

**DOĞAL GAZ SAYAÇ SÖKME TAKMA ELEMANI**

**SEVİYE 3**

**REFERANS KODU**

**14UMS0422-3**

**RESMİ GAZETE TARİH-SAYI**

…-

|  |  |
| --- | --- |
| **Meslek:** | Doğal Gaz Sayaç Sökme Takma Elemanı |
| **Seviye:** | 3[[1]](#footnote-1) |
| **Referans Kodu:** | 14UMS0422-3 |
| **Standardı Hazırlayan Kuruluş(lar):**  **Standardı Revize Eden Kuruluş(lar):** | Ölçüm Sanayicileri ve İşadamları Birliği Derneği (ÖLÇÜBİR)  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**

**ABONE:** Bir şeyi sürekli olarak kullanmak için hizmeti verenle sözleşme yapan kimseyi,

**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,

**BASINÇ TRANSMITTERI**: İstasyon ölçüm hattında anlık gaz basınç değerini ölçerek elektriksel sinyaline dönüştürüp veriyi gönderen aracı,

**ÇEVRESEL ATIK:** Kullanılma sonrasında deforme olmuş veya istenmeyen malzemelerin atılması halinde çevre için zarar oluşturan her türlü maddeyi,

**DİYAFRAMLI (KÖRÜKLÜ) SAYAÇ**: Gaz miktarını ölçmek için kullanılan ve iki diyaframın arasına belli gaz hacmi dolup boşalmasıyla körük gibi çalışan ve hacimsel ölçüm yapan cihazı,

**DÖNÜŞTÜRÜLEBİLİR MALZEME:** Yeniden değerlendirilebilme olanağı olan ([Cam](https://tr.wikipedia.org/wiki/Cam), [Kâğıt](https://tr.wikipedia.org/wiki/K%C3%A2%C4%9F%C4%B1t), [Alüminyum](https://tr.wikipedia.org/wiki/Al%C3%BCminyum), [Plastik](https://tr.wikipedia.org/wiki/Plastik), [Pil](https://tr.wikipedia.org/wiki/Pil), Elektronik atıklar, [Demir](https://tr.wikipedia.org/wiki/Demir), [Tekstil](https://tr.wikipedia.org/wiki/Tekstil), [Ahşap](https://tr.wikipedia.org/wiki/Ah%C5%9Fap), Yağ ve benzeri) atıkların çeşitli işlemlerden geçerek üretim sürecine yeniden dahil olmasını,

**ELEKTRONİK HACİM DÜZELTİCİ:** Doğalgaz hattı üzerine bağlı mekanik bir sayaç ile birlikte çalışan gaz hacminin gazın kendi özelliklerine ve ortam şartlarına bağlı olarak değişmesini gözlemleyen tüm hacim (Basınç, Sıcaklık ve Sıkıştırabilirlilik Faktörü) farklılıklarını belirleyip doğalgazın enerji karşılığını tespit etmeye yarayan ölçme cihazını,

**FLANŞ:** İki makine ya da tesisat elemanının sızdırmaz şekilde birleştirilmesine yarayan konstrüksiyon elemanını,

**ISCO**: Uluslararası Standart Meslek Sınıflamasını,

**İSG**: İş Sağlığı ve Güvenliğini,

**İŞ EMRİ:** Bir iş yerindeki işlerin ya da alıcı istemlerinin sayışımları ve parası yönünden fiziksel ve diğer etkenlerle izleme ve denetimini sağlayan belgeyi,

**İŞLEM FORMU:** Bir cihazın sökme takma isteği için her kurumun kendine göre hazırlamış olduğu bir formu,

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

**KELEPÇE/GÜVENLİK KİTİ:** Kullanılan doğalgaz vanalarının açısal çevrim yapmaması için tedbir alınması için sabitlemek amacıyla yapılan montajı,

**KISA DEVRE KABLOSU:** Doğalgaz borularında oluşabilecek statik elektriğin sisteme zarar vermemesi için sayaç giriş ve çıkışı arasındaki bağlantının yapıldığı kabloyu,

**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,

**KÖR TAPA:** Doğalgaz borularında boru devresini sonlandırmak veya körleme işleminde kullanılan dişli ve anahtar ağızlı bağlantı elemanını,

**KULLANIM KLAVUZU:** Yeni alınmış her türlü ürünün kutusundan çıkan, üzerinde ürünün kullanımıyla ilgili açıklamaların olduğu kitapçığı,

**MÜHÜRLEME:** İçinden geçen akışkanın usulsüz kullanılmasını engellemek ve güvenli kullanım amacıyla sayaçların öncesinde bulunan bağlantı rakor veya flanşının sabitlenerek akışkanın güvence altına alınması işlemini,

**PERİYODİK MUAYENE:** Uzunluk ,alan, hacim yoğunluk ölçerler (Areometreler), hububat muayene aletleri, elektrik su ve gaz sayaçları, naklimetreler ile kanun kapsamına alınacak ölçü ve ölçü aletlerinin muayenesi ve damgalanması amacıyla ölçü ve ölçü aletleri muayene yönetmeliği ve ilgili standartlar göz önünde bulunularak düzenli aralıklarla yapılan test kontrol ve analiz işlemlerine,

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

**PROSES:** Olguların ya da olayların belli bir taslağa uygun ve belli bir sonuca varacak biçimde düzenlenmesi ve art arda sıralanmasını,

**PULSE (SİNYAL) KABLOSU:** Anlık basınç ve sıcaklık ölçümü ile birlikte sayaç içerisinden alınan sinyali elektronik ölçüm yapan hacim düzenleyiciye gönderilen elektriksel veri kablolarını,

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

**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,

**ROTARY SAYAÇ (DÖNER YER DEĞİŞTİRMELİ)**: Silindir duvarları içinde oluşturulmuş sabit bir ölçüm haznesi ile bunun içindeki birbirinin aksi istikametinde iki adet 8 şeklindeki döner pistondan oluşan, pozitif yer değiştirme prensibine göre çalışan ve hacimsel ölçüm yapan cihazı,

**SICAKLIK TRANSMITTERI :** İstasyon ölçüm hattında anlık gaz sıcaklık değerini ölçerek elektriksel sinyaline dönüştürüp veriyi gönderen aracı,

**SIZDIRMAZLIK TESTİ:** Test işlemi yapılacak tesisata u manometre bağlanması, sisteme pompayla hava basılarak basınç oluşturulması, bu basınç altında sıcaklık dengelenmesi için 10 dakika beklendikten sonra, u manometrede basınç düşmesinin olmamasını,

**SOKET:** Doğalgaz sayaçlarından veri aktarımını sağlayan kablolarının bağlantılarının yapılabilmesi için kabloların uçlarında kullanılan araçları,

**SÖKME:** Bir şeyi, bulunduğu, tutunduğu yerden bağlantı aparatlarını gevşeterek ya da güç kullanarak çıkarmayı, çekerek ayırmayı,

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

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

**TAKMA:** Bir şeyi başka bir yere uygun bir biçimde bağlantı aparatları sayesinde tutturmayı, iliştirmeyi, geçirmeyi,

**TOPRAKLAMA KÖPRÜSÜ:** Tesisatta bulunan doğal gaz borularının toprak hattı ile irtibatının sağlanması amacıyla kesintiye uğrayabilecek yerlerde yapılan işlemini,

**TÜRBİN SAYAÇ (TURBINE METER)**: Gaz ölçümünde, ana ölçüm elemanı olarak kullanılan ve türbini andıran şekle sahip pervanelerden oluşan ve bu pervanelerin açılı yapısı sayesinde gaz hızına dayanan bir ölçme cihazını,

**U-MANOMETRE:** "U" şeklindeki bir borudan meydana gelen, gaz veya sıvı akışkanların basıncını ölçmek için kullanılan aleti,

**ULTRASONİK SAYAÇ**: İçi tamamen düz bir boru olan, hesaplanmış belli yerlerine açılan deliklere çiftler halinde ultrasonik dalgalar gönderip alabilen transdüserler yerleştirilmiş bir ölçüm cihazını,

**YAĞLI TİP SAYAÇ:** Marka ve tip bazında farklılık gösteren Rotary sayaçların tamamı**,** Türbin tipi gaz sayaçlarının bir bölümü yağlı çalışan sayaçları,

ifade eder.

**İÇİNDEKİLER**

[**1. GİRİŞ 7**](#_Toc66869682)

[**2. MESLEK TANITIMI 8**](#_Toc66869683)

[**2.1 Meslek Tanımı 8**](#_Toc66869684)

[**2.2 Mesleğin Meslek Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri 8**](#_Toc66869685)

[**2.3 Mesleğe Yönelik Özel Düzenlemeler 8**](#_Toc66869686)

[**2.4 Çalışma Ortamı ve Koşulları 8**](#_Toc66869687)

[**3. MESLEK PROFİLİ 9**](#_Toc66869688)

[**3.1. Görevler, İşlemler, Başarım Ölçütleri, Mesleki Bilgi ve Uygulama Becerileri 9**](#_Toc66869689)

[**3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipmanlar 16**](#_Toc66869690)

[**3.3. Tutum ve Davranışlar 16**](#_Toc66869691)

[**Ek: Meslek Standardı Hazırlama ve Doğrulama Sürecinde Görev Alanlar 17**](#_Toc66869692)

# GİRİŞ

Doğal Gaz Sayaç Sökme Takma Elemanı (Seviye 3) 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 Ölçüm Sanayicileri ve İşadamları Birliği Derneği (ÖLÇÜBİR) tarafından hazırlanmış, sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınarak değerlendirilmiş ve MYK Enerji Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

Doğal Gaz Sayaç Sökme Takma Elemanı (Seviye 3) 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

Doğal Gaz Sayaç Sökme Takma Elemanı (Seviye 3), iş sağlığı ve güvenliği ile çevresel önlemleri alarak, kalite sistemleri çerçevesinde, mesleği ile ilgili her türlü doğal gaz sayacı ve sayaç aksesuarlarının (diyaframlı, türbin, elektronik hacim düzeltici, basınç sensörü ve benzeri) ilk defa bir tesisata takılması ve bakım veya kalibrasyon amaçlı sökme işlemlerini yerine getiren nitelikli kişidir.

Doğal Gaz Sayaç Sökme Takma Elemanı (Seviye 3) ayrıca, sökme takma işlemini yaparken ve sayacın taşınması esnasında sayacın metrolojik özelliklerini korumak, kalite gereklilikleri ile sökme takma esnasında oluşabilecek tehlike, risk ve çevresel etki ve boyutlara dikkat etmek Doğal Gaz Sayaç Sökme Takma Elemanının sorumlulukları arasında yer alır.

## 2.2 Mesleğin Meslek Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri

**ISCO 08:** 8219 (Başka yerde sınıflandırılmamış montajcılar)

## 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.

Doğal Gaz Sayaç Sökme Takma Elemanı (Seviye 3)’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

Doğal Gaz Sayaç Sökme Takma Elemanı (Seviye 3), doğal gaz sayaç üretimi alanında hizmet veren işletmelerde ve yetkili servislerde servis elemanı, enerji, inşaat ve benzeri alanlarda faaliyet gösteren firmalarda teknik eleman olarak görev yapabilir.

Doğal Gaz Sayaç Sökme Takma Elemanı (Seviye 3), her türlü coğrafi iklim şartlarında kapalı ve açık ortamlarda çalışır. Planlama işlerini büroda, uygulama işlemlerini ise sahada yapar. Çalışma ortamı tozlu, kirli ve gürültülü olabilir. Çalışma saatleri düzenli olmakla birlikte bazı durumlarda gece veya tatil günlerinde çalışması gerekebilir. Çalışma sırasında kamu görevlileri ve vatandaşlarla iletişim kurması gerekebilir. Mesleğin icrası esnasında iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini gerektiren kaza ve yaralanma 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 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. Doğal gaz sayacı takmak ve sökmek** (devamı var) | | | |
| **İşlemler** | | **Başarım Ölçütleri** | | **Mesleki Bilgi ve Uygulama Becerileri** |
| **Kod** | **Açıklama** | **Kod** | **Açıklama** |
| **B.1** | Sayaç sökme/takma öncesi hazırlıkları yapmak | **B.1.1** | İş emrinde teknik özellikleri belirtilen takılacak sayacı ilgiliden alır. | 1. Temel doğal gaz bilgisi 2. Doğal gaz sayaç çeşitleri ve özellikleri 3. Doğal gaz sayaç takma ve sökmede kullanılan araç, alet ve ekipmanlar 4. Doğal gaz sayacı montajı  * Sayaç montajda uyulması gereken kurallar. * Sayaç montajda dikkat edilmesi gereken hususlar * Flanş bağlantıları * Konik Flitre bağlantıları * Akış düzenleyici bağlantıları * Kelepçe/güvenlik kiti takılması * Mühürlenmesi  1. Endüstriyel sayaç takma  * Endüstriyel sayaç çeşitleri  1. Rotary sayaçların bağlantıları 2. Türbin tip sayaçların bağlantıları 3. Ultrasonikmetre sayaçların bağlantıları  * Endüstriyel sayaç montajında uyulması gereken kurallar * Flanş bağlantıları * Konik Flitre bağlantıları * Akış düzenleyici bağlantıları * Yağlama yapılması |
| **B.1.2** | Takma/sökme işleminde kullanacağı alet ve ekipmanları iş emrine göre hazırlar. |
| **B.1.3** | Sayacı güvenli şekilde takma yapılacak alana taşır. |
| **B.1.4** | Takma yapacağı adreste sayaç ile iş emrini ilgili müşteriyle eşleştirir. |
| **B.1.5** | Sayacın takılacağı tesisatı temizleyerek takma işlemine hazır hale getirir. |
| **B.2** | Diyaframlı (Körüklü) sayaç takmak (devamı var) | **B.2.1** | Sayacın çalıştığını yönüne göre hava ile tespit eder. |
| **B.2.2** | Sayacı kullanım kılavuzlarında bahsedilen teknik gerekliliklere göre takma işlemini gerçekleştirir. |
| **B.2.3** | Sayacın sızdırmazlık test işlemlerini u-manometre ile yapar. |
| **B.2.4** | Sayacın giriş ve çıkışına kelepçe/güvenlik kiti takar. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Görev** | **B. Doğal gaz sayacı takmak ve sökmek** (devamı var) | | | |
| **İşlemler** | | **Başarım Ölçütleri** | | **Mesleki Bilgi ve Uygulama Becerileri** |
| **Kod** | **Açıklama** | **Kod** | **Açıklama** |
| **B.2** | Diyaframlı (Körüklü) sayaç takmak | **B.2.5** | Takma işleminden sonra aboneyi yazılı/sözlü olarak bilgilendirir. | * Mühürlenmesi * Topraklama köprü bağlantısı yapılması  1. Elektronik hacim düzelticilerin montajının yapılması 2. Doğal gaz sayacı sökümünün yapılması 3. Elektronik hacim düzelticileri sökülmesinin yapılması |
| **B.3** | Endüstriyel sayaç takmak (devamı var) | **B.3.1** | Sayacın çalıştığını hava ile tespit eder. |
| **B.3.2** | Rotary sayaçların bağlantı yönünü sayaç üzerindeki işaretleri dikkate alarak ayarlar. |
| **B.3.3** | Türbin ve ultrasonikmetre sayaçların bağlantı yönünü sayaç üzerindeki işaretleri dikkate alarak ayarlar. |
| **B.3.4** | Sayacın takılacağı tesisatın montaj işlemine uygun olmaması durumunda tesisattaki uygunsuzluğun giderilmesini ilgililerden talep eder. |
| **B.3.5** | Sayaç flanş bağlantılarının tam ekseninde olmasını sağlar. |
| **B.3.6** | Tesisatın rotary sayaç giriş tarafına konik filtre takar. |
| **B.3.7** | Tesisatın sayaç giriş tarafına akış düzenleyici takar. |
| **B.3.8** | Sayacın çevresinde yağlama yapabilecek şekilde mesafe bırakır. |
| **B.3.9** | Yağlı tip sayaç ise yağlama yapar. |
| **B.3.10** | Sayaç bağlantısını conta kullanarak yapar. |
| **B.3.11** | Kullanım kılavuzunda belirtilen teknik gerekliliklere göre sayacın montajını yapar. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Görev** | **B. Doğal gaz sayacı takmak ve sökmek** | | | |
| **İşlemler** | | **Başarım Ölçütleri** | | **Mesleki Bilgi ve Uygulama Becerileri** |
| **Kod** | **Açıklama** | **Kod** | **Açıklama** |
| **B.3** | Endüstriyel sayaç takmak | **B.3.12** | Sayaç bağlantılarını mühürler. |  |
| **B.3.13** | Sayacın flaş bağlantıları arasında topraklama köprü bağlantısını yapar. |
| **B.3.14** | Takma işleminden sonra yazılı/sözlü olarak aboneyi bilgilendirir. |
| **B.4** | Elektronik hacim düzelticilerin montajını yapmak | **B.4.1** | Sayaç ile elektronik hacim düzeltici sıcaklık transmitteri bağlantılarını yapar. |
| **B.4.2** | Sayaç ile elektronik hacim düzelticilerin basınç transmitteri bağlantılarını yapar. |
| **B.4.3** | Sayaç ile elektronik hacim düzelticilerin pulse (sinyal) kablolarını ve soket bağlantılarını yapar. |
| **B.5** | Sayaç sökmek (devamı var) | **B.5.1** | Sökme yapacağı adreste sayaç ile iş emrini ilgili müşteriyle eşleştirir. |
| **B.5.2** | Sökülecek sayacın tesisat üzerindeki fotoğrafını çeker. |
| **B.4.3** | Tesisat üzerinde elektrik kaçağı olması durumunda söküm işlemini durdurarak ilgililere bildirir. |
| **B.5.4** | Statik elektriğe karşı, sayaç giriş ve çıkışına kısa devre kablosu kullanarak önlem alır. |
| **B.5.5** | Tesisatı gazsız hale getirir. |
| **B.5.6** | Yağlı tip sayaçlarda yağ boşaltma işlemini yapar. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Görev** | **B. Doğal gaz sayacı takmak ve sökmek** | | | |
| **İşlemler** | | **Başarım Ölçütleri** | | **Mesleki Bilgi ve Uygulama Becerileri** |
| **Kod** | **Açıklama** | **Kod** | **Açıklama** |
| **B.5** | Sayaç sökmek | **B.5.7** | Kullanım kılavuzunda belirtilen teknik gerekliliklere göre sökme işlemini gerçekleştirir. |  |
| **B.5.8** | Sayaca toz girmemesi için giriş çıkışlarını kapak ile kapatır. |
| **B.5.9** | Sayacın söküldüğü tesisata kör tapa yaparak mühürleme yapar. |
| **B.5.10** | Sökme işlemi ile ilgili fatura, form ve tutanakların bir nüshasını aboneye verir. |
| **B.6** | Elektronik hacim düzelticileri sökmek | **B.6.1** | Sayaç ile elektronik hacim düzeltici sıcaklık transmitteri bağlantılarını söker. |
| **B.6.2** | Sayaç ile elektronik hacim düzelticilerin basınç transmitteri bağlantılarını söker. |
| **B.6.3** | Sayaç ile elektronik hacim düzelticilerin pulse (sinyal) ve soket bağlantılarını söker. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Görev** | **C. Mesleki gelişim faaliyetlerine katılmak** | | | |
| **İşlemler** | | **Başarım Ölçütleri** | | **Mesleki Bilgi ve Uygulama Becerileri** |
| **Kod** | **Açıklama** | **Kod** | **Açıklama** |
| **C.1** | Bireysel mesleki gelişimi konusunda çalışmalar yapmak | **C.1.1** | Doğal gaz sayaçları ile 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. Mesleki bilgi ve deneyimleri aktarma |
| **C.1.2** | Doğal gaz sayaçları ile ilgili mesleki eğitimlere katılır. |
| **C.2** | Birlikte çalıştığı kişilere mesleki deneyimlerini aktarmak | **C.2.1** | Mesleki bilgi ve deneyimlerini yaptığı çalışmalara yansıtır. |
| **C.2.2** | Bilgi ve deneyimlerini birlikte çalıştığı kişilere aktarır. |

## 3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipmanlar

1. **Araç gereç ve ekipmanlar** (Matkap, Anahtar takım çantası, Metrik ve Imperial (inch) Alien Takımı, Boru anahtarı, açık ağızlı anahtar takımı, tornavida takımı, çekiç, kurbağacık, pense, yan keski, ayarlı ve papağan pense, maket bıçağı ve benzeri)
2. **Çeşitli muayene ve ölçüm aletleri** (U-manometre, Metan ölçüm cihazı, Su terazisi, Metre ve benzeri)
3. **Çeşitli taşıma ve kaldırma ekipmanları** (Merdiven, Ceraskal, Çektirme, Elle taşıma arabaları, Manivela ve benzeri)
4. **Aydınlatma cihazları** (El feneri, Seyyar lambalar, ve benzeri)
5. **İletişim araçları** (Telefon, Telsiz ve benzeri)
6. **Kişisel koruyucu donanım** (Baret, Çelik burunlu ayakkabı, Eldiven, Gözlük, İş elbisesi, Kulaklık, Kulak tıkacı, Siperlik, Toz maskesi, İlkyardım çantası ve benzeri)
7. **Çeşitli malzemeler** (İş emri formları, Krokiler, Etiket- bilgilendirme yazısı, Fotoğraf makinesi, Akışkan kaçağı tespit jeli, Genel yapıştırıcılar ve bantlar, Kablo çeşitleri, Kalem, Tebeşir, Keten, Teflon, Macun, Temizlik bezi, Sayaç flexi, Sayaç konsolu, Basınç ve Sayaç tipine uygun conta, Cıvata, Somun, Rondela, Konik filtre ve benzeri)

## 3.3. Tutum ve Davranışlar

1. Amirlerine doğru bilgiyi zamanında aktarmak
2. Çevre, kalite ve İSG kurallarını benimsemek
3. Ekip içinde uyumlu çalışabilmek
4. Acil durum prosedürlerini benimsemek
5. İşlemler sırasında oluşabilecek değişiklikler konusunda duyarlı olmak
6. İşyeri hiyerarşi ilişkisine uygun hareket etmek
7. Kendi ve diğer kişilerin güvenliğini gözetmek
8. Olumsuz çevresel etkileri belirleyebilmek
9. Programlı ve düzenli çalışmak
10. Risk faktörleri konusunda duyarlı davranmak
11. Sorumluluklarını yerine getirmek
12. Süreç kalitesine özen göstermek
13. Talimat ve kılavuzlara harfiyen uymak
14. Taşıma ve kaldırma donanımını doğru şekilde kullanmak
15. Tehlike durumlarında ilgilileri bilgilendirmek
16. Temizlik, düzen ve işyeri tertibine özen göstermek

# 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.** | Osman Tepe | 2008 Antalya Muratpaşa Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi | Tepe Sıhhi Tesisat, İşyeri ustası |
| **2.** | Mustafa Erdoğan | 1980- Elmalı İmam Hatip Ortaokulu | Erdoğan Isı, İşyeri ustası |
| **3.** | Şahali Orun | 1998 Açık Öğretim Lisesi | Orun Tesisat, İşyeri ustası |
| **4.** | 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 |
| **5.** | 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 |
| **6.** | 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) |
| **7.** | 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) |
| **8.** | Eyüp Karagül | 1998 Fırat Üniv. Teknik Eğitim Fakültesi Makine Eğitimi Ana Bilm. Dalı. Otomotiv T.E | 1998-99 MEB Teknik öğrt. Eğitim/Yönetim2004 Ulusal Ajans’’DPT’’ MEGEP Modülasyon Projesi  2005 - 2020 AB Bakanlığı-MEB, AB MOBILTY/EUROYOUTH/ ERASMUS+ PROJE Corrd.  Halen MEB (Kamu)Teknik Eğitim/Yönetim aktif görev |
| **9.** | İrfan Uçar | 2006 Atatürk Üniv. Doğal Gaz ve Tes. Tekn. Ö.L  2013 Erz. Uni. İşletme Fak. Lisans  2016 Erz. Uni. İşletme Y.Lisans | 2005-2006 İgdaş Staj  2006-2017 – Erzincan Enerya Doğal Gaz Dağıtım A.Ş Operasyon Yöneticisi (Yapım Dahil)  2017-Halen devam Antalya Enerya Doğal Gaz Dağıtım AŞ. Operasyon Md. |
| **10.** | Erkan Kaplan | 2007 Süleyman Demirel Üniversitesi / Makine Mühendisi Bölümü | 2007 – 2015 Doğalgaz İç Tesisat/Endüstriyel Tesisat tasarım yapım ve Proje yönetimi -Makine Mühendisi  2015 – Devam Ediyor Enerya Antalya Gaz Dağıtım A.Ş - İç Tesisat Mühendisi |
| **11.** | Fatih Başyiyit | 2012 Serik Anadolu Lisesi  2017 Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Mühendislik Fakültesi/Makine Müh. | 2018- 2021(devam ediyor) Enerya Antalya Gaz Dağıtım A.Ş- Operasyon Mühendisi |
| **12.** | 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  2017 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 |
| **13.** | 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 |
| **14.** | Mustafa Sakarya | 2009 Gazi Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Tesisat Öğretmenliği | 2010-2016 Arçelik Yetkili Servis Teknisyeni  2016-2019 Baraj Mesleki Teknik Anadolu Lisesi Soğutma İklimlendirme Öğretmeni |
| **15.** | Bertan Söğütlü | 2020 İşletme Yüksek Lisans Programı, Galatasaray Üniversitesi  2015 Makine Mühendisliği Lisans Programı, Yıldız Teknik Üniversitesi / İstanbul | 02.2017 - 04.2018 / Doğuş İnşaat / Proje Mühendisi  12.2014 - 01.2017 / Orjin Maslak Bina Yönetim Servisi / İşletme ve Bakım Mühendisi  01.2014 - 11.2014 / ZKZY İnşaat / Saha Mühendisi  10.2013 - 12.2013 / İstinye Park Yönetim Hizmetleri (Orjin Grup) / Stajyer Mühendis |
| **16.** | Nagihan Aydın | 2008 Ankara Üniversitesi Jeofizik Mühendisliği | Proje Koordinatörü |
| **17.** | Yazgül Algül | 2014 Anadolu Üniversitesi İşletme Bölümü | Proje Asistanı |
| **18.** | Büşra Canan Eren |  | Raportör/ Eş Moderatör |
| **19.** | 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:**

**……………………………….**

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

Efe KARACAOĞLU Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı

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 3 olarak belirlenmiştir. [↑](#footnote-ref-1)