

**SIHHİ TESİSAT BAKIM ONARIM VE SERVİS ELEMANI**

**SEVİYE 4**

**REFERANS KODU**

**13UMS0305-4**

**RESMİ GAZETE TARİH-SAYI**

…-…

|  |  |
| --- | --- |
| **Meslek:** | Sıhhi Tesisat Bakım Onarım ve Servis Elemanı |
| **Seviye:** | 4[[1]](#footnote-1) |
| **Referans Kodu:** | 13UMS0305-4 |
| **Standardı Hazırlayan Kuruluş(lar):**  **Standardı Revize Eden Kuruluş(lar):** | İstanbul Ticaret Odası (İTO)  Antalya Esnaf ve Sanatkârlar Odaları Birliği (AESOB) |
| **Standardı Doğrulayan Sektör Komitesi:** | MYK Enerji Sektör Komitesi |
| **MYK Yönetim Kurulu Onay Tarih/ Sayı:** | **-** |
| **Resmi Gazete Tarih/Sayı:** | **-** |
| **Revizyon No:** | 01 |

**TERİMLER, SİMGELER VE KISALTMALAR**

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

**ACİL EYLEM PLANI**: Acil durum gerektiren olaylarda; önceden belirlenmiş bir program kapsamında davranış ve eylemde bulunmayı öngören planlama dokümanını,

**AKIŞKAN**: Sıvı ve gazların ortak adını,

**BİRLEŞTİRME ELEMANI (FİTTİNGS)**: Tesisat elemanlarının birbiriyle çeşitli şekillerde birleştirilmesini sağlayan ara tesisat elemanlarını,

**CONTA**: Sızdırma ve kaçağı önlemek amacıyla, tesisat elemanlarının birleştirme noktalarında kullanılan; lastik, plastik, amyant, klingirit gibi maddelerden imal edilmiş malzemeyi,

**ÇEK VALF:** İçinden geçen sıvı veya gaz gibi akışkanların tek yönlü geçişine izin veren ve geriye dönmesini engellemek amacı ile üretilen emniyet armatürlerini,

**DİŞ**: Vidaların her bir adımını oluşturan sarmal yükseltiyi,

**DUŞ SİFONU:** Gider sistemine sahip olan banyo, mutfak gibi alanlardaki lavaboların alt kısmında yer alan kıvrılmış bir boru düzeneğini,

**EL TAŞI** Spirallerin rahat ve kolay kullanım için daha küçükleri ve tek el ile kullanım amacıyla tasarlanan el aletlerini,

**ELEKTRİK/OKSİJEN KAYNAĞI:** Metalik veya termoplastik malzemelerin ısı, basınç veya her ikisinin etkisi altında bir malzeme ilavesi/ilave malzeme kullanmadan ısı verici aracın ismine göre (Elektrik veya Oksijen) gerçekleştirilen bir birleştirme işlemini,

**EMNİYET VENTİLİ:** Basınçlı tank ve diğer sistemlerde belirlenen limit sıcaklık veya basınca gelindiğinde otomatik olarak gaz salınımı yapan vana mekanizmasını,

**EŞANJÖR:** İki akışkan arasında ısı transferi yapılmasını sağlayan aracı,

**FİLTRE**: Akışkandaki yabancı maddeleri süzüp ayıran malzeme veya düzeneği,

**GALERİ:** Bir yapının birçok bölümünü aynı katta birbirine bağlayan içten veya dıştan yapılmış geniş geçitleri,

**GAZ YAKICI CİHAZ**: Gaz esaslı yakıtlarla çalışan kombi, şofben, kazan, soba, fırın vb. cihazları,

**HAFRİYAT:** Genel anlamı ile bir alanda yapılan tüm kazı çalışmalarını ve bu kazılar sonucu ortaya çıkan malzemenin, molozun kaldırılmasını ve uygun alanlara nakliye edilerek boşaltılması işlemini,

**HİDRANT:** Ana yangın besleme hattından hortum ve diğer yangından korunma cihazlarına su almak amacıyla ana yangın besleme hattına yapılan bağlantıyı,

**HİDROFOR:** Binalarda, dairelerde, villalarda, site ve yüksek binalarda şebeke su basıncının yeterli olmadığı durumlarda şebeke suyunun veya depolardan basınçlı su ihtiyacının karşılanması amacıyla kullanılan araçlarını,

**ISCO**: Uluslararası Standart Meslek Sınıflamasını,

**İSG:** İş Sağlığı ve Güvenliğini,

**İŞLETME BASINCI**: Normal işletme şartları altında boru tesisatlarında, cihaz ve ekipmanına uygulanan basınç değerini,

**İZALASYON:** Yapıların, ısıtma ve soğutma tesisatlarının, ısıtılmasına ve soğutulmasına gerek olmayan yerlerden geçen bölümleri ve bu bölümlerdeki vana ve armatürlerle mekanik tesisatı oluşturan boruların, tankların ve depoların, klima kanalarının içinden geçen akışkanın sıcak veya soğuk oluşuna göre uygun özelliklere sahip ve uygun kalınlıktaki yalıtım malzemeleri ile yalıtılmasını,

**JAKUZİ NOZULU:** Sağlık havuzu olarak kullanılan Hava, su ya da yakıtın akışını denetleyen ufak, delikli parçayı,

**JOKEY POMPA:** Yangın pompa sistemlerinde kullanılan ve ana yangın pompasının gereksiz yere çalışmasını önlemek için ana pompadan önce devreye giren yardımcı pompayı,

**KAYNAK AĞZI**: Kaynakla birleştirilecek parçaların kalınlığı, malzemesi ve kaynak pozisyonuna bağlı olarak değişen şekillerde parçaların birleştirecek kısımlarına verilen şekli,

**KAYNAK MAKİNASI (ELEKTROFÜZYON):** Boruların birleştirilmeleri esnasında boru ve bağlantı parçalarının 260 ˚C ısıtılıp ergimesi ve akabinde birbirleriyle kaynaşarak eklenmelerini sağlayan makineleri,

**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 tüm alet, araç, gereç ve cihazları,

**KLOZET/PİSUVAR:** İnsan boşaltım sistemi artıkları olan dışkı ve idrarın boşaltılması ve uzaklaştırılması amacıyla tasarlanmış sabit düzenekleri,

**KÜVET SİFONU:** Küvetlerde kullanılan, hızla fışkırtılan su yardımıyla pis su ile dışkıları atık su tesisatına akıtan düzeneğini,

**LAVABO:** Duvara tutturulmuş ya da ayaklı, el, yüz, bulaşık vb. yıkamaya yarayan, üzerinde soğuk ve sıcak su muslukları bulunan, dökülen suları aşağıdan pissu yoluna veren porselen, sac ya da emaye küvetini,

**LEHİM:** Kalay ve kurşun maddelerinin karışımından oluşan iletken bir alaşımını,

**LEHİM MAKİNESİ:** Lehim telini eriterek uygulama yapılacak malzemelerin yapışmasını sağlayan bir elektrikli aletleri,

**MANOMETRE:** Gaz veya sıvı akışkanların basıncını ölçmek için kullanılan aleti,

**MAKAS:** Teneke, sac gibi malzemeleri kesmek için kullanılan el aletini,

**MENGENE**: Üzerinde çalışılması (tesviye, temizlik, kesme, çakma, montaj-demontaj vb.) düşünülen malzemeleri ya da parçaları sabitlemek için yapılmış aleti,

**MONTAJ KILAVUZU**: Gaz yakıcı cihaz üreticisi tarafından hazırlanmış ve cihazın emniyetli ve sağlıklı olarak çalışabilmesi amacıyla montajı için belirlenmiş olan kuralların yer aldığı kılavuzu,

**ÖLÇME CİHAZI**: Herhangi bir niteliğin belirlenmiş bir değer üzerinden, sayısal olarak ifadesini belirleyen cihazları,

**POMPA**: Bir tahrik motorundan aldığı mekanik enerjiyi içinden geçen sıvıya aktaran, genel olarak sıvıların basıncını ve toplam enerjisini arttırarak, bir yerden diğer bir yere nakil imkânını sağlayan makineyi,

**PPRC:** Polipropilen Random Copolimer 'in İngilizce kısaltmasıdır. Piyasada "plastik boru" diye tabir edilen malzemenin teknik adını,

**PÜRMÜZ (HAVYA):** Elektrik enerji kaynağının bulunmadığı noktalarda ısıtıcı kaynağının yanıcı gaz olan aletleri,

**PVC:** PVC, yaygın deyimi ile ''vinil'', (Polyvinyl chloride) kelimesinin kısaltılmış şeklidir ve petrol (veya doğalgaz) ile tuz'dan petrokimya tesislerinde üretilen, formülü -(CH2-CH2) olan bir polimer türünü,

**RAMAKKALA**: İşyerinde meydana gelen, çalışan, iş yeri ya da ekipmanını zarara uğratma potansiyeli olduğu halde zarara uğratmayan olayı,

**REZERVUAR:** Yapay olarak doldurulmuş su oluşumu; aynı zamanda herhangi bir şeyin fazladan bulunan miktarı,

**PROSEDÜR**: Bir faaliyeti veya süreci gerçekleştirmek için belirlenen yolu ortaya koyan işyerine ait kalite sistem dokümanını,

**PURJÖR:** Kapalı devre ısıtma sistemlerinde tesisatta su eksilmesi halinde ya da ısıtma tesisatının dolumu esnasında borular ve radyatörlerde kalan havanın atılması için kullanılan hava atıcı cihazı,

**RADYATÖR:** Sıcak bir akışkandan aldığı ısıyı dışarı ileten dökme demir, çelik ya da alüminyumdan yapılmış ısıtma aracını,

**REGÜLATÖR:** Boruların içerisindeki su basıncı dalgalanmalarını minimuma indirgemek için kullanılan aletlerini,

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

**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 gereken çalışmaları,

**SALMASTRA**: Makine parçalarının duran kısmı ile hareketli kısmı arasında sızdırmazlığı sağlamak amacı ile kullanılan; mekanik, kendir, pamuk, grafitli amyant, lastik, deri vb. maddelerden imal edilmiş tesisat malzemesini,

**SIHHİ TESİSAT**: Binalardaki soğuk ve sıcak olarak temiz su, atık su ve yağmur suyu tesisatı sistemlerini,

**SIZDIRMAZLIK TESTİ**: Akışkanın, işletme şartları altında boru içinde kalacağını ve bir sızma yapmayacağını doğrulamak amacı ile yapılan testi,

**SİSTEM**: Bir bütünü veya düzeneği meydana getirecek şekilde, karşılıklı olarak birbirine bağlı olan unsurlar ile tertibat ve teçhizatın tamamını,

**SPİRAL:** Spiral veya canavar olarak da piyasada adlandırılan kesim, taşlama ve parlatma için kullanılan elektrikli el aletlerini,

**SPRİNKLER:** Yangın tehlikesinde tutuşan materyallerin yukarında söndürülmesi ilkesine dayanan  sistemin ucundaki püskürtücü birimini,

**SU DEPOSU:** Değişik şart ve imkânlara uyum sağlamak ve daha sonra kullanmak amacı ile suyu muhafaza etmek için insanlar tarafından üretilmiş bir ürünü,

**ŞOK DUŞ FISKİYE:** Duş bölümünde kullanılan ve Suyu türlü biçimlerde fışkırtan ağızlığını,

**TALİMAT**: Detay çalışmaların kim tarafından, nasıl, nerede ve ne zaman yapılacağını belirten işyerine ait kalite sistem dokümanını,

**TEL FIRÇA:** Tel ile yapılmış sert ve matkap, avuç içi taşlama makinası, düz taşlama makinaları ve tezgah tipi taşlama makinalarına bağlanarak metal temizleme ve kazıma işlerine kullanılan aparatlarını,

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

**TERMOMETRE:** Sıcaklıkları ölçme ve göstermek için kullanılan derece ile ölçülendirilmiş ölçme aletini,

**TSE**: Türk Standartları Enstitüsü’nü,

**TESİSAT ELEMANI**: Mekanik tesisat üzerinde kullanılan parçaların her birine verilen adı,

**TEST AKIŞKANI**: Test işleminde, tesisat içine konulan basınçlandırılmış sıvı (genel olarak su) ve gazı (genel olarak hava, nitrojen),

**TEST İŞLEMİ**: Yapımı tamamlanmış hatların, mekanik ve sızdırmazlık yönünden dayanımının; belirlenmiş yöntemlerle ölçülmesini,

**TESTERE:** Genellikle üçgen biçiminde tırtıklı dişleri olan, ağaç, demir vb. malzemeleri düzgün bir biçimde kesmeye yarayan, dar, uzun ve ince çelik el aletini,

**TUVALET TAŞI:** İnsan boşaltım sistemi artıkları olan dışkı ve idrarın boşaltılması ve uzaklaştırılması amacıyla tasarlanmış sabit düzenekleri,

**VANA:** Su ve benzeri sıvıların boru içerisinde akışını durdurmak, akış yönünü değiştirmek veya serbest bırakmak için iki boru arasında hareket eden kapak veya aletleri,

**YANGIN POMPASI:** Sulu söndürme sistemlerine basınçlı su sağlayan, anma debi ve anma basınç değeri ile ifade edilen pompaları,

ifade eder.

**İÇİNDEKİLER**

[**1. GİRİŞ 9**](#_Toc66875116)

[**2. MESLEK TANITIMI 10**](#_Toc66875117)

[**2.1 Meslek Tanımı 10**](#_Toc66875118)

[**2.2 Mesleğin Meslek Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri 10**](#_Toc66875119)

[**2.3 Mesleğe Yönelik Özel Düzenlemeler 10**](#_Toc66875120)

[**2.4 Çalışma Ortamı ve Koşulları 10**](#_Toc66875121)

[**3. MESLEK PROFİLİ 11**](#_Toc66875122)

[**3.1. Görevler, İşlemler, Başarım Ölçütleri, Mesleki Bilgi ve Uygulama Becerileri 11**](#_Toc66875123)

[**3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipmanlar 29**](#_Toc66875124)

[**3.3. Tutum ve Davranışlar 29**](#_Toc66875125)

[**Ek: Meslek Standardı Hazırlama ve Doğrulama Sürecinde Görev Alanlar 30**](#_Toc66875126)

# GİRİŞ

Sıhhi Tesisat Bakım Onarım ve Servis Elemanı (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı 19/10/2015 tarihli ve 29507 sayılı Resmi Gazete ’de yayımlanan “Ulusal Meslek Standartlarının ve Ulusal Yeterliliklerin Hazırlanması Hakkında Yönetmelik” ve 27/11/2007 tarihli ve 26713 sayılı Resmi Gazete ‘de yayımlanan “Mesleki Yeterlilik Kurumu Sektör Komitelerinin Kuruluş, Görev, Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik” hükümlerine göre MYK’nın görevlendirdiği İstanbul Ticaret Odası İTO tarafından hazırlanmış, sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınarak değerlendirilmiş ve MYK Enerji Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

Sıhhi Tesisat Bakım Onarım ve Servis Elemanı (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardının 01 no’lu revizyonu, MYK’nın görevlendirdiği Antalya Esnaf ve Sanatkârlar Odaları Birliği tarafından yapılmış ve MYK Enerji Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

# MESLEK TANITIMI

## 2.1 Meslek Tanımı

Sıhhi Tesisat Bakım Onarım ve Servis Elemanı (Seviye 4), İSG, çevre koruma, kalite kural ve yöntemleri çerçevesinde; binalarda temiz ve atık su boru tesisatının, vitrifiye, makine ve cihaz montajı ile arıtma ünitesi, ısıtma, soğutma, basınçlı hava kompresör sisteminin ve yangın tesisatının montaj, bakım ve onarımını yapma bilgi ve becerisine sahip nitelikli kişidir.

Sıhhi Tesisat Bakım Onarım ve Servis Elemanı (Seviye 4) ayrıca, binalarda çalışma sürecinde meydana gelebilecek olası arızalara yetkisi dahilindeki müdahale etmektedir. Binalarda gerçekleştirdiği sıhhi tesisat bakım ve onarım işlerinin doğruluğundan, zamanlamasından ve kalitesinden sorumludur.

## 2.2 Mesleğin Meslek Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri

**ISCO 08:** 7126 (Su ve boru tesisatçıları)

## 2.3 Mesleğe Yönelik Özel Düzenlemeler

6502 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun ve yürürlükteki alt mevzuatı.

2872 sayılı Çevre Kanunu ve yürürlükteki alt mevzuatı.

4857 sayılı İş Kanunu ve yürürlükteki alt mevzuatı.

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

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

Sıhhi Tesisat Bakım Onarım ve Servis Elemanı (Seviye 4)’ün 6331 sayılı İş Sağlığı Güvenliği Kanununun 15 inci maddesi gereğince sağlık gözetimine tabi tutulması; 17 nci maddesi gereğince gerekli İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimini alması ve bunu belgelendirmesi gerekmektedir.

*\*Mesleğin icrasına yönelik İSG, Çevre ve diğer konulardaki mevzuata uyulması esastır.*

## 2.4 Çalışma Ortamı ve Koşulları

Sıhhi Tesisat Bakım Onarım ve Servis Elemanı (Seviye 4), Sıhhi tesisat bakım, onarım ve servis hizmeti veren işletmelerde bakım, onarım ve servis elemanı olarak görev yapabilir. Sıhhi tesisat hizmeti veren işletmelerin yetkili servislerinde, kamu kurum ve kuruluşlarda teknik personel, enerji, inşaat vb. alanlarda faaliyet gösteren firmalarda, sağlık ve turizm sektöründe ve bina işletmelerinde teknik eleman olarak görev yapabilir.

Sıhhi Tesisat Bakım Onarım ve Servis Elemanı (Seviye 4), her türlü iklim koşullarında, kapalı ve açık mekânlarda, değişken çalışma saatlerinde ve hareketli ortamlarda çalışır. Müşterilerle iletişim halinde olmakla birlikte çalışma ortamına bağlı olarak meslektaşları ve diğer çalışanlar ile iletişim ve iş birliği halinde çalışma söz konusu olabilir.

Mesleğin icrası esnasında iş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin alınmasını gerektiren kaza, yaralanma ve meslek hastalığı riskleri bulunmaktadır. Risklerin tamamen ortadan kaldırılamadığı durumlarda ise işveren tarafından sağlanan uygun kişisel koruyucu donanımı kullanarak çalışır.

# 3. MESLEK PROFİLİ

## 3.1. Görevler, İşlemler, Başarım Ölçütleri, Mesleki Bilgi ve Uygulama Becerileri

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Görev** | **A. İş sağlığı ve güvenliği, çevre koruma ve işe ait kalite gerekliliklerini uygulamak** (devamı var) | | | |
| **İşlemler** | | **Başarım Ölçütleri** | | **Mesleki Bilgi ve Uygulama Becerileri** |
| **Kod** | **Açıklama** | **Kod** | **Açıklama** |
| **A.1** | İş sağlığı ve güvenliği talimatlarını uygulamak | A.1.1 | Talimatlar doğrultusunda, İSG ile ilgili önlemleri göz önünde bulundurarak, kendisini ve çevresindekileri riske atmayacak şekilde çalışır. | 1. İş sağlığı ve güvenliğinde iş verenlerin ve çalışanların yükümlülükleri 2. İSG talimatları ve talimatları iş süreçlerinde uygulama 3. Araç, gereç ve ekipmanların güvenli kullanım talimatları ve talimatları iş süreçlerinde uygulama 4. Kişisel koruyucu donanım türleri ve özellikleri 5. Kişisel koruyucu donanımları seçme ve kullanma 6. Sağlık ve güvenlik işaretlerini tanıma ve işaretlere uygun davranma 7. Çalışma ortamındaki tehlike ve riskleri belirleme yöntem ve teknikleri 8. Acil durum talimatları 9. Acil durum talimatlarını iş süreçlerinde uygulama 10. Çevre koruma talimatları 11. Çevre koruma talimatlarını iş süreçlerinde uygulama 12. Kaynakları verimli kullanma ve temel tasarruf uygulamaları 13. İş süreçlerinde uygulanması gereken kalite gereklilikleri |
| A.1.2 | İşyerindeki makine, araç, gereç ve diğer üretim araçlarını, bunların güvenlik donanımlarını sağlık ve güvenlik işaretlerine ve talimatlara uygun şekilde kullanarak çalışır. |
| A.1.3 | Çalışma ortamında iş süreçlerine göre KKD’leri talimatlarına uygun kullanarak çalışır. |
| A.1.4 | Kendisini ve çevresini etkileyeceğini gözlemlediği tehlike, risk ve ramak kala olayları yazılı ve/veya sözlü olarak ilgililer ile paylaşır. |
| A.1.5 | Risk değerlendirmesi çalışmalarında gözlem ve görüşlerini risk değerlendirmesi ekibine iletir. |
| A.1.6 | Yetkili olduğu makinelerin bakımları ile periyodik muayenelerini takip eder. |
| A.1.7 | Acil durum planında belirtilen hususlar dâhilinde alınan önleyici ve sınırlandırıcı tedbirlere uyarak çalışır. |
| A.1.8 | İşyerinde sağlık ve güvenlik ile ilgili karşılaştığı acil durumları ilgili kişilere iletir. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Görev** | 1. **İş yeri kalite, çevre ve iş sağlığı ve güvenliği kurallarını uygulamak** | | | |
| **İşlemler** | | **Başarım Ölçütleri** | | **Mesleki Bilgi ve Uygulama Becerileri** |
| **Kod** | **Açıklama** | **Kod** | **Açıklama** |
| **A.2** | Çevre koruma önlemlerini almak | A.2.1 | İş süreçlerinde olası çevresel tehlike ve risklerine uygun çalışır. | 1. İş süreçlerinde ortaya çıkan uygunsuzlukları giderme yöntemleri 2. İş süreçlerinde yapılan çalışmalara dair kayıt tutma |
| A.2.2 | Çevre korumaya yönelik önlemleri, yapılan işin gereklerine uygun şekilde uygular. |
| A.2.3 | Doğal ve işletme kaynaklarının daha az kullanımı için tespit ve planlama çalışmalarına katılır. |
| A.2.4 | Çalıştığı alanda ortaya çıkan çevresel atıkların ve dönüştürülebilir malzemelerin ayrımını yaparak tanımlı kaplarda toplar. |
| **A.3** | Kalite gerekliliklerine uygun çalışmak | **A.3.1** | İşlem formlarında yer alan talimatlara ve planlara uygun işlem yapar. |
| **A.3.2** | Araç, alet, donanım ya da sistemin kalite gerekliliklerine uygun çalışır. |
| **A.3.3** | Yaptığı çalışmaların işletme prosedürüne göre kaydını tutar. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Görev** | **B. İş görüşmesi ve iş organizasyonu yapmak** | | | |
| **İşlemler** | | **Başarım Ölçütleri** | | **Mesleki Bilgi ve Uygulama Becerileri** |
| **Kod** | **Açıklama** | **Kod** | **Açıklama** |
| **B.1** | İş görüşmesi yapmak | **B.1.1** | Müşteri şikâyet/taleplerini alarak iş kayıtları tutar. | 1. Çalışma mevzuatı 2. Müşteri ile iletişim 3. Müşteri talebi alma 4. Müşteri ilişkilerinde dikkat edilmesi gereken hususlar 5. Müşteri memnuniyetini sağlama 6. İş planlama ve iş takvimi oluşturma 7. Çalışma ortamı düzenleme 8. Gözlem yapma ve problem çözme 9. Sıhhi tesisat inceleme/değerlendirme 10. Sıhhi tesisat hasar tespiti 11. Kontrol ve muayene cihazlarını hazırlama 12. Araç, gereç ve ekipmanları hazırlama 13. İşlem sonrası çalışma ortamı temizliği |
| **B.1.2** | Binaya ait tesisat projesini ve hasarlı yeri inceleyerek yapılacak bakım/onarıma karar verir. |
| **B.1.3** | Bakım/onarım için kullanılacak malzeme listesini hazırlayıp, işin yapılış süresine göre maliyet hesabı yaparak müşteri ile anlaşma imzalar. |
| **B.2** | İş programı yapmak | **B.2.1** | İşyeri prosedürleri ve talimatlarına göre, iş programlarını takip eder. |
| **B.2.2** | Yapılacak işleri ve işlerin öncelik sıralarını belirleyerek, uygun kişileri, uygun işlemleri yapması için görevlendirir. |
| **B.2.3** | Devreden/tamamlanamayan işlerin takibini yapar. |
| **B.3** | Çalışma alanının özelliklerini belirlemek | **B.3.1** | Çalışmaların kesintisiz ve uygun şekilde sürdürülmesine engel oluşturabilecek durumlar için iş alanının incelenmesini sağlar. |
| **B.3.2** | Çalışma alanının olumsuz özelliklerinin iyileştirilmesine katkıda bulunur. |
| **B.4** | Gerekli araç, gereç ve ekipmanı çalışmaya hazırlamak | **B.4.1** | Yapılacak çalışmaya göre, kontrol ve muayene araçlarını ve cihazlarını kullanıma hazırlar. |
| **B.4.2** | Çalışma için gerekli araç, gereç ve ekipmanları kullanıma hazır hale getirir. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Görev** | **C. Boru tesisatını bakım/onarıma hazırlamak** (Devamı var) | | | | |
| **İşlemler** | | **Başarım Ölçütleri** | | | **Mesleki Bilgi ve Uygulama Becerileri** |
| **Kod** | **Açıklama** | **Kod** | | **Açıklama** |
| **C.1** | Tesisatta hasar/arıza tespiti yapmak | **C.1.1** | Hasarlı yeri inceleyerek hasarın nedenini ve boyutunu tespit eder. | | 1. Sıhhi tesisat projesi okuma 2. Sıhhi tesisat arıza tespiti 3. Çalışma ortamı güvenlik önlemleri 4. Tesisat akışkanını kapatma 5. Akışkan kapatmada dikkat edilecek hususlar 6. Tesisat izolasyonunu sökme 7. Gömülü tesisatı açığa çıkarma 8. Yer altı tesisatı açığa çıkarma 9. Galeri içi çalışmalarda dikkat edilmesi gereken huşular 10. Yüksekte çalışmada iskele kurma ve güvenlik önlemleri 11. Tesisat akışkanını tahliye etme |
| **C.1.2** | Bina tesisat projesini inceleyerek kaçak olan bölgeden geçen tesisatı tespit eder. | |
| **C.1.3** | Yapılacak onarıma karar vererek ilgilileri bilgilendirir. | |
| **C.2** | Tesisatın bakım/onarım öncesi işlemlerini yapmak | **C.2.1** | Binanın ana işletim vanasının ne kadar süre ile kesileceğini diğer kullanıcılara bildirir. | |
| **C.2.2** | Ana vananın kesilmesinden etkilenen cihazların emniyetini alarak vanayı kapatır. | |
| **C.2.3** | Açıkta bulunan borunun izolasyonunu sökerek boru yüzeyini temizler. | |
| **C.2.4** | Duvar veya döşemede gömülü tesisatlarda, tesisata zarar vermeden en az kırım yaparak hasarlı kısmı onarım yapılabilecek şekilde açığa çıkarır. | |
| **C.2.5** | Yer altı boru tesisatlarında hafriyat yaptırarak tesisatın onarıma hazır hale getirilmesini sağlar. | |
| **C.2.6** | Galeri içi borularda galerinin havalandırılarak temizliğinin yapılmasını sağlar. | |
| **C.2.7** | Boru köprüsünde yapılacak onarım için emniyetli çalışılacak iskele kurar. | |
| **C.2.8** | Çalışma bölgesinin elektrikli aletlerin çalışması uygun olup olmadığını tespit ederek aydınlatılmasını sağlar. | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Görev** | **C. Boru tesisatını bakım/onarıma hazırlamak** | | | | |
| **İşlemler** | | **Başarım Ölçütleri** | | | **Mesleki Bilgi ve Uygulama Becerileri** |
| **Kod** | **Açıklama** | **Kod** | | **Açıklama** |
| **C.3** | Tesisat içerisindeki akışkanı tahliye etmek | **C.3.1** | Havalık ve boşaltma vanalarını açarak boru içerisindeki akışkanı çevreye zarar vermeden emniyetli şekilde boşaltır. | |  |
| **C.3.2** | Havalık ve boşaltma vanası bulunmayan tesisatlarda bağlantı noktalarından tesisatı emniyetli bir şekilde boşaltır. | |
| **C.3.3** | Tesisattaki akışkanın cinsine göre boru içini temizler. | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Görev** | **D. Boru tesisatı bakım/onarımı yapmak** (devamı var) | | | | |
| **İşlemler** | | **Başarım Ölçütleri** | | | **Mesleki Bilgi ve Uygulama Becerileri** |
| **Kod** | **Açıklama** | **Kod** | | **Açıklama** |
| **D.1** | Tesisattan hasarlı/arızalı kısmı ayırmak | **D.1.1** | Tesisattan kesilerek ayrılacak parçanın emniyetli bir şekilde alınması için gerekli tedbirleri alır. | | 1. Boru tesisatı ve özellikleri 2. Boru tesisatı arıza tespiti 3. Çalışma ortamı güvenlik önlemleri 4. Kontrol ve muayene cihazları 5. PPRC (Plastik) boru tesisatı bakım/onarımda kullanılan araç, gereç ve ekipmanlar 6. Tesisat suyunu kapatma ve boşaltma 7. Tesisat suyu kapatmada dikkat edilecek hususlar 8. Arızalı parçayı tesisattan sökme 9. Boru kaynak makinesi ayarları 10. Boru kaynak makinesi ile boru birleştirme 11. Boru birleştirme elemanları 12. Plastik boru tek yönlü delik onarımı 13. Bahçe sulama tesisatını kaçak tespiti 14. Sulama sistemi basınç ayarları 15. Bahçe sulama sistemleri aparatları 16. Boruya ağız ve diş açma 17. Boru ağız ve diş açma ekipmanları 18. Boru birleştirme elemanları 19. Boru birleştirme teknikleri 20. Elektrik/oksijen kaynağı ve lehim 21. Kaynak ve lehim malzemeleri 22. Yağmur iniş borusu bakım/onarımı |
| **D.1.2** | İşlem yapacağı tesisatın suyunu keserek suyu boşaltır. | |
| **D.1.3** | Tesisattan hasarlı kısmı uygun ekipman (makas, testere, spiral el taşı) ile keser. | |
| **D.1.4** | Kesilen parçayı çevreye zarar vermeyecek şekilde emniyetli olarak çalışma alanından uzaklaştırır. | |
| **D.2** | PPRC (Plastik) boru tesisatı bakım onarımı yapmak | **D.2.1** | Borunun kaynak ısı derecesine göre kaynak makinesinin ısı derecesini ayarlar. | |
| **D.2.2** | Isıtılan kaynak makinesi lokmalarına boru ve birleştirme elemanını (fittings) takarak ısıtır. | |
| **D.2.3** | Kaynak bölgesinin soğumasına/sertleşmesine kadar sabit tutar. | |
| **D.2.4** | Plastik borularda meydana gelen tek yönlü deliği tamir lokması ölçüsünde matkap ile genişletir. | |
| **D.2.5** | Isıtılan kaynak makinesinin erkek kısmını açılan deliğe takarak delik boruyu ısıtır. | |
| **D.2.6** | Plastik tamir çubuğunu boru et kalınlığı kadar deliğe takarak kaynak bölgesinin sertleşmesi gerçekleşene kadar sabit tutup, kaynak işlemi sonrası plastik çubuğun dışta kalan kısmını temizler. | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Görev** | **D. Boru tesisatı bakım onarımı yapmak** (devamı var) | | | | |
| **İşlemler** | | **Başarım Ölçütleri** | | | **Mesleki Bilgi ve Uygulama Becerileri** |
| **Kod** | **Açıklama** | **Kod** | | **Açıklama** |
| **D.3** | Bahçe sulama tesisatı bakım onarımı yapmak | **D.3.1** | Bahçe sulama tesisatını gözlemleyerek su kaçağı olan tesisatı tespit eder. | | 1. Yağmur iniş tesisatı kaçak tespiti 2. Yüksekte çalışma güvenlik önlemleri 3. Hava/su basıncı ile tesisat kaçak testi 4. Köpükle tesisat bağlantı kaçak testi 5. Kaynak ile birleştirme yüzeylerinin yalıtımı |
| **D.3.2** | Sulama sistemi basıncını regülatör veya hidrofordan ayarlar. | |
| **D.3.3** | Sulama sistemi fıskiye ve damlatma aparatlarının basınca ve yöne göre ayarını yapar. | |
| **D.4** | Boru ağzına diş açmak | **D.4.1** | Galvaniz, siyah veya çelik borunun boru ağzı çapağını temizleyerek mengeneye paftanın rahat hareket edebileceği uzunlukta bağlar. | |
| **D.4.2** | Paftaya lokmayı takıp, paftayı boruya paralel olarak ağızlatarak standardına göre diş açar. | |
| **D.4.3** | Elektrikli el paftasına boru çapına göre paftayı takarakboru mengenesindeki boruya diş açar. | |
| **D.5** | Borularda birleştirme elemanı (fittings) ile bağlantı yapmak | **D.5.1** | Boruya açılan diş üzerine sızdırmazlık elemanlarını standardına göre sarar. | |
| **D.5.2** | Hazırlanan boruları birleştirme elemanı (fittings) malzemeleri ile birleştirip sıkar. | |
| **D.6** | Elektrik/oksijen kaynağı ile boru birleştirmesi yapmak | **D.6.1** | Boru kaynağı için kullanılacak kaynak yöntemini tespit eder. | |
| **D.6.2** | Boruyu askıya alarak, uygun kaynak işlemini yapar. | |
| **D.6.3** | Tel fırça ile kaynak yapılan yeri temizler. | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Görev** | **D. Boru tesisatı bakım onarımı yapmak** | | | | |
| **İşlemler** | | **Başarım Ölçütleri** | | | **Mesleki Bilgi ve Uygulama Becerileri** |
| **Kod** | **Açıklama** | **Kod** | | **Açıklama** |
| **D.7** | Lehim yapmak | **D.7.1** | Lehimlenecek yüzeyleri temizleyerek lehim pastası sürer. | |  |
| **D.7.2** | Lehim makinesini boru çapına göre hazırlayıp lehim yapılacak yeri ısıtır. | |
| **D.7.3** | Pürmüz (havya) ekipmanını boru çapına göre hazırlayarak lehim yapar. | |
| **D.8** | Yağmur iniş borusunun bakım onarımını yapmak | **D.8.1** | Hasarlı yeri inceleyerek hasar nedeni ve boyutunu tespit eder. | |
| **D.8.2** | Yapılacak onarım için müşteriyi/kurumu bilgilendirir. | |
| **D.8.3** | PVC yağmur iniş borusunun ek birleştirme elemanları ile onarımını yapar. | |
| **D.9** | Tesisatı test etmek | **D.9.1** | Test yapılacak tesisatta teste tabi tutulmayacak cihazları devre dışı bırakır. | |
| **D.9.2** | Tesisatı hava/su ile doldurup test pompası/kompresör ile sistemde test basıncını sağlar. | |
| **D.9.3** | Tesisatta boru ve bağlantı yerlerinde hava sesi ve su kaçağı gözlemleyerek, kaçak tespiti yapar. | |
| **D.9.4** | Köpükle boru bağlantı noktasında kaçak kontrolü yapar. | |
| **D.9.5** | Tesisat içerisindeki akışkana uygun ölçüm cihazı kullanarak kaçak tespiti yapar. | |
| **D.9.6** | Kaynak ile birleştirme yapılan yüzeylere uygun bir malzeme ile izalasyon yapar. | |
|  | | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Görev** | **E. Vitrifiye montaj ve onarımı yapmak** (Devamı var) | | | |
| **İşlemler** | | **Başarım Ölçütleri** | | **Mesleki Bilgi ve Uygulama Becerileri** |
| **Kod** | **Açıklama** | **Kod** | **Açıklama** |
| **E.1** | Musluk/batarya bakım onarımı yapmak | **E.1.1** | Musluk/batarya conta, salmastrasını değiştirerek filtresini temizler. | 1. Vitrifiye türleri ve işlevleri 2. Vitrifiye ürünleri montaj ve bakım onarımında dikkat edilmesi gereken hususlar 3. Musluk/batarya bakım onarımı 4. Lavabo montajı ve bakımı 5. Klozet/pisuar montajı ve bakımı 6. Rezervuar montajı ve bakımı 7. Küvet, jakuzi, duş ve şok duş montajı ve bakımı 8. Alaturka tuvalet taşını değiştirme 9. Vitrifiye ürün bağlantı kaçak testi |
| **E.1.2** | Musluk/bataryayı terazisinde sızdırmazlık sağlayacak şekilde takar. |
| **E.2** | Lavabo montajı yapmak | **E.2.1** | Takılı olan lavaboyu temiz ve atık su ile duvar bağlantılarını sökerek dikkatlice yerinden alır. |
| **E.2.2** | Takılacak lavabonun montaj kılavuzu talimatlarına göre duvar bağlantısı ile temiz su ve sifon bağlantılarını yaparak giderin sızdırmaz olmasını sağlar. |
| **E.3** | Klozet/pisuvar bakım onarım ve montajı yapmak | **E.3.1** | Takılı olan klozet/pisuvarı temiz su ve gider bağlantıları ile zemin/duvar bağlantılarını sökerek dikkatlice yerinden alır. |
| **E.3.2** | Takılacak klozet/pisuvarın montaj kılavuzu talimatlarına göre zemin/duvar bağlantılarını sızdırmaz olacak şekilde yapar. |
| **E.4** | Rezervuar bakım onarım ve montajı yapmak | **E.4.1** | Rezervuar contalarını sızdırmaz olacak şekilde değiştirir. |
| **E.4.2** | Rezervuar iç temizliğini yapar. |
| **E.4.3** | Rezervuar iç takımını kullanım talimatına göre değiştirerek şamandıra ayarı yapar. |
| **E.5** | Küvet, jakuzi, duş ve şok duş bakım onarım ve montajını yapmak | **E.5.1** | Küvet sifonu, duş sifonu, temiz su bağlantıları, şok duş fıskiyeleri ve jakuzi nozullarının bakım ve değişimini yapar. |
| **E.5.2** | Küvet ve jakuzi, duş ve şok duşların montaj kılavuzu talimatına göre montajını yapar. |
| **E.5.3** | Aksesuarların montaj kılavuzu talimatına göre uygun yerlerini tespit ederek montajını yapar. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Görev** | **E. Vitrifiye montaj ve onarımı yapmak** | | | |
| **İşlemler** | | **Başarım Ölçütleri** | | **Mesleki Bilgi ve Uygulama Becerileri** |
| **Kod** | **Açıklama** | **Kod** | **Açıklama** |
| **E.6** | Alaturka tuvalet taşını değiştirmek | **E.6.1** | Mevcut tuvalet taşını sifon ve gider borularına zarar vermeden çıkarır. |  |
| **E.6.2** | Montajı yapılacak tuvalet taşına göre zemini ve gideri hazırlar. |
| **E.6.3** | Tuvalet taşını terazisinde ve gönyesinde harç ile yerine monte eder. |
| **E.6.4** | Tuvalet taşının sifon ve gider boru bağlantılarını sızdırmaz olacak şekilde yapar. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Görev** | **F. Makine ve cihaz montajı yapmak** | | | |
| **İşlemler** | | **Başarım Ölçütleri** | | **Mesleki Bilgi ve Uygulama Becerileri** |
| **Kod** | **Açıklama** | **Kod** | **Açıklama** |
| **F.1** | Çamaşır makinesi, bulaşık makinesi, termosifon, şofben, kombi, montajı yapmak. | **F.1.1** | Makinenin/cihazın hortumlarını elle sızdırmaz şekilde musluğa bağlar. | 1. Tesisat bağlantılı makine ve cihazlar çeşitleri ve işlevleri 2. Makine ve cihaz montaj kılavuzu 3. Makine ve cihaz montajı, bakım onarımında dikkat edilmesi gereken hususlar 4. Hidrofor/su pompası montaj ve bakımı 5. Makine ve cihaz montajı, bakım ve onarımı 6. Makine ve cihaz bağlantı kaçak testi |
| **F.1.2** | Temiz su hortumlarına istenilen boyda sızdırmaz şekilde ek yapar. |
| **F.1.3** | Makinenin gider hortumuna ek yaparak gider borusuna sızdırmaz şekilde bağlar. |
| **F.1.4** | Makinenin montajını, montaj kılavuzuna göre yapar. |
| **F.1.5** | Termosifonun emniyet ventilini değiştirir. |
| **F.2** | Hidrofor/su pompası montajı yapmak | **F.2.1** | Hidrofor çalışma basıncını ayarlar. |
| **F.2.2** | Hidroforun/atık su pompasının montaj kılavuzu talimatlarına göre montajını yapar. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Görev** | **G. Merkezi ısıtma/soğutma sistemi tesisatının bakım onarımını yapmak** (devamı var) | | | |
| **İşlemler** | | **Başarım Ölçütleri** | | **Mesleki Bilgi ve Uygulama Becerileri** |
| **Kod** | **Açıklama** | **Kod** | **Açıklama** |
| **G.1** | Isıtma/soğutma sistemindeki su basıncını kontrol etmek | **G.1.1** | Isıtma/soğutma sistemindeki sistem çalışma basıncını gösterge değerine göre sistemin çalışma durumu hakkında karar verir. | 1. Merkezi ısıtma/soğutma tesisat projesi okuma 2. Yangın tesisatı montajında dikkat edilmesi gereken hususlar 3. Isıtma/soğutma sistemi su basınç testi 4. Isıtma/soğutma sisteminde su kaçağı tespiti 5. Emniyet ventili bakım/onarımı 6. Isıtma/soğutma sistemi filtre bakım/onarımı 7. Hava purjör değişimi ve bakım/onarımı 8. Vana bakımı 9. Manometre, termometre, termostat ve pay ölçer montajı 10. Eşanjör montaj ve bakımı 11. Radyatör montaj ve bakımı 12. Yerden ısıtma sistemi bakım/onarımı |
| **G.1.2** | Isıtma/soğutma sistemine su ekleme veya su tahliyesi yapar. |
| **G.1.3** | Isıtma/soğutma tesisatında sıkışan havayı tahliye ederek sistemin basıncını ayarlar. |
| **G.1.4** | Isıtma/soğutma sistemindeki dolum ve boşaltım vanalarının kontrol ve değişimini yapar. |
| **G.2** | Isıtma/soğutma sisteminde su kaçağı tespiti yapmak | **G.2.1** | Isıtma/soğutma sistemindeki basınç göstergesinden basıncın düşüklüğünü tespit eder. |
| **G.2.2** | Isıtma tesisatı bağlantılarında sızıntı kontrolü yaparak olası sızıntıları giderir. |
| **G.3** | Emniyet ventili kontrolü yapmak | **G.3.1** | Kazan basıncını gösterge değerine göre değerlendirerek yapılacak işlemi belirler. |
| **G.3.2** | Emniyet ventilinin durumunu değerlendirerek gerektiğinde ventili değiştirir. |
| **G.4** | Isıtma/soğutma sistemindeki filtrelerin bakımını yapmak | **G.4.1** | Isıtma/soğutma sistemindeki vanaları kapatarak filtreleri yerlerinden çıkartır. |
| **G.4.2** | Isıtma/soğutma sistemindeki filtrelerin temizliğini yöntemine uygun yapar. |
| **G.4.3** | Isıtma/soğutma sistemindeki filtreleri yerlerine yerleştirerek vanaları açar. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Görev** | **G. Merkezi ısıtma/soğutma sistemi tesisatının bakım onarımını yapmak** (devamı var) | | | |
| **İşlemler** | | **Başarım Ölçütleri** | | **Mesleki Bilgi ve Uygulama Becerileri** |
| **Kod** | **Açıklama** | **Kod** | **Açıklama** |  |
| **G.5** | Vana bakımını yapmak ve değiştirmek | **G.5.1** | Vananın çalışma durumunu elle kontrol eder. |  |
| **G.5.2** | Vanaları kapatarak sistem suyunu boşaltır. |
| **G.5.3** | Vana salmastra rekorunu yağlar. |
| **G.5.4** | Vananın, su sardırmayacak şekilde tesisata montajını yapar. |
| **G.6** | Hava purjör bakım ve değişimini yapmak (ısıtma ve soğutma sisteminde) | **G.6.1** | Vanayı kapatıp, purjör girişindeki filtreyi sökerek temizler. |
| **G.6.2** | Hava tahliye yerinden su kaçıran purjörü değiştirir. |
| **G.7** | Manometre, termometre, termostat ve pay ölçerin montajı yapmak | **G.7.1** | Manometre vanasını kapatarak manometreyi değiştirir. |
| **G.7.2** | Termometre tespit vidasını gevşetip, termometreyi kovanından çıkararak değiştirir. |
| **G.7.3** | Projeye/kullanım yerine uygun olarak termostatın montajını yapar. |
| **G.7.4** | Projeye göre pay ölçer sayacının montajını yapar. |
| **G.8** | Eşanjörün bakımını ve montajını yapmak | **G.8.1** | Giriş vanasını kapatarak filtre bakım ve değişimini yapar. |
| **G.8.2** | Su sızdırmayacak şekilde eşanjörün montajını yapar. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Görev** | **G. Merkezi ısıtma/soğutma sistemi tesisatının bakım onarımını yapmak** | | | |
| **İşlemler** | | **Başarım Ölçütleri** | | **Mesleki Bilgi ve Uygulama Becerileri** |
| **Kod** | **Açıklama** | **Kod** | **Açıklama** |  |
| **G.9** | Radyatör bakımını ve montajını yapmak | **G.9.1** | Vanaları kapatarak radyatör sistem suyunu tahliye eder. |  |
| **G.9.2** | Radyatör montajını sızdırmaz olacak şekilde yapar. |
| **G.9.3** | Sisteme tekrar suyu doldurarak sistemin içinde sıkışan havayı tahliye eder. |
| **G.10** | Yerden ısıtma sistemi bakım onarımı yapmak | **G.10.1** | Sistemde kaçak olup olmadığını tespiti yapar. |
| **G.10.2** | Sistemdeki kaçağı yöntemine göre giderir. |
| **G.10.3** | Kollektör bağlantılarında sızdırma olup olmadığını tespit eder. |
| **G.10.4** | Kollektördeki sızdırmayı yöntemine uygun şekilde giderir. |
| **G.10.5** | Sisteme su ilave ederek sistemin içinde sıkışan havayı tahliye eder. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Görev** | **H. Yangın tesisatı montajı ve bakımını yapmak** (devamı var) | | | |
| **İşlemler** | | **Başarım Ölçütleri** | | **Mesleki Bilgi ve Uygulama Becerileri** |
| **Kod** | **Açıklama** | **Kod** | **Açıklama** |
| **H.1** | Yangın tesisatı montajı yapmak | **H.1.1** | Projeye uygun boru hattını monte eder. | 1. Yangın tesisatı projesi okuma 2. Yangın tesisatı montajında dikkat edilmesi gereken hususlar 3. Yangın tesisatı montajı 4. Yangın tesisatı elemanları montajını 5. Su deposu ve yangın hidroforu bakımı 6. Yangın tesisatı su basınç testi |
| **H.1.2** | İhtiyaca uygun su deposunu monte eder. |
| **H.1.3** | Yangın tesisatını belirtilen basınç değerlerine göre test ederek ilgili kayıtları tutar. |
| **H.2** | Su deposunun su seviye kontrolünü yapmak | **H.2.1** | Depoda bulunan suyun miktarını tespit eder. |
| **H.2.2** | Depo doluşunu yapan otomatik vana ve şamandıranın çalışırlık durumlarını tespit eder. |
| **H.2.3** | Su deposu ile ilgili tespitlerini ilgililere rapor eder. |
| **H.3** | Yangın hidroforunun çalışma kontrolünü yapmak | **H.3.1** | Yangın pompasının (hidrofor) otomatik çalışırlık durumunu tespit eder. |
| **H.3.2** | Pompa üzerinde manometrelerin çalışırlık durumunu tespit eder. |
| **H.3.3** | Depo ile pompa arasında bulunan vanaların çalışırlık durumunu tespit eder. |
| **H.3.4** | Yangın hidroforu ile ilgili tespitlerini ilgililere rapor eder. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Görev** | **H. Yangın tesisatı montajı ve bakımını yapmak** (devamı var) | | | |
| **İşlemler** | | **Başarım Ölçütleri** | | **Mesleki Bilgi ve Uygulama Becerileri** |
| **Kod** | **Açıklama** | **Kod** | **Açıklama** |  |
| **H.4** | Yangın tesisatındaki bağlantı ekipmanlarının kontrolünü ve montajını yapmak | **H.4.1** | Yangın tesisatında kullanılabilir bağlantı elemanlarını belirler. |  |
| **H.4.2** | Yangın tesisatında vana salmastralarında su kaçak kontrolü yaparak kaçakları giderir. |
| **H.4.3** | Yangın tesisatındaki pompa salmastralarında su kaçak tespiti yapar. |
| **H.4.4** | Pompa ve boru üzerinde bulunan ölçü aletlerinin çalışır durumda olduğunu tespit eder. |
| **H.4.5** | Sistemde bulunan vanaların pozisyonlarının projeye uygunluğunu tespit eder. |
| **H.4.6** | Bağlantı elemanlarının montajını projeye göre yapar. |
| **H.5** | Su basınç kontrolü yapmak | **H.5.1** | Yangın dairesinde bulunan tüm basınç ölçü aletlerinin çalışır durumda olduğunu tespit eder. |
| **H.5.2** | Sistemin istenilen basınç değerlerine ayarlı olduğunu tespit eder. |
| **H.5.3** | Joker pompanın çalışır durumda olduğunu tespit eder. |
| **H.5.4** | Sistemdeki çek valflerin çalışır durumda olduğunu tespit eder. |
| **H.5.5** | Sistemin suyunu tahliye ederek basınç değişimini gözlemler. |
| **H.5.6** | Su basıncı ile ilgili tespitlerini ilgililere rapor eder. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Görev** | **H. Yangın tesisatı montajı ve bakımını yapmak** | | | |
| **İşlemler** | | **Başarım Ölçütleri** | | **Mesleki Bilgi ve Uygulama Becerileri** |
| **Kod** | **Açıklama** | **Kod** | **Açıklama** |  |
| **H.6** | Yangın tesisatı elemanları montajını yapmak | **H.6.1** | Yangın dolabını projeye göre montajını yapar. |  |
| **H.6.2** | Projeye göre sprinkinlerin montajını yapar. |
| **H.6.3** | Projeye göre hidrant montajını yapar. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Görev** | **I. Mesleki gelişim faaliyetlerine katılmak** | | | |
| **İşlemler** | | **Başarım Ölçütleri** | | **Mesleki Bilgi ve Uygulama Becerileri** |
| **Kod** | **Açıklama** | **Kod** | **Açıklama** |
| **I.1** | Bireysel mesleki gelişimi hakkında çalışmalara katılmak | **I.1.1** | Sıhhı tesisat bakım onarım ve servisiyle ilgili yeni teknolojileri takip eder. | 1. Mesleki yasal düzenlemeler 2. Mesleki eğitim veren kurum ve kuruluşlar 3. İşbaşı eğitim yöntemleri 4. Mesleki terminoloji 5. Meslekle ilgili teknolojileri ve gelişmeleri takip etme 6. Mesleki ekipman, araç-gereçler ve sarf malzemeleri (özellikleri ve kullanımları) 7. Gözlem yapma ve değerlendirme 8. Mesleki bilgi ve deneyimleri aktarma |
| **I.1.2** | Sıhhı tesisat bakım onarım ve servisiyle ilgili mesleki eğitimlere katılır. |
| **I.1.3** | Mesleği ile ilgili gelişmeleri, yürüttüğü işlemlerde uygular. |
| **I.2** | Birlikte çalıştığı kişilerin mesleki gelişimine katkı sağlamak | **I.2.1** | Birlikte çalıştığı ekip elemanlarının mesleki gelişimi ile ilgili eğitim ihtiyaçlarını belirler. |
| **I.2.2** | Bilgi ve deneyimlerini birlikte çalıştığı kişilere aktarır. |

## 3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipmanlar

1. **Makine ve ekipmanlar:** Bakır kaynak makinesi, Bakır kaynak seti, PPRC kaynak makinesi, Boru kesme makası, Kırıcı-delici matkap, Kompresör, Demir boru mengenesi, Demir testeresi, Yangın söndürme ekipmanı, Yıldız makas çeşitleri vb.
2. **Çeşitli alet, araç gereçler:** Alien, Açık anahtar, Çekiç, Havşa takımı, Kargaburun, Kazma, Keser, Keski, Kürek, Maket bıçağı, murç, pense, pergel, tornavida Kurbağacık, Lokma takımı, Grup Anahtarı, Tek kollu boru, Pafta takımı, Murç, Silikon ve silikon tabancası, Spiral taşı, Şablon, Şakul, Testere (ağaç, demir, elektrikli vb.) ve testere laması, Test pompası, Vakum pompası, Yağdanlık, Pafta, Panç, Plastik boru kesme makası, Spiral taşı, Su terazisi, Merdiven çeşitleri (gemici, ip, kedi vb.), Mastar, Mengene, Dekupaj, Delici, Vizor, Yağlı salmastra, Zımpara çeşitleri, Detektör (gaz, metal vb.
3. **Aydınlatma cihazları**: El feneri, Seyyar lambalar vb.
4. **Çeşitli muayene ve ölçüm aletleri**: Su terazisi, Gönye, Kumpas, Manometre, Şerit metre, Termometre vb.
5. **Çeşitli taşıma ve kaldırma ekipmanları**: Ceraskal, Çektirme, Elle taşıma arabaları, Manivela vb.
6. **İletişim araçları**: Telefon, telsiz vb.
7. **Kişisel koruyucu donanım:** baret, çelik burunlu ayakkabı, eldiven, emniyet kemeri ve kilidi, gözlük, iş elbisesi, kulaklık, kulak tıkacı, siperlik, toz maskesi İlkyardım çantası vb.)
8. **Çeşitli malzemeler**: Arap sabunu, Boru çeşitleri, Çimento, Faraş, Fırça, Fittings çeşitleri, Kalem, Kaynak teli, Keten, Kum, Tebeşir, Teflon bant, Üstüpü, Yapıştırıcı çeşitleri, İkaz levhaları, İskele, Kalay, Keten vb.

## 3.3. Tutum ve Davranışlar

1. Acil durumlarda soğukkanlı ve sakin olmak
2. Acil ve stresli durumlarla baş etmek
3. Araç, gereç ve ekipman kullanımına özen göstermek
4. Çalışma ortamında kendisinin ve çalışma arkadaşlarının emniyetini gözetmek
5. Çalışmalarında planlı ve organize olmak
6. Çevre koruma kurallarına duyarlı olmak
7. İnsan ilişkilerine özen göstermek
8. İSG kurallarına uyarak çalışmak
9. İş disiplinine sahip olmak
10. Kendinin ve diğer kişilerin güvenliğini gözetmek
11. Kişisel bakımına ve sağlığına özen göstermek
12. Mesleği ile ilgili etik kurallara uymak
13. Mesleğine ilişkin yeniliklere ve yeni fikirlere açık olmak
14. Öğrenmeye açık olmak ve öğrendiklerini başkalarına etkili bir şekilde anlatabilmek
15. Süreç ve kalite odaklı çalışmak
16. Tehlike ve risklere karşı öngörülü ve duyarlı olmak
17. Uyarı ve eleştirilere açık olmak
18. Yeniliklere açık olmak
19. Zamanı verimli kullanmak

# Ek: Meslek Standardı Hazırlama ve Doğrulama Sürecinde Görev Alanlar

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Adı - Soyadı** | **Eğitim Bilgileri\***  **(Tarih - Eğitim Kurumu/Bölüm Adı)** | **Deneyim Bilgileri\***  **(Tarih – İş Yeri – Unvan)** |
| **1.** | Zafer Berk | 1974 ADMMA,  Makina Mühendisi | Emekli,  Çeşitli Şantiyelerde Mekanik ve Tesisat Şantiye Şefliği,  Serbest Çalışma |
| **2.** | Osman Tepe | 2008 Antalya Muratpaşa Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi | Tepe Sıhhi Tesisat, İşyeri ustası |
| **3.** | Mustafa Erdoğan | 1980- Elmalı İmam Hatip Ortaokulu | Erdoğan Isı, İşyeri ustası |
| **4.** | Şahali Orun | 1998 Açık Öğretim Lisesi | Orun Tesisat, İşyeri ustası |
| **5.** | Vahdettin Aydın | 1998 Sason Yatılı İlk Öğretim Bölge Okulu  2009 Çıraklık Meslek Okulu / Tesisat Bölümü | Usta Öğretici  2006/2009 Aydın Kardeşler Sıhhi ***Tesisat Ustası***  1998/2001 Kalfalık Sıhhi Tesisat  2001/2006 Ustalık Sıhhi Tesisat |
| **6.** | Mehmet Hanifi İnce | 1984 Gazi Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi / Mobilya İç Mekan Tasarımı | 1984-1987 Sivas Gemerek Endüstri Meslek Lisesi Öğretmen  1987-1993 Antalya mesleki eğitim merkezi Müdür Yardımcısı  1993-2005 Antalya mesleki eğitim merkezi Müdür Baş Yardımcısı  2005-2017 Antalya mesleki eğitim merkezi Okul Müdürü  2017- Ant. Ak. San. Sit. MTAL Okul Müdürü |
| **7.** | Nabi Arslan | 1983 Antalya Endüstri Meslek Lisesi Torna/ Tesviye Bölümü  1987 Gazi Üniversitesi Sanat Eğitimi Y. O. Makine/ Kalıp Bölümü  2017 Anadolu Üniversitesi Kamu Yönetimi | 1987- 1991-Kahramanmaraş Endüstri Meslek Lisesi Makine Bölümü Öğretmeni  1993-1997 Serik Çıraklık Eğitim Merkezi Müdür Yardımcısı  2000-2008 Avrupa Birliği Temel Eğitime Destek Projesi Proje Yürütme Birimi Üyesi  2008-2010 Antalya Mesleki Eğitim Merkezi Müdür Yardımcısı  2014-2017 Antalya Mesleki Eğitim Merkezi Teknik Müdür Yardımcısı  2017- devam ediyor- Antalya Muratpaşa Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi Müdürü |
| **8.** | Mehmet Ali Erüst | 2001 Akdeniz Üniversitesi Teknik Bilimler M.Yüksek Okulu İklimlendirme-Soğutma  2004 Süleyman Demirel Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Tesisat Öğretmenliği | 2011 Milli Eğitim Bakanlığı (Teknik Öğretmen. Devam ediyor) |
| **9.** | Halil Onat | 2005 Süleyman Demirel Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Tesisat Öğretmenliği Bölümü | 2006- Devam ediyor. Milli Eğitim Bakanlığına bağlı Meslek Liseleri (2006-2008 Artvin Merkez EML, 2008-2011 Tokat/Turhal EML, 2011-2014 Antalya/Serik EML, 2014-Devam ediyor. Muratpaşa MTAL) |
| **10.** | Eyüp Karagül | 1998 Fırat Üniv. Teknik Eğitim Fakültesi Makine Eğitimi Ana Bilm Dalı. Otomotiv T.E | 1998-99 MEB Teknik öğrt. Eğitim/Yönetim  2004 Ulusal Ajans’’DPT’’ MEGEP Modülasyon Projesi  2005 - 2020 AB Bakanlığı-Meb,AB MOBILTY/EUROYOUTH/ ERASMUS+ PROJE Coord.  Halen MEB (Kamu)Teknik Eğitim/Yönetim aktif görev |
| **11.** | Vedat Parlakova | 1991 Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Pedagojik Formasyon Eğitimi  1985 Akdeniz Üniversitesi Antalya Meslek Yüksek Okulu  Elektrik | 2021- Devam ediyor, Enerji Sektöründe Antalya Projesi - Ölçme ve Değerlendirme Uzmanı  Emekli  1986-2017 Milli Eğitim Bakanlığına Bağlı Çeşitli Mesleki ve Teknik Okullarda Elektrik Atölye ve Meslek Dersleri Öğretmeni  1984-1986 Elektrik Tesisleri Anonim Şirketi Antalya Havalimanı İnşaatı Elektrik Teknisyeni |
| **12.** | Mustafa Kemal Açıkalın | 1985 / Makine Mühendisliği Lisans / Süleyman Demirel Üniversitesi | Emekli  1986-1987 / Kutlutaş (Sivas Kangal Termik Santrali) / Kaynak Kontrol Mühendisi  1987-2020 / Açıkalın Mühendislik / Firma Sahibi |
| **13.** | Mustafa Sakarya | 2009 Gazi Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Tesisat Öğretmenliği | 2010-2016 Arçelik yetkili servis teknisyeni  2016-2019 Baraj mesleki Teknik Anadolu lisesi soğutma iklimlendirme öğretmeni |
| **14.** | Bertan Söğütlü | 2020 İşletme Yüksek Lisans Programı, Galatasaray Üniversitesi  2015 Makine Mühendisliği Lisans Programı, Yıldız Teknik Üniversitesi / İstanbul | 2017 - 2018 / Doğuş İnşaat / Proje Mühendisi  2014 - 2017 / Orjin Maslak Bina Yönetim Servisi / İşletme ve Bakım Mühendisi  2014 - 2014 / ZKZY İnşaat / Saha Mühendisi  2013 - 2013 / İstinye Park Yönetim Hizmetleri (Orjin Grup) / Stajyer Mühendis |
| **15.** | Nagihan Aydın | 2008 Ankara Üniversitesi Jeofizik Mühendisliği | Proje Koordinatörü |
| **16.** | Yazgül Algül | 2014 Anadolu Üniversitesi İşletme Bölümü | Proje Asistanı |
| **17.** | Eyyüp ONAT | 1987, H.Ü. Fen.Bil.Ens. (İstatistik),Y.Lisans  1983, H.Ü. Fen.Fak. (İstatistik), Lisans | 2016 – devam, ediyor, MYK, Moderatör  2010-2016 EDUSER, UMS-UY Moderatörlük ve Ölç. Değ. Uzmanı  1983-1997 ÖSYM, B.Sayar Programcı, Ölç.Değ.Uzmanı |

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

1. **Görüş İstenen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar:**

**Kurum kuruluş listesi eklenecek**

1. **MYK Sektör Komitesi Üyeleri ve Uzmanlar:**

Erdoğan ÖZDEMİR Milli Eğitim Bakanlığı

Adem BOLAT Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı

Fatih ÖZÇINAR Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı

Ferhat SAYGIN Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı

Prof. Dr. Tayfun MENLİK Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı

Celal EROĞLU Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği

Özcan SARAÇOĞLU Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu

Mert DEMİR Hak İşçi Sendikaları Konfederasyonu

Resul LİMON Türkiye İşçi Sendikaları Konfederasyonu

Uğur YÜKSEL Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu

Hacı Ali EROĞLU Mesleki Yeterlilik Kurumu

Hülya TOKLU Mesleki Yeterlilik Kurumu

1. **MYK Yönetim Kurulu:**

Adem CEYLAN Başkan (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Temsilcisi)

Prof. Dr. Mehmet ARIBIYIK, Üye (Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Temsilcisi)

Dr. Recep ALTIN Üye (Milli Eğitim Bakanlığı Temsilcisi)

Bendevi PALANDÖKEN Üye (Meslek Kuruluşları Temsilcisi)

Dr. Osman YILDIZ Üye (İşçi Sendikaları Konfederasyonları Temsilcisi)

Celal KOLOĞLU Üye (İşveren Sendikaları Konfederasyonu Temsilcisi)

1. Mesleğin yeterlilik seviyesi, 8 seviyeli Türkiye Yeterlilikler Çerçevesine göre seviye 4 olarak belirlenmiştir. [↑](#footnote-ref-1)