda elemanlarının, darbelerden koruyucu şekilde ambalajlandığını kontrol eder/ettirir.
				K.3.2	Pano içine konulan nem alıcılarının, taşıma sırasında oluşan sarsıntılardan, etkilenip etkilenmeyeceğini kontrol eder/ettirir.
				K.3.3	Köşe koruyucu aparatların, köşelere konulup konulmadığını kontrol eder/ettirir.
				K.3.4	Panoyu iklim şartlarına göre koruyacak şekilde ambalajlama yapılıp yapılmadığını kontrol eder/ettirir.
				K.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
L	Meslekî gelişim faaliyetlerini yürütmek	L.1	Eğitim planlaması ve organizasyon çalışmalarını gerçekleştirmek	L.1.1	Tespit ettiği eğitim ihtiyaçlarını ilgili birime iletir.
				L.1.2	Kendisinin ve astlarının eğitim ihtiyaçlarını tespit eder.
		L.2	Bireysel meslekî gelişimi konusunda çalışmalar yapmak	L.2.1	Meslekî ve kişisel gelişim için gerekli araştırma faaliyetlerini gerçekleştirir.
				L.2.2	Meslekle ilgili yeni teknolojileri, yöntemleri ve gelişmeleri takip eder.
		L.3	Astlarının ve diğer çalışanların meslekî gelişimlerini desteklemek	L.3.1	Bilgi ve deneyimlerini birlikte çalıştığı kişilere aktarır.
				L.3.2	Meslekle ilgili 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 kalem
6. Delik açma aparatı (punch)
7. Eğe takımı
8. El brezyi
9. Güç, kumanda ve ölçme devresi malzemeleri
10. Isı tabancası
11. Kablo pabucu sıkma pensesi
12. Kablo soyma pensi
13. Kılavuz takımı
14. Kişisel Koruyucu Donanım (baret, yalıtkan iş güvenliği ayakkabısı, elektrik ve mekanik risklerine karşı iş eldiveni, kulak tıkacı, koruyucu gözlük, iş elbisesi ve benzeri)
15. Matkap
16. Mengene
17. Pano karkasının montajı bilgi ve becerisi
18. Pens ampermetre
19. Perçin pensi
20. Spiral taş
21. Şarjlı tornavida takımı
22. Temel el aletleri (tornavida, pense, çekiç, demir testeresi, işkence, kerpeten ve benzeri)
23. 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 işlemleri bilgi ve becerisi
6. Bara ve izolatörlerin 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 montajının bilgi ve becerisi
11. İş sağlığı ve güvenliği bilgisi
12. Kablo kanalı montajı bilgi ve becerisi
13. Kablo montajı bilgi ve becerisi
14. Klemens montajı bilgi ve becerisi
15. Panoyu test etme 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 ve sakin olmak
2. Amirlerine doğru ve zamanında bilgi aktarmak
3. Bilgi ve tecrübesi dahilinde karar vermek
4. Çalışma donanımı ve makinelerinin 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. Grup toplantılarına etkin şekilde katılmak
13. Görevi ile ilgili yenilikleri takip etmek
14. İşlemler sırasında oluşabilecek değişiklikler konusunda duyarlı olmak
15. İşletme kaynaklarının kullanımı ve geri kazanım konusunda duyarlı olmak
16. Kendisinin ve diğer kişilerin güvenliğini gözetmek
17. Malzeme hazırlıklarını yaparken dikkatli olmak
18. Meslekî gelişim için araştırmaya istekli olmak
19. Olumsuz çevresel etkileri belirlemek
20. Planlı ve organize olmak
21. Risk faktörleri konusunda duyarlı olmak
22. Son kontrolleri dikkatle yapmak
23. Sorumluluklarını zamanında yerine getirmek
24. Süreç kalitesine özen göstermek
25. Talimat ve kılavuzlara uymak
26. Tehlike durumlarında ilgilileri bilgilendirmek
27. Tehlike durumlarını dikkatle algılayıp değerlendirmek
28. Temizlik, düzen ve işyeri tertibine özen göstermek
29. Vardiya değişimlerinde etkili, açık ve doğru şekilde bilgi paylaşmak
30. Yetkisinde olmayan kusurlar hakkında ilgilileri bilgilendirmek
31. Zaman, para ve insan gücü açısından maliyeti yükselten verimsiz süreçlere yönelik iyileştirme önerileri getirmek

4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME

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