



**ULUSAL YETERLİLİK**

**18UY000342-3**

**DOĞAL GAZ SAYAÇ SÖKME TAKMA  
ELEMANI**

**SEVİYE 3**

**REVİZYON NO: 00**

**MESLEKİ YETERLİLİK KURUMU**

**Ankara, 2018**

## ÖNSÖZ

Doğal Gaz Sayaç Sökme Takma Elemanı (Seviye 3) Ulusal Yeterliliği 5544 sayılı Mesleki Yeterlilik Kurumu (MYK) Kanunu ile anılan Kanun uyarınca çıkartılan 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 Türkiye Doğal Gaz Dağıtıcıları Birliği Derneği (GAZBİR) tarafından hazırlanmış, sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınarak değerlendirilmiş ve MYK Enerji Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

Mesleki Yeterlilik Kurumu

## GİRİŞ

Ulusal yeterliliğin hazırlanmasında, sektör komitelerinde incelenmesinde ve MYK Yönetim Kurulu tarafından onaylanarak yürürlüğe konulmasında temel ölçütler “Ulusal Meslek Standartlarının ve Ulusal Yeterliliklerin Hazırlanması Hakkında Yönetmelik”te belirlenmiştir.

Ulusal yeterlilikler için temel ölçütler aşağıdaki şekilde tanımlanmıştır:

- a) Ulusal yeterlilikler, ulusal meslek standartları veya uluslararası standartlara dayalı olarak oluşturulur.
- b) Ulusal yeterlilikler katılımcı bir anlayışla hazırlanır ve ilgili tarafların görüş ve katkısı alınır.
- c) Ulusal yeterlilikler, mesleki alana ilişkin iş sağlığı ve güvenliği, çevre ve kalite ile ilgili hususları kapsar.
- d) Ulusal yeterlilikler kullanıcılar tarafından anlaşılacak şekilde yazılır.
- e) Ulusal yeterlilikler hayat boyu öğrenme ilkesi çerçevesinde bireyin kendini geliştirmesini ve meslekte ilerlemesini teşvik eder.
- f) Ulusal yeterlilikler açık veya gizli hiçbir ayrımcılık unsuru içermez.
- g) Ulusal yeterlilikler, bireyin bilgi, beceri ve yetkinliğinin kalite güvencesi dâhilinde ölçülmesini temin eden unsurları içerir.

**18UY0342-3 DOĞAL GAZ SAYAÇ SÖKME TAKMA ELEMANI ULUSAL YETERLİLİĞİ**

<b>1</b>	<b>YETERLİLİĞİN ADI</b>	DOĞAL GAZ SAYAÇ SÖKME TAKMA ELEMANI
<b>2</b>	<b>REFERANS KODU</b>	18UY0342-3
<b>3</b>	<b>SEVİYE</b>	3
<b>4</b>	<b>ULUSLARARASI SINIFLANDIRMADAKİ YERİ</b>	ISCO 08: 8219
<b>5</b>	<b>TÜR</b>	-
<b>6</b>	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	
<b>7</b>	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	03/01/2018
	<b>B)REVİZYON NO</b>	00
	<b>C)REVİZYON TARİHİ</b>	
<b>8</b>	<b>AMAÇ</b>	<p>İş sağlığı ve güvenliği ile çevre koruma gerekliliklerini uygulayarak, kalite gereklilikleri çerçevesinde doğal gaz dağıtım şebekesinde, gazlanmış hatlar veya tadilatı gerçekleştirilmiş tesisatlarda, sayaç ve aksesuarlarının montajını, bağlantılarının uygunluğunun kontrolünü yapan doğal gaz sayaç sökme takma elemanının;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sahip olması gereken nitelikleri, bilgi, beceri ve yetkinlikleri tanımlamak,</li> <li>Geçerli ve güvenilir bir belge ile mesleki yeterliliğini kanıtlamasına olanak vermek,</li> <li>Eğitim sistemine, sınav ve belgelendirme kuruluşlarına referans ve kaynak oluşturmaktır.</li> </ul>
<b>9</b>	<b>YETERLİLİĞE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDART(LAR)I</b>	
14UMS0422-3 Doğal Gaz Sayaç Sökme Takma Elemanı Seviye 3 Ulusal Meslek Standardı		
<b>10</b>	<b>YETERLİLİK SINAVINA GİRİŞ ŞART(LAR)I</b>	
-		
<b>11</b>	<b>YETERLİLİĞİN YAPISI</b>	
<b>11-a) Zorunlu Birimler</b>		
18UY0342-3/A1 İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre ve Kalite		
<b>11-b) Seçmeli Birimler</b>		
18UY0342-3/B1 Diyaframlı Doğal Gaz Sayacı Sökme Takma İşlemleri 18UY0342-3/B2 Endüstriyel Doğal Gaz Sayacı Sökme Takma İşlemleri 18UY0342-3/B3 Endüstriyel Doğal Gaz Sayaç Aksesuarları Sökme Takma İşlemleri		
<b>11-c) Birimlerin Gruplandırılma Alternatifleri ve İlave Öğrenme Çıktıları</b>		
Yeterlilik belgesi alınabilmesi için A grubu zorunlu yeterlilik birimlerinin tamamı ile B grubu yeterlilik birimlerinin en az bir tanesinden başarılı olunması zorunludur.		
<b>12</b>	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
Mesleki Yeterlilik Belgesini elde etmek isteyen adaylar birimlerde tanımlanan sınavlara tabi tutulur. Adayların mesleki yeterlilik belgesini alabilmeleri için birimlerde tanımlanan sınavlardan başarılı olmaları gerekmektedir.		

<p>Yeterlilik birimlerindeki teorik ve performansa dayalı sınavlar, her bir birim için ayrı ayrı yapılabileceği gibi birlikte de yapılabilir. Ancak her birimin değerlendirmesi bağımsız yapılmalıdır.</p> <p>Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi, birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır.</p> <p>Yeterlilik birimlerinin birleştirilerek bir yeterliliğin elde edilebilmesi için tüm birimlerin geçerliliğini koruyor olması gerekmektedir.</p>		
13	<b>BELGE GEÇERLİLİK SÜRESİ</b>	Yeterlilik belgesinin geçerlilik süresi 5 yıldır.
14	<b>GÖZETİM SIKLIĞI</b>	Belge geçerlilik süresi içerisinde belge sahibi gözetime tabi tutulur. Belge sahibinin performansı, belge aldığı tarihten itibaren 2. yıl ile 3. yıl arasında, sınav ve belgelendirme kuruluşunun belirleyeceği gözetim yöntemi ile değerlendirilir. Gözetim sonucu performansı yeterli bulunmayan veya gözetimi belge sahiplerinden kaynaklanan nedenlerle yapılamayan belge sahiplerinin belgeleri askıya alınır. Belgesinin askıda olma nedeni ortadan kalkan belge sahiplerinin belgelerinin geçerliliği geçerlilik süresi sonuna kadar devam eder.
15	<b>BELGE YENİLEMEDE UYGULANACAK ÖLÇME-DEĞERLENDİRME YÖNTEMİ</b>	<p>Beş (5) yıllık geçerlilik süresinin sonunda belge sahibinin performansı aşağıda tanımlanan yöntemlerden en az biri kullanılarak değerlendirmeye tabi tutulur;</p> <p>a) 5 yıl belge geçerlilik süresi içinde yeterlilik belgesi kapsamında toplamda en az 2,5 yıl çalıştığına dair resmi (SGK ve benzeri) kayıt sunulması,</p> <p>b) Yeterlilik kapsamında yer alan yeterlilik birimleri için tanımlanan performansa dayalı sınavın (P1) yapılması.</p> <p>Değerlendirme sonucu olumlu olan adayların belge geçerlilik süreleri 5 yıl daha uzatılır.</p>
16	<b>YETERLİLİĞİ GELİŞTİREN KURULUŞ(LAR)</b>	TÜRKİYE DOĞAL GAZ DAĞITICILARI BİRLİĞİ DERNEĞİ (GAZBİR)
17	<b>YETERLİLİĞİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	Enerji Sektör Komitesi
18	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI</b>	İlk Onay: 03/01/2018 – 2018/02

**18UY0342-3/A1 İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ, ÇEVRE VE KALİTE YETERLİLİK BİRİMİ**

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre ve Kalite
2	<b>REFERANS KODU</b>	18UY0342-3/A1
3	<b>SEVİYE</b>	3
4	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
5	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	03/01/2018
	<b>B)REVİZYON NO</b>	00
	<b>C)REVİZYON TARİHİ</b>	
6	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	14UMS0422-3 Doğal Gaz Sayaç Sökme Takma Elemanı Seviye 3 Ulusal Meslek Standardı
7	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	<p><b><u>Öğrenme Çıktısı 1: İş sağlığı ve güvenliği ve çevre koruma önlemlerini açıklar.</u></b>  <b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <p>1.1: İş sağlığı ve güvenliği konusundaki yasal ve işyerine ait kuralları açıklar.  1.2: İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili risk etmenlerini azaltmayı tarif eder.  1.3: Tehlike durumunda acil durum prosedürlerini uygulamayı tarif eder.  1.4: Çevresel risklerin azaltılmasını tarif eder.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 2: Kalite gerekliliklerini açıklar.</u></b>  <b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <p>2.1: Kalite sağlamadaki teknik prosedürleri tanımlar.  2.2: Süreçlerde saptanan hata ve arızaları engelleme çalışmalarını tarif eder.</p>
8	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
	<b>8 a) Teorik Sınav</b>	(T1) Çoktan Seçmeli Sınav: A1 birimine yönelik teorik sınav Ek A1-2’de yer alan “Bilgiler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara 4 seçenekli çoktan seçmeli ve her biri eşit puan değerinde en az 10 soruluk yazılı sınav uygulanmalıdır. Sınavda yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirim yapılmaz, adaylara her soru için ortalama 1,5 dakika zaman verilir. Yazılı sınavda soruların en az % 60’ına doğru yanıt veren aday başarılı sayılır. Sınav soruları, bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek A1-2) ölçmelidir.
	<b>8 b) Performansa Dayalı Sınav</b>	-
	<b>8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar</b>	Yeterlilik biriminin geçerlilik süresi, birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır.
9	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b>	TÜRKİYE DOĞAL GAZ DAĞITICILARI BİRLİĞİ DERNEĞİ (GAZBİR)
10	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	Enerji Sektör Komitesi
11	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI</b>	İlk Onay: 03/01/2018 – 2018/02

**YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ****EK A1-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler****Eğitim İçeriği:****1. İş Sağlığı ve Güvenliği ve Çevre Koruma Önlemleri**

- 1.1 İş sağlığı ve güvenliği önlemleri
- 1.2 İş elbiseleri ve kişisel koruyucu donanımlar
- 1.3 Koruma ve müdahale araçları
- 1.4 Risk ve tehlike analizi
- 1.5 Acil durum
- 1.6 Risk, tehlike ve acil durumlara yönelik işlemler
- 1.7 Tehlikeli atıklar
- 1.8 Tehlikeli atıklara yönelik işlemler
- 1.9.Çevresel riskler

**2. Kalite**

- 2.1 Temel kalite yönetim sistemi
- 2.2 Yetki ve sorumluluklar
- 2.3 Dosya ve dokümantasyon

**EK A1-2: Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi****a) BİLGİLER**

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.1	Yapılan işe uygun iş elbiseleri ve kişisel koruyucu donanımları açıklar.	A.1.2	1.1	T1
BG.2	İş sağlığı ve güvenliği koruma ve müdahale araçlarını uygun ve çalışır şekilde bulundurmaya açıklar.	A.1.3	1.1	T.1
BG.3	Yaptığı işle ilgili risklerin belirlenmesini tarif eder.	A.2.1	1.2	T1
BG.4	Risk faktörlerinin azaltılmasına yönelik çalışmalarını açıklar.	A.2.2	1.2	T1
BG.5	Tehlike durumlarını saptayıp hızlı bir şekilde yok etmek üzere nasıl önlem alacağını tarif eder.	A.3.1	1.3	T1
BG.6	Sayaç sökme takma esnasında oluşabilecek acil durumları tarif eder.	A.3.3	1.3	T1
BG.7	Tehlikeli ve zararlı atıklara yönelik yapılacak işlemleri tarif eder.	B.2.2 B.2.3	1.4	T1
BG.8	Doğal gaz sızıntılarına karşı kullanılacak uygun donanım, malzeme ve ekipmanı sıralar.	B.2.5	1.4	T1
BG.9	Çalışmayla ilgili dolduracağı formları sıralar.	C.2.3	2.1	T1
BG.10	Çalışma sırasında saptanan hata ve arızaları yetkili kişilere bildirme yöntemini açıklar.	C.3.1	2.2	T1

## 18UY0342-3/B1 DİYAFRAMLİ DOĞAL GAZ SAYACI SÖKME TAKMA İŞLEMLERİ YETERLİLİK BİRİMİ

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	Diyaframlı Doğal Gaz Sayacı Sökme Takma İşlemleri
2	<b>REFERANS KODU</b>	18UY0342-3/B1
3	<b>SEVİYE</b>	3
4	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
5	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	03/01/2018
	<b>B)REVİZYON NO</b>	00
	<b>C)REVİZYON TARİHİ</b>	
6	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	14UMS0422-3 Doğal Gaz Sayaç Sökme Takma Elemanı Seviye 3 Ulusal Meslek Standardı
7	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	<p><b><u>Öğrenme Çıktısı 1: Diyaframlı doğal gaz sayacı sökme takma işlemlerini yapar.</u></b> <b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <p>1.1: Diyaframlı sayaçlarda sökme takma için hazırlık yapar. 1.2: Diyaframlı sayaçlarda sökme işlemini yapar. 1.3: Diyaframlı sayaçlarda takma işlemini yapar.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 2: İSG, çevre ve kalite gerekliliklerini uygular.</u></b> <b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <p>2.1: Gerçekleştirdiği işlerde İSG kurallarını uygular. 2.2: Prosesler sonucu ortaya çıkan atıkları ayrıştırır. 2.3: İşlem formlarında yer alan talimatlara ve planlara göre kalite gerekliliklerini uygular.</p>
8	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
<b>8 a) Teorik Sınav</b>		
<p>(T1) Çoktan Seçmeli Sınav: B1 birimine yönelik teorik sınav Ek B1-2’de yer alan “Bilgiler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara 4 seçenekli çoktan seçmeli ve her biri eşit puan değerinde en az 10 soruluk yazılı sınav uygulanmalıdır. Sınavda yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirim yapılmaz, adaylara her soru için ortalama 1.5 dakika zaman verilir. Yazılı sınavda soruların en az % 60’ına doğru yanıt veren aday başarılı sayılır. Sınav soruları, bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek B1-2) ölçmelidir.</p>		
<b>8 b) Performansa Dayalı Sınav</b>		
<p>B1 birimine yönelik performansa dayalı sınav Ek B1-2’de yer alan “Beceri ve Yetkinlikler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlikler kontrol listesinde aday tarafından başarılması zorunlu kritik adımlar belirlenir. Adayın, performans sınavından başarı sağlaması için kritik adımların tamamından başarılı performans göstermek koşuluyla sınavın genelinden asgari % 70 başarı göstermesi gerekir. Performansa dayalı sınavın süresi gerçek uygulama şartlarındaki süreye karşılık gelmelidir. Performansa dayalı sınav gerçek veya gerçeğine uygun olarak düzenlenmiş çalışma ortamında gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlik ifadelerinin (Ek B1-2) tamamı performansa dayalı sınav ile ölçülmelidir.</p>		
<b>8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar</b>		
<p>Birim için öngörülen sınavların geçerlilik süresi sınavın başarıldığı tarihten itibaren 1 yıldır. Birimin elde edilebilmesi için başarılı sınav tarihleri arasındaki süre farkı bir yılı geçemez. Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır. Adayın kendi ve diğer kişilerin can güvenliğini tehlikeye sokacak bir davranış göstermesi halinde sınava son verilir.</p>		



9	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b>	TÜRKİYE DOĞAL GAZ DAĞITICILARI BİRLİĞİ DERNEĞİ (GAZBİR)
10	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	Enerji Sektör Komitesi
11	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI</b>	İlk Onay: 03/01/2018 – 2018/02

### YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

**EK B1-1:** Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

#### Eğitim İçeriği:

- 1. Diyaframlı sayaçlarda sökme takma hazırlık işlemi**
  - 1.1 Sökme takma ekipmanları
  - 1.2 Sayaç depolama ve taşıma kuralları
  - 1.3 Sayaç bağlantı elemanları montaj kuralları
- 2. Diyaframlı sayaçlarda sökme işlemi**
  - 2.1 Statik elektrikten korunma ve topraklama yöntemleri
  - 2.2 Sayaç bağlantı elemanları temizliği
  - 2.3 İşlevsel kontrol
- 3. Diyaframlı sayaçlarda takma işlemi**
  - 3.1 Sayaç teknik bilgilerini okuma ve kayıt
  - 3.2 Sayaç ve bağlantılarının sızdırmazlık kontrolü
  - 3.3 Sayaç devreye alma
- 4. İSG, çevre ve kalite gereklilikleri**

**EK B1-2:** Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi

#### a) BİLGİLER

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.1	Takma işleminde kullanacağı ekipmanların iş emrine göre hazırlanma sürecini açıklar.	D.1.2	1.1	T1
BG.2	Sayacı güvenli şekilde takma yapılacak alana nasıl taşıyacağını açıklar.	D.1.3	1.1	T1
BG.3	Statik elektriğe karşı, alacağı önlemleri tarif eder.	D.3.4	1.2	T1
BG.4	Sayacı nasıl sökeceğini açıklar.	D.3.5	1.2	T1
BG.5	Sayaç takılmayacaksa usulsüz ve kaçak kullanımları önlemek için yapması gereken işleri tarif eder.	D.3.10	1.2	T1
BG.6	Sayaç takmadan önce yapması gerekenleri açıklar.	D.2.1	1.3	T1
BG.7	Değiştireceği sayacın giriş ve çıkışına kelepçe/plastik mühür/güvenlik kitini nasıl takacağını tarif eder.	D.2.5	1.3	T1
BG.8	Sayacı nasıltakacağını açıklar.	D.2.2	1.3	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.9	Sayaçların bağlantıları sızdırmazlıklarının kontrolünü tarif eder.	D.2.3	1.3	T1
BG.10	Sayacın çalıştığının, gaz vermeden önce kontrolünü tarif eder.	D.2.4	1.3	T1

### b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.1	Takma işleminde kullanacağı ekipmanları iş emrine göre hazırlar.	D.1.2	1.1	P1
BY.2	Takma yapacağı adreste sayaç ile iş emrini ilgili müşteriyle eşleştirir.	D.1.4	1.1	P1
BY.3	Sayacın metrolojik uygunluğunu depoda veya sayaç takmadan önce kontrol eder.	D.1.5	1.1	P1
BY.4	Sökülecek sayacın tesisat üzerindeki fotoğrafını çeker.	D.3.1	1.1	P1
BY.5	Sökme yapacağı adreste sayaç ile iş emrini ilgili müşteriyle eşleştirir.	D.3.3	1.1	P1
*BY.6	Statik elektriğe karşı, sayaç giriş ve çıkışına kısa devre kablosu kullanarak önlem alır.	D.3.4	1.2	P1
*BY.7	Kullanım kılavuzlarında bahsedilen teknik gerekliliklere göre sökme işlemini gerçekleştirir.	D.3.5	1.2	P1
BY.8	Sayaçlara toz girmemesi için giriş çıkışlarını kapatır.	D.3.12	1.2	P1
*BY.9	Sayaç takmadan önce bağlantı noktalarının pisliklerden arınmasını sağlar.	D.2.1	1.3	P1
*BY.10	Sayaçları kullanım kılavuzlarında bahsedilen teknik gerekliliklere göre takma işlemini gerçekleştirir.	D.2.2	1.3	P1
*BY.11	Sayaçların bağlantılarının sızdırmazlıklarını köpük/u-manometre veya gaz kaçağı ölçüm cihazı yardımıyla kontrol eder.	D.2.3	1.3	P1
BY.12	Sayacın çalıştığını gaz vermeden önce kontrol eder.	D.2.4	1.3	P1
*BY.13	Yapılan işe uygun iş elbiseleri ve kişisel koruyucu donanımları kullanır.		2.1	P1
*BY.14	Yapılan çalışmaya ait uyarı işaret ve levhaların talimatlar doğrultusunda yerleştirilmiş olduğunu kontrol eder.		2.1	P1
*BY.15	Proseslerde ortaya çıkan atıkları ayrıştırır.		2.2	P1
*BY.16	İşlem formlarında yer alan talimatlara ve planlara göre kalite gerekliliklerini uygular.		2.3	P1

(\*) Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar

## 18UY0342-3/B2 ENDÜSTRİYEL DOĞAL GAZ SAYACI SÖKME TAKMA İŞLEMLERİ YETERLİLİK BİRİMİ

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	Endüstriyel Doğal Gaz Sayacı Sökme Takma İşlemleri
2	<b>REFERANS KODU</b>	18UY0342-3/B2
3	<b>SEVİYE</b>	3
4	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
5	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	03/01/2018
	<b>B)REVİZYON NO</b>	00
	<b>C)REVİZYON TARİHİ</b>	
6	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	14UMS0422-3 Doğal Gaz Sayaç Sökme Takma Elemanı Seviye 3 Ulusal Meslek Standardı
7	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	<p><b><u>Öğrenme Çıktısı 1: Endüstriyel doğal gaz sayacı sökme takma işlemleri yapar.</u></b> <b>Başarım Ölçütleri:</b> 1.1: Endüstriyel sayaçlarda sökme takma işlemine hazırlık yapar. 1.2: Endüstriyel sayaçlarda sökme işlemini yapar. 1.3: Endüstriyel sayaçlarda takma işlemini yapar.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 2: İSG, çevre ve kalite gerekliliklerini uygular.</u></b> <b>Başarım Ölçütleri:</b> 2.1: Gerçekleştirdiği işlerde İSG kurallarını uygular. 2.2: Prosesler sonucu ortaya çıkan atıkları ayrıştırır. 2.3: İşlem formlarında yer alan talimatlara ve planlara göre kalite gerekliliklerini uygular.</p>
8	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
<b>8 a) Teorik Sınav</b>		
Çoktan Seçmeli Sınav: B2 birimine yönelik teorik sınav Ek B2-2’de yer alan “Bilgiler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara 4 seçenekli çoktan seçmeli ve her biri eşit puan değerinde en az 10 soruluk yazılı sınav uygulanmalıdır. Sınavda yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirim yapılmaz, adaylara her soru için ortalama 1.5 dakika zaman verilir. Yazılı sınavda soruların en az % 60’ına doğru yanıt veren aday başarılı sayılır. Sınav soruları, bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek B2-2) ölçmelidir.		
<b>8 b) Performansa Dayalı Sınav</b>		
B2 birimine yönelik performans dayalı sınav Ek B2-2’de yer alan “Beceri ve Yetkinlikler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlikler kontrol listesinde aday tarafından başarılması zorunlu kritik adımlar belirlenir. Adayın, performans sınavından başarı sağlaması için kritik adımların tamamından başarılı performans göstermek koşuluyla sınavın genelinden asgari % 70 başarı göstermesi gerekir. Performansa dayalı sınavın süresi gerçek uygulama şartlarındaki süreye karşılık gelmelidir. Performansa dayalı sınav gerçek veya gerçeğine uygun olarak düzenlenmiş çalışma ortamında gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlik ifadelerinin (Ek B2-2) tamamı performans dayalı sınav ile ölçülmelidir.		
<b>8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar</b>		
Birim için öngörülen sınavların geçerlilik süresi sınavın başarıldığı tarihten itibaren 1 yıldır. Birimin elde edilebilmesi için başarılı sınav tarihleri arasındaki süre farkı bir yılı geçemez. Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır Adayın kendi ve diğer kişilerin can güvenliğini tehlikeye sokacak bir davranış göstermesi halinde sınava		

son verilir.		
9	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b>	TÜRKİYE DOĞAL GAZ DAĞITICILARI BİRLİĞİ DERNEĞİ (GAZBİR)
10	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	Enerji Sektör Komitesi
11	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI</b>	İlk Onay: 03/01/2018 – 2018/02

### YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

**EK B2-1:** Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler.

#### Eğitim İçeriği:

**1. Endüstriyel sayaçlarda sökme takma hazırlık işlemi**

- 1.1 Sayaç sökme takma ekipmanları
- 1.2 Sayaç depolama ve taşıma kuralları
- 1.3 Sayaç bağlantı elemanları montaj kuralları

**2. Endüstriyel sayaçlarda sökme işlemi**

- 2.1 Statik elektrikten korunma ve topraklama yöntemleri
- 2.2 Sayaç bağlantı elemanları temizliği
- 2.3 İşlevsel kontrol

**3. Endüstriyel sayaçlarda takma işlemi**

- 3.1 Sayaç teknik bilgilerini okuma ve kayıt
- 3.2 Sayaç ve bağlantıları sızdırmazlık kontrolü
- 3.3 Sayaç devreye alma

**4.İSG, çevre ve kalite gereklilikleri**

**EK B2-2:** Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi

#### a) BİLGİLER

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.1	Takma işleminde kullanacağı ekipmanların iş emrine göre hazırlanma sürecini tarif eder.	E.1.2	1.1	T1
BG.2	Statik elektriğe karşı alacağı önlemleri açıklar.	E.3.4	1.2	T1
BG.3	Sayaç hattını gazsız hale nasıl getireceğini tarif eder.	E.3.5	1.2	T1
BG.4	Yağlı tip sayaçlarda yağ boşaltma işlemini yapmayı tarif eder.	E.3.7	1.2	T1
BG.5	Sayaç müdahaleli ise ilgili mevzuata ve/veya gaz dağıtım şirketinin talimatına göre ne yapması gerektiğini açıklar.	E.3.16	1.2	T1
BG.6	Rotary, türbin ve ultrasonikmetre sayaçların ayarlanma sürecini tarif eder.	E.2.2 E.2.3	1.3	T1
BG.7	Türbin tip sayaçlardan akış düzenleyici takılması sürecini tarif eder.	E.2.4 E.2.8	1.3	T1
BG.8	Sayaç flanş bağlantılarının tam ekseninde nasıl olacağını tarif eder.	E.2.6	1.3	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.9	Rotary sayaç öncesi konik filtre takılması sürecini tarif eder.	E.2.7	1.3	T1
BG.10	Sayacı, flanşları da içine alacak şekilde, müdahalelere karşı koruma altına nasıl alacağını tarif eder.	E.2.15	1.3	T1

## b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.1	Takma işleminde kullanacağı ekipmanları iş emrine göre hazırlar.	E.1.2	1.1	P1
BY.2	Takma yapacağı adreste sayaç iş emri ile ilgili müşteriyi eşleştirir.	E.1.4	1.1	P1
BY.3	Sökeceği sayacı iş emri ile doğruluğunu yerinde kontrol eder.	E.3.2	1.1	P1
BY.4	Sökülecek sayacın fotoğrafını çeker.	E.3.3	1.1	P1
*BY.5	Statik elektriğe karşı kısa devre kablosu kullanarak önlem alır.	E.3.4	1.2	P1
*BY.6	Sayaç hattını gazsız hale getirir.	E.3.5	1.2	P1
BY.7	Yağlı tip sayaçlarda yağ boşaltma işlemini yapar.	E.3.7	1.2	P1
*BY.8	Sökme işlemini yapar.	E.3.8	1.2	P1
*BY.9	Sökülen sayaçlara toz girmemesi için giriş çıkışlarını kapatır.	E.3.19	1.2	P1
*BY.10	Sayaç takmadan önce bağlantı noktalarının pisliklerden arınmasını sağlar.	E.2.1	1.3	P1
*BY.11	Rotary sayaçların bağlantı yönünü sayaç üzerindeki işaretleri dikkate alarak ayarlar.	E.2.2	1.3	P1
*BY.12	Sayaç flanş bağlantılarının tam ekseninde olmasını sağlar.	E.2.6	1.3	P1
*BY.13	Rotary sayaç öncesi konik filtre takar.	E.2.7	1.3	P1
*BY.14	Kullanım kılavuzlarında bahsedilen teknik gerekliliklere göre yağlama yapar.	E.2.10	1.3	P1
BY.15	Sayaç bağlantısını contalı olarak yapar.	E.2.12	1.3	P1
*BY.16	Sayacın çalıştığını düşük basınçlı gazla kontrol eder.	E.2.13	1.3	P1
*BY.17	Yeni takılan sayacı devreye alır.	E.3.12	1.3	P1
*BY.18	Yapılan işe uygun iş elbiseleri ve kişisel koruyucu donanımları kullanır.		2.1	P1
*BY.19	Yapılan çalışmaya ait uyarı işaret ve levhaların talimatlar doğrultusunda yerleştirilmiş olduğunu kontrol eder.		2.1	P1
BY.20	Prosesler sonucu ortaya çıkan atıkları ayrıştırır.		2.2	P1
*BY.21	İşlem formlarında yer alan talimatlara ve planlara göre kalite gerekliliklerini uygular.		2.3	P1

(\*) Performans sınavında başarılmaması zorunlu kritik adımlar.

## 18UY0342-3/B3 ENDÜSTRİYEL DOĞAL GAZ SAYAÇ AKSESUARLARI SÖKME TAKMA İŞLEMLERİ YETERLİLİK BİRİMİ

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	Endüstriyel Doğal Gaz Sayaç Aksesuarları Sökme Takma İşlemleri
2	<b>REFERANS KODU</b>	18UY0342-3/B3
3	<b>SEVİYE</b>	3
4	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
5	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	03/01/2018
	<b>B)REVİZYON NO</b>	0
	<b>C)REVİZYON TARİHİ</b>	-
6	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	
14UMS0422-3 Doğal Gaz Sayaç Sökme Takma Elemanı Seviye 3 Ulusal Meslek Standardı		
7	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	
<b><u>Öğrenme Çıktısı 1: Endüstriyel doğal gaz sayaç aksesuarları sökme takma işlemlerini yapar</u></b> <b>Başarım Ölçütleri:</b> 1.1: Endüstriyel doğal gaz sayaç aksesuarları sökme takma işlemlerine hazırlık yapar. 1.2: Endüstriyel doğal gaz sayaç aksesuarları sökme takma işlemlerini yapar.		
<b><u>Öğrenme Çıktısı 2: İSG, çevre ve kalite gerekliliklerine uyar.</u></b> <b>Başarım Ölçütleri:</b> 2.1: Gerçekleştirdiği işlerde İSG kurallarını uygular. 2.2: Prosesler sonucu ortaya çıkan atıkları ayırıştırır. 2.3: İşlem formlarında yer alan talimatlara ve planlara göre kalite gerekliliklerini uygular.		
8	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
<b>8 a) Teorik Sınav</b>		
-		
<b>8 b) Performansa Dayalı Sınav</b>		
B3 birimine yönelik performansa dayalı sınav Ek B3-2'de yer alan "Beceri ve Yetkinlikler" kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlikler kontrol listesinde aday tarafından başarılması zorunlu kritik adımlar belirlenir. Adayın, performans sınavından başarı sağlaması için kritik adımların tamamından başarılı performans göstermek koşuluyla sınavın genelinden asgari % 70 başarı göstermesi gerekir. Performansa dayalı sınavın süresi gerçek uygulama şartlarındaki süreye karşılık gelmelidir. Performansa dayalı sınav gerçek veya gerçeğine uygun olarak düzenlenmiş çalışma ortamında gerçekleştirilir.Beceri ve yetkinlik ifadelerinin (Ek B3-2) tamamı performansa dayalı sınav ile ölçülmelidir.		
<b>8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar</b>		
Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır. Adayın kendi ve diğer kişilerin can güvenliğini tehlikeye sokacak bir davranış göstermesi halinde sınava son verilir.		
9	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b>	TÜRKİYE DOĞAL GAZ DAĞITICILARI BİRLİĞİ DERNEĞİ (GAZBİR)
10	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	Enerji Sektör Komitesi

11	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI</b>	İlk Onay: 03/01/2018 – 2018/02
----	-----------------------------------------------------	--------------------------------

### YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

**EK B3-1:** Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler.

#### **Eğitim İçeriği:**

#### **1.Endüstriyel doğal gaz sayaç aksesuarlarını sökme takma işlemlerine hazırlık**

- 1.1 Temel elektrik elektronik ve otomasyon
- 1.2 Endüstriyel sayaç aksesuarları çalışma prensipleri
- 1.3 Endüstriyel sayaç aksesuarları bağlantı elemanları montaj kuralları

#### **2.Endüstriyel doğal gaz sayaç aksesuarlarını sökme takma işlemleri**

- 2.1 Endüstriyel sayaç aksesuarları teknik bilgilerini okuma ve kayıt
- 2.2 Endüstriyel sayaç aksesuarları devreye alma

#### **3.İSG, çevre ve kalite gereklilikleri**

**EK B3-2:** Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi

#### **b) BECERİ VE YETKİNLİKLER**

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.1	Takma işleminde kullanacağı ekipmanları iş emrine göre hazırlar.	E.1.2	1.1	P1
BY.2	Takma yapacağı adreste sayaç iş emri ile ilgili müşteriyi eşleştirir.	E.1.4	1.1	P1
*BY.3	Sayaç ile elektronik hacim düzeltici sıcaklık sensörü (sıcaklık termowell) bağlantılarını yapar.	F.1.1	1.2	P1
*BY.4	Sayaç ile elektronik hacim düzelticilerin basınç sensörü (transmitterlerinin) bağlantılarını yapar.	F.1.2	1.2	P1
*BY.5	Sayacın sinyal (pulse) verme sıklığı ile elektronik hacim düzelticinin sinyal (pulse) alma sıklığını eşitler.	F.1.3	1.2	P1
BY.6	Sayaç ile elektronik hacim düzeltici farklı marka ise bağlantılarını uygun hale getirir.	F.1.5	1.2	P1
BY.7	Endüstriyel sayaçların sökme işlemini yapar.		1.2	P1
BY.8	Sıcaklık ve basınç sensörü ile pulse soketi sökme işlemlerini yapar.			
* BY.9	Yapılan işe uygun iş elbiseleri ve kişisel koruyucu donanımları kullanır.		2.1	P1
*BY.10	Yapılan çalışmaya ait uyarı işaret ve levhaların talimatlar doğrultusunda yerleştirilmiş olduğunu kontrol eder.		2.1	P1
*BY.11	Prosesler sonucu ortaya çıkan atıkları ayrıştırır.		2.2	P1
*BY.12	İşlem formlarında yer alan talimatlara ve planlara göre kalite gerekliliklerini uygular.		2.3	P1

(\*) Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.

## YETERLİLİK EKLERİ

### EK 1: Yeterlilik Birimleri

18UY0342-3/A1 İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre ve Kalite  
18UY0342-3/B1 Diyaframlı Doğal Gaz Sayacı Sökme Takma İşlemleri  
18UY0342-3/B2 Endüstriyel Doğal Gaz Sayacı Sökme Takma İşlemleri  
18UY0342-3/B3 Endüstriyel Doğal Gaz Sayaç Aksesuarları Sökme Takma İşlemleri

### EK2: Terimler, Simgeler ve Kısaltmalar

**AYARLAMA:** Cihazın istenilen çalışma aralığına getirilebilmesi için yapılan işlemleri,

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

**DÖNER YER DEĞİŞTİRMELİ (ROTARY) SAYAÇ:** 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 bir cihazı,

**ENDÜSTRİYEL SAYAÇ:** Endüstriyel kullanım amaçlı doğal gaz hatlarında gazın hacim ve hızına dayanan ölçme cihazını,

**GPRS (General Packet Radio Service) :** Mevcut olan baz istasyonlarını (2G teknolojisini) kullanarak şifrelenmiş paketler halinde veri iletişimi sağlayan bir haberleşme protokolünü,

**GSM (Global System for Mobile Communication) :** Cep telefonları için geliştirilmiş bir iletişim protokolü olup, mekân sınırlaması olmaksızın iletişimi kurmak için geliştirilmiş bir sistemi,

**ISCO:** Uluslararası Standart Meslek Sınıflamasını,

**İSG:** İş Sağlığı ve Güvenliğini,

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

**KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM:** 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,

**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,

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

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

**TÜRBİNMETRE:** 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,

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

**EK3: Meslekte Yatay ve Dikey İlerleme Yolları**

Meslekte Yatay ve Dikey İlerleme imkânı bulunmaktadır.

**EK 4: Değerlendirici Ölçütleri**

Değerlendiricinin aşağıdaki şartlardan en az birini karşılıyor olması gerekir.

- a. Mühendislik, Teknik Eğitim, Teknoloji Fakültelerinin ilgili bölümlerinden lisans düzeyinde mezuniyeti sonrası doğal gaz dağıtım iletim işletmeciliği ile ilgili faaliyet gösteren işletmelerde en az 5 (beş) yıl yönetici/teknik uzman olarak çalışmak,
- b. Mühendislik, Teknik Eğitim, Teknoloji Fakültelerinin ilgili bölümlerinden lisans düzeyinde mezuniyeti sonrası, doğal gaz dağıtım iletim işletmeciliği ile ilgili konuları kapsayan alanlarda en az 5 yıl eğitmen olarak çalışmak,
- c. Meslek yüksekokullarının ilgili teknik bölümlerinden ön lisans düzeyinde mezuniyeti sonrası doğal gaz dağıtım iletim işletmeciliği ile ilgili faaliyet gösteren işletmelerde en az 7 (yedi) yıl yönetici/teknik uzman olarak çalışmak,
- d. Meslek yüksekokullarının ilgili teknik bölümlerinden ön lisans düzeyinde mezuniyeti sonrası doğal gaz dağıtım iletim işletmeciliği ile ilgili konuları kapsayan alanlarda en az 7 yıl eğitmen olarak çalışmak.

Yukarıdaki özelliklere sahip olan ve ölçme ve değerlendirme sürecinde görev alacak değerlendiricilere; ilgili alanda yetkilendirilmiş kuruluşlar tarafından mesleki yeterlilik sistemi, kişinin görev alacağı ulusal yeterlilik(ler), ilgili ulusal meslek standart(lar)ı, ölçme-değerlendirme ve ölçme-değerlendirmede kalite güvencesi konularında eğitim sağlanmalıdır.