



ULUSAL YETERLİLİK

11UY0034-4

DOĞAL GAZ POLİETİLEN BORU KAYNAKÇISI

SEVİYE 4

REVİZYON NO: 02

MESLEKİ YETERLİLİK KURUMU

Ankara, 20..

ÖNSÖZ

Doğal Gaz Polietilen Boru Kaynakçısı (Seviye 4) 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 Doğalgaz Dağıtıcıları Birliği (GAZBİR) tarafından hazırlanmış, sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınarak değerlendirilmiş ve MYK Enerji Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

Doğal Gaz Polietilen Boru Kaynakçısı (Seviye 4) Ulusal Yeterliliği 22/03/2017 tarih ve 2017/31 sayılı MYK Yönetim Kurulu kararı ile revize edilmiştir.

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.

11UY0034-4 DOĞAL GAZ POLİETİLEN BORU KAYNAKÇISI ULUSAL YETERLİLİĞİ

1	YETERLİLİĞİN ADI	Doğal Gaz Polietilen Boru Kaynakçısı
2	REFERANS KODU	11UY0034-4
3	SEVİYE	4
4	ULUSLARARASI SINIFLANDIRMADAKİ YERİ	ISCO 08: 7212
5	TÜR	-
6	KREDİ DEĞERİ	
7	A)YAYIN TARİHİ	02.11.2011
	B)REVİZYON NO	02
	C)REVİZYON TARİHİ	22/03/2017
8	AMAÇ	<p>Ülkemizde doğal gaz sektörünün gelişmesiyle polietilen boru kaynağı yapan, devreye alan, bakım ve tamir işlemlerini gerçekleştiren sektörde kalite ve güvenliği sağlayabilen nitelikli iş gücü ihtiyacını karşılamak üzere bu yeterliliğin amacı;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adayların sahip olması gereken nitelikleri, bilgi, beceri ve yetkinlikleri tanımlamak, • Adayların geçerli ve güvenilir bir belge ile mesleki yeterliliğini kanıtlamasına olanak vermek, • Eğitim sistemine, sınav ve belgelendirme kuruluşlarına referans ve kaynak oluşturmaktır.
9	YETERLİLİĞE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDART(LAR)I	<p>09UMS0005-4 Doğal Gaz Polietilen Boru Kaynakçısı (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı TS EN 13067 Kaynakçı Nitelik Sınavları – Plâstik Kaynağı Yapan Personel – Kaynaklı Termoplastik Birleştirmeler</p>
10	YETERLİLİK SINAVINA GİRİŞ ŞART(LAR)I	-
11	YETERLİLİĞİN YAPISI	
11-a) Zorunlu Birimler		
<p>11UY0034-4/A1 İş Sağlığı ve Güvenliği, Kalite ve Çevre 11UY0034-4/A2 Plastik Kaynaklarıyla İlgili Genel Mesleki Bilgi (TS EN 13067 Madde 5.3) 11UY0034-4/A3 Doğal Gaz Polietilen Boruların Kaynak İşlemlerine Hazırlanması</p>		
11-b) Seçmeli Birimler		
<p>11UY0034-4/B1 Gazlı Hatta Elektrofüzyon Kaynağı ile Anma Çapı 315 mm ve Altındaki Doğal Gaz Polietilen Boruların Birleştirilmesi 11UY0034-4/B2 Gazlı Hatta Elektrofüzyon Kaynağı ile Doğal Gaz Polietilen Borusuna Semer Mesnet Birleştirilmesi 11UY0034-4/B3 Gazlı Hatta Elektrofüzyon Kaynağı ile Anma Çapı 315 mm Üzerindeki Doğal Gaz Polietilen Boruların Birleştirilmesi</p>		
11-c) Birimlerin Gruplandırılma Alternatifleri ve İlave Öğrenme Çıktıları		

Adayın mesleki yeterlilik belgesi alabilmesi için zorunlu yeterlilik birimlerinin tamamından ve seçmeli yeterlilik birimlerinin en az birinden başarılı olması gerekmektedir.

12 ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Mesleki Yeterlilik Belgesini elde etmek isteyen adaylar birimlerde tanımlanan sınavlara tabi tutulur. Adayların mesleki yeterlilik belgesini alabilmeleri için birimlerde tanımlanan sınavlardan başarılı olmaları gerekmektedir.

Yeterlilik birimlerindeki teorik ve performansa dayalı sınavlar, her bir birim için ayrı ayrı yapılabileceği gibi birlikte de yapılabilir. Ancak her birimin değerlendirmesi bağımsız yapılmalıdır.

Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi, birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır. Yeterlilik birimlerinin birleştirilerek bir yeterliliğin elde edilebilmesi için tüm birimlerin geçerliliğini koruyor olması gerekmektedir.

13	BELGE GEÇERLİLİK SÜRESİ	Belge, aşağıdaki şartların yerine getirilmesi kaydıyla 2 yıl süresince geçerlidir: Kaynakçının, yeterlilik sınav belgesine karşılık gelen nitelik aralığı içerisinde kaynak işini sürdürmesi sorumluluğu taahhüt edilmelidir. Kaynakçı 6 aydan daha fazla kaynak yapma işine ara vermemelidir.
14	GÖZETİM SIKLIĞI	Belge sahibinin gözetimi; a) Kaynakçının yeterlilik sınav belgesine karşılık gelen nitelik aralığı içerisinde kaynak işini 6 aydan fazla ara vermeksizin sürdürdüğünü kanıtlamak üzere kaynakçının çalıştığı iş yerinden veya iş yerinin bağlı çalıştığı kuruluştan yazılı bilgi istenmesi ile gerçekleştirilir.
15	BELGE YENİLEMEDE UYGULANACAK ÖLÇME-DEĞERLENDİRME YÖNTEMİ	Belge sahibi, gözetim şartlarını yerine getirmek koşuluyla yeterlilik kapsamında yer alan yeterlilik birimleri için tanımlanan pratik (P1) sınava tabi tutularak, başarılı olan adaylar yeniden belgelendirilir ve belge geçerlilik süreleri iki (2) yıl daha uzatılır.
16	YETERLİLİĞİ GELİŞTİREN KURULUŞ(LAR)	Türkiye Doğal Gaz Dağıtıcıları Birliği Derneği (GAZBİR)
17	YETERLİLİĞİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	Enerji Sektör Komitesi
18	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI	İlk Onay: 02.11.2011 – 2011/73 01 No'lu Revizyon: 03.04.2013 – 2013/26 02 No'lu Revizyon: 22.03.2017-2017/31

11UY0034-4/A1 İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ, KALİTE VE ÇEVRE

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	İş Sağlığı ve Güvenliği, Kalite ve Çevre
2	REFERANS KODU	11UY0034-4/A1
3	SEVİYE	4
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A)YAYIN TARİHİ	02/11/2011
	B)REVİZYON NO	02
	C)REVİZYON TARİHİ	22/03/2017
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	09UMS0005-4 Doğal Gaz Polietilen Boru Kaynakçısı (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı
7	ÖĞRENME ÇIKTILARI	<p><u>Öğrenme Çıktısı 1: İş sağlığı ve güvenliği ile çevre güvenlik önlemlerini açıklar.</u> Başarım Ölçütleri: 1.1: İş sağlığı ve güvenliği konusundaki yasal ve işyerine ait kuralları tanımlar. 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><u>Öğrenme Çıktısı 2: İş süreçleri ve çalışma ortamı için kalite gerekliliklerini açıklar.</u> Başarım Ölçütleri: 2.1: Proseslerde saptanan hata ve arızaları gidermeye yönelik çalışmaları tarif eder. 2.2: İş için uygun çalışma alanı özelliklerini tanımlar.</p>
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
	8 a) Teorik Sınav	T1: 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 dakika zaman verilir. Teorik sınavda sorulardan en az % 60 puan alan aday başarılı sayılır. Sınav soruları, bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek A1-2) ölçmelidir.
	8 b) Performansa Dayalı Sınav	-
	8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar	Yeterlilik biriminin geçerlilik süresi, birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır.
9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	Türkiye Doğal Gaz Dağıtıcıları Birliği Derneği (GAZBİR)
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	Enerji Sektör Komitesi
11	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI	İlk Onay: 02/11/2011 – 2011/73 01 No’lu Revizyon: 03/04/2013 – 2013/26 02 No’lu Revizyon: 22.03.2017-2017/31

YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

EK A1-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

Bu birim için aşağıda tanımlanan eğitim içeriğine sahip programın aday tarafından tamamlanması tavsiye edilir.

Eğitim İçeriği:

1. Acil durum
2. Çalışma alanı özellikleri
3. Ekip içinde çalışma
4. Hata ve arızaların giderilmesi
5. İş sağlığı ve güvenliği
6. Koruma kurtarma
7. Proseslerde saptanan hata ve arızalar
8. Risk ve tehlike analizi
9. Tehlikeli atık
10. Üretimden kaynaklanan çevresel riskler
11. Yangın ve yangından korunma

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 nasıl bulduracağını açıklar.	A.1.3	1.1	T1
BG.3	Yaptığı işle ilgili tehlike ve riskleri tarif eder.	A.2.1	1.2	T1
BG.4	Risk faktörlerinin azaltılmasına yönelik çalışmaları 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	Özel acil durum prosedürlerinin uygulanmasını açıklar.	A.3.3	1.3	T1
BG.7	Acil durumlarda çıkış veya kaçış prosedürleri tarif eder.	A.4.1	1.3	T1
BG.8	Çalışma alanında karşılaşılabilecek çevresel riskleri tanımlar.	B.2.3	1.4	T1
BG.9	Çevresel risklerin (yanıcı ve parlayıcı malzemelerin güvenli şekilde tutulması vb.) azaltılmasını tarif eder.	B.2.3	1.4	T1
BG.10	Proseslerde saptanan hata ve arızaları gidermeye yönelik çalışmaları tarif eder.	C.3.1	2.1	T1
BG.11	İş için uygun çalışma alanı özelliklerini tanımlar.	D.1.2	2.2	T1

**11UY0034-3/A2 PLASTİK KAYNAKLARI İLE İLGİLİ GENEL MESLEKİ BİLGİ
(TS EN 13067 MADDE 5.3) YETERLİLİK BİRİMİ**

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	Plastik Kaynakları İle İlgili Genel Mesleki Bilgi (TS EN 13067 Madde 5.3)
2	REFERANS KODU	11UY0034-4/A2
3	SEVİYE	4
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A)YAYIN TARİHİ	22/03/2017
	B)REVİZYON NO	02
	C)REVİZYON TARİHİ	22/03/2017
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	09UMS0005-3 Doğal Gaz Polietilen Boru Kaynakçısı (Seviye 3) Ulusal Meslek Standardı TS EN 13067 Kaynakçı Nitelik Sınavları – Plâstik Kaynağı Yapan Personel – Kaynaklı Termoplastik Birleştirmeler
7	ÖĞRENME ÇIKTILARI	Öğrenme Çıktısı 1: Plastik Kaynakları İle İlgili Genel Mesleki Bilgileri açıklar. (TS EN 13067 Madde 5.3). Başarım Ölçütleri: 1.1: Kaynak teçhizatının çalıştırılması ve izlenmesini tarif eder. 1.2: Termoplâstiklerin alt gruplarının özelliklerini tarif eder. Öğrenme Çıktısı 2: Kaynak işlemini yapmayı tarif eder. Başarım Ölçütleri: 2.1: Kaynak proseslerini tarif eder. 2.2: Kaynak malzeme ve ekipmanlarını hazırlamayı tarif eder. 2.3: Kaynak işlemini yapmayı tarif eder. 2.4: Kaynak işleminin kontrolünü yapmayı tarif eder. 2.5: Uygulanan kaynak prosesleri için gerekli olan tahribatlı ve tahribatsız muayeneleri tanımlar.
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
8 a) Teorik Sınav		
T1: A2 birimine yönelik teorik sınav Ek A2-2’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 dakika zaman verilir. Teorik sınavda sorulardan en az % 70 puan alan aday başarılı sayılır. Sınav soruları, bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek A2-2) ölçmelidir.		
8 b) Performansa Dayalı Sınav		
-		
8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar		
Yeterlilik biriminin geçerlilik süresi, birimin başarılı olduğu tarihten itibaren 2 yıldır.		
9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	Türkiye Doğal Gaz Dağıtıcıları Birliği Derneği (GAZBİR)
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	Enerji Sektör Komitesi
11	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI	İlk Onay: 02/11/2011 – 2011/73 01 No’lu Revizyon: 03/04/2013 – 2013/26 02 No’lu Revizyon: 22.03.2017-2017/31

YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

EK A2-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

Bu birim için aşağıda tanımlanan eğitim içeriğine sahip programın aday tarafından tamamlanması tavsiye edilir.

Eğitim İçeriği:

1. TS EN 13067 (Madde 5)
2. Termoplastik malzemelerin özellikleri
3. Termoplastik malzemelerin gruplandırılması
4. Termoplastik malzemelerin kaynakları
5. Termoplastik malzemelerin kaynak hataları
6. Termoplastik malzemelerin kullanım alanları
6. Termoplastik malzemelerin depolama koşulları
7. Termoplastik malzemelerin kaynak muayenesi

EK A2-2: Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi

a) BİLGİLER

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.1	Kaynak teçhizatının çalıştırılması ve izlenmesini tarif eder.	TS EN 13067	1.1	T1
BG.2	PE elektrofüzyon, semer-mesnet, alın kaynak ve geçme kaynak yöntemlerini açıklar.	E.2.2	1.1	T1
BG.3	Saha kaynakları ile ilgili gereken bilgileri açıklar.	TS EN 13067	1.1	T1
BG.4	PE boru ve bağlantı elemanlarını ve gerekli kaynak malzemelerini uygulayacağı kaynak yöntemine ve imalatçı tarafından hazırlanan kullanma kılavuzuna göre eksiksiz olarak hazırlanmasını açıklar.	F.1.1	1.2	T1
BG.5	Termoplastiklerin alt gruplarının özelliklerini tarif eder.	TS EN 13067	1.2	T1
BG.6	Kaynak proseslerini tarif eder.		2.1	T1
BG.7	Kaynak malzeme ve ekipmanlarını hazırlamayı tarif eder.		2.2	T1
BG.8	Kaynak başlatma, gözleme ve sonlandırma işlemlerinin, işyeri prosedürleri ve talimatları ile imalatçı kullanma kılavuzuna uygun olarak yapılmasını tarif eder.	F.10.2	2.3	T1
BG.9	Kaynak verilerini raporlamayı tarif eder.	F.10.3	2.3	T1
BG.10	Kaynak işleminde hata olup olmadığını fiziksel ve işlevsel olarak tarif eder.	F.12.1	2.4	T1
BG.11	Kaynağın kabul veya reddine göre planlamaları tarif eder	F.12.2	2.4	T1
BG.12	Gözle muayene kriterlerini tarif eder.	TS EN 13067	2.5	T1

**11UY0034-4/A3 GAZLI HATTA DOĞAL GAZ POLİETİLEN BORULARIN KAYNAĞA
HAZIRLIK İŞLEMLERİ YETERLİLİK BİRİMİ**

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	Gazlı Hatta Doğal Gaz Polietilen Boruların Kaynağa Hazırlık İşlemleri
2	REFERANS KODU	11UY0034-4/A3
3	SEVİYE	4
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A)YAYIN TARİHİ	02/11/2011
	B)REVİZYON NO	02
	C)REVİZYON TARİHİ	22/03/2017
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	09UMS0005-4 Doğal Gaz Polietilen Boru Kaynakçısı Seviye 4 Ulusal Meslek Standardı
7	ÖĞRENME ÇIKTILARI	<p><u>Öğrenme Çıktısı 1:Kaynak hazırlık işlerini yapar.</u> Başarım Ölçütleri: 1.1: By-pass işlemini gerçekleştirir. 1.2: Hattı gazsızlaştırma işlemini yapar.</p> <p><u>Öğrenme Çıktısı 2: Kaynak işlerini yapar.</u> Başarım Ölçütleri: 2.1: Polietilen kaynağına uygun ortam koşullarını tarif eder. 2.2: Polietilen boruları kazır. 2.3: Polietilen boru ve bağlantı elemanlarını temizler. 2.4: Polietilen boru üzerine işaretleme yapar 2.5: Polietilen boru montaj işlemlerini yapar. 2.6: Kaynak bölgesinin soğuma koşullarını sağlar. 2.7: Kaynak işleminin kontrolünü tarif eder.</p> <p><u>Öğrenme Çıktısı 3: İSG, çevre ve kalite gerekliliklerine uyar.</u> Başarım Ölçütleri: 3.1: Gerçekleştirdiği işlerde İSG kurallarına uyar. 3.2: Gerçekleştirdiği işlerde kalite gerekliliklerini uygular. 3.3 Gerçekleştirdiği işlerde çevre koruma gerekliliklerini uygular.</p>
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
8 a) Teorik Sınav		
T1: A3 birimine yönelik teorik sınav Ek A3-2’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 indirimi yapılmaz, adaylara her soru için ortalama 1 dakika zaman verilir. Teorik sınavda sorulardan en az % 60 puan alan aday başarılı sayılır. Sınav soruları, bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek A3-2) ölçmelidir.		
8 b) Performansa Dayalı Sınav		
P1: A3 birimine yönelik performansa dayalı sınav Ek A3-2’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. Beceri ve yetkinlik ifadelerinin (Ek A3-2) tamamı performansa dayalı sınav ile ölçülmelidir. Uygulama sınavı için adayın kullanacağı süre imalat şartları altında kullanılan süreye karşılık gelmelidir.		

8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar	
Kaynak uygulama esnasındaki performansı yeterli olmalıdır. (kaynağı sonlandırmayı gerektirecek bir hata yapmamalıdır). 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	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR) Türkiye Doğal Gaz Dağıtıcıları Birliği Derneği (GAZBİR)
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ Enerji Sektör Komitesi
11	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI İlk Onay : 02/11/2011 – 2011/73 01 No’lu Revizyon: 03/04/2013 – 2013/26 02 No’lu Revizyon: 22.03.2017-2017/31

YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

EK A3-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler.

Bu birim için aşağıda tanımlanan eğitim içeriğine sahip programın aday tarafından tamamlanması tavsiye edilir.

Eğitim İçeriği:

1. By-Pass işleminin yapılması
2. Hattın gazsızlaştırılması
3. Kaynak bölgesini sabitleme kuralları
4. Kaynak bölgesinin soğuma koşulları
5. Kaynak ile ilgili işlerde çevresel riskler
6. Kaynak ile ilgili işlerde iş sağlığı ve güvenliği
7. Kaynak ile ilgili işlerde kalite uygulamaları
8. Kaynak işlemi
9. Kaynak işleminin kontrolü
10. Ortam koşullarının Polietilen kaynağına uygunluğu
11. Polietilen boru montaj işlemleri
12. Polietilen boru üzerine işaretleme
13. Polietilen boru ve bağlantı elemanlarını temizleme
14. Polietilen boruları kazıma

EK A3-2: Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi

a) BİLGİLER

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.1	Boru hattı üzerinde bağlantı elemanları kaynakları ile boğma işlemlerini, by-pass işlemini yapmaya	F.1.2	1.1	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
	müsaade edebilecek mesafelerde olacak şekilde gerçekleştirmeyi tarif eder.			
BG.2	Gazsızlaştırmanın gerekliliğini saptadıktan sonra gazsızlaştırma için uygun yöntemi seçmeyi tarif eder.	F.2.1	1.2	T1
BG.3	Polietilen kaynağına uygun ortam koşullarını tarif eder.	G.5.2	2.1	T1
BG.4	Kazıma tekniğine uygun olarak boruyu kazımayı tarif eder.	G.5.2	2.2	T1
BG.5	Uygun temizleyici solventi seçerek temizleme işlemini tekniğine uygun olarak gerçekleştirmeyi tarif eder.	G.6.1	2.3	T1
BG.6	İşaretleme tekniğine uygun olarak boru üzerinde işaretleme yapmayı tarif eder.	G.7.2	2.4	T1
BG.7	Montaj işlemlerini doğru sıralamada gerçekleştirmeyi tarif eder.	G.8.2	2.5	T1
BG.8	Boru boyutuna uygun sabitleyici seçerek sabitleme işlemini gerçekleştirmeyi açıklar.	G.9.1	2.5	T1
BG.9	Sabitleyiciyi soğuma süresi tamamlandıktan sonra sökmeyi tarif eder.	G.11.1	2.6	T1
BG.10	Soğuma süresi boyunca kaynak bölgesini mekanik-fiziksel etkilerden ve olumsuz hava ve çevre koşullarından korumayı tarif eder.	G.11.3	2.6	T1
BG.11	Kaynak işleminde hata olup olmadığını fiziksel ve işlevsel olarak kontrol etmeyi tarif eder.	G.12.1	2.7	T1

b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.1	Boru hattı üzerinde bağlantı elemanları kaynakları ile boğma işlemlerini, by-pass işlemini yapmaya müsaade edebilecek mesafelerde olacak şekilde yapar.	F.1.2	1.1	P1
BY.2	Gazsızlaştırmanın gerekliliğini saptadıktan sonra gazsızlaştırma için uygun yöntemi seçer.	F.2.1	1.2	P1
* BY.3	Kazıma tekniğine uygun olarak boruyu kazır.	F.5.2	2.2	P1
* BY.4	Uygun temizleyici solventi seçerek temizleme işlemini tekniğine uygun olarak gerçekleştirir.	F.6.1	2.3	P1
BY.5	İşaretleme tekniğine uygun olarak boru üzerinde işaretleme yapar.	F.7.2	2.4	P1
BY.6	Boru boyutuna uygun sabitleyici seçerek sabitleme işlemini gerçekleştirir.	F.9.1	2.5	P1
BY.7	Sabitleyiciyi soğuma süresi tamamlandıktan sonra söker.	G.11.1	2.6	P1
* BY.8	Yapılan işe uygun iş elbiseleri ve kişisel koruyucu donanımları kullanır.		3.1	P1
* BY.9	Yapılan çalışmaya ait uyarı işaret, levha ve talimatlar doğrultusunda çalışmalarını gerçekleştirir.		3.1	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
* BY.10	İşlem formlarında yer alan talimatlara ve planlara göre kalite gerekliliklerini uygular.		3.2	P1
* BY.11	Uygulamada izin verilen tolerans ve sapmalara göre kalite gerekliliklerini uygular.		3.2	P1
BY.12	İş süreçleri ve işlemler sonucu ortaya çıkan atıkları ayrıştırır.		3.3	P1

(*) Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.

**11UY0034-4/B1 GAZLI HATTA ELEKTROFÜZYON KAYNAĞI İLE ANMA ÇAPI 315 mm VE
ALTINDAKİ DOĞAL GAZ POLİETİLEN BORULARIN BİRLEŞTİRİLMESİ
YETERLİLİK BİRİMİ**

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	Gazlı Hatta Elektrofüzyon Kaynağı ile Anma Çapı 315 mm ve Altındaki Doğal Gaz Polietilen Boruların Birleştirilmesi
2	REFERANS KODU	11UY0034-4/B1
3	SEVİYE	4
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A)YAYIN TARİHİ	22/03/2017
	B)REVİZYON NO	02
	C)REVİZYON TARİHİ	22/03/2017
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	09UMS0005-4 Doğal Gaz Polietilen Boru Kaynakçısı Seviye 4 Ulusal Meslek Standardı
7	ÖĞRENME ÇIKTILARI	<p>Öğrenme Çıktısı 1: Kaynak işlemini yapar. Başarım Ölçütleri: 1.1 Kaynak işlemini yapar. 1.2 Kaynak bölgesini soğutur. 1.3 Kaynak işleminin kontrolünü yapar. 1.4 Kaynak işlemi sonrası sızdırmazlık testi yapar.</p> <p>Öğrenme Çıktısı 2: İSG, çevre ve kalite gerekliliklerine uyar. Başarım Ölçütleri: 2.1: Gerçekleştirdiği işlerde İSG kurallarına uyar. 2.2: Gerçekleştirdiği işlerde kalite gerekliliklerini uygular. 2.3 Gerçekleştirdiği işlerde çevre koruma gerekliliklerini uygular.</p>
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
8 a) Teorik Sınav		
-		
8 b) Performansa Dayalı Sınav		
<p>P1: B1 Yeterlilik Birimine yönelik Performansa dayalı sınavda; Adayın performans sınavı anma çapı 20 mm ile 63 mm arasında $SDR \leq 17,6$ boyutlarına uygun sınav parçaları ile gerçekleştirilmelidir. Kaynak numunesinin TS EN 13100-1 standardında belirtilen kabul kriterlerini sağlaması ve belirlenmiş hat üzerinde kaynak ve test işlemlerinin gerçekleştirilmesi gerekmekte olup, performansa dayalı sınav Ek B1-2'de yer alan tüm beceri ve yetkinlik ifadelerini ölçecek şekilde gerçekleştirilmelidir. 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 %80 başarı göstermesi gerekir.</p>		
8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar		
<p>Kaynak uygulama esnasındaki performansı yeterli olmalıdır. (kaynağı sonlandırmayı gerektirecek bir hata yapmamalıdır). Uygulama sınavı için adayın kullanacağı süre imalat şartları altında kullanılan süreye karşılık gelmelidir. Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır. Adayın kendi ve diğer kişilerin can güvenliğini tehlikeye sokacak bir davranış göstermesi halinde sınava</p>		

son verilir.		
9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	Türkiye Doğalgaz Dağıtıcıları Birliği Derneği (GAZBİR)
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	Enerji Sektör Komitesi
11	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI	İlk Onay: 02/09/2009 – 2009/41 01 No’lu Revizyon: 02/11/2011 – 2011/73 02 No’lu Revizyon: 22.03.2017-2017/31

YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

EK B1-1: Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi

Bu birim için aşağıda tanımlanan eğitim içeriğine sahip programın aday tarafından tamamlanması tavsiye edilir.

Eğitim İçeriği:

1. Kaynak bölgesinin soğutulması
2. Kaynak işleminin kontrolünün yapılması
3. Kaynak işlemlerinin yapılması
4. Kaynak ile ilgili işlerde çevresel riskler
5. Kaynak ile ilgili işlerde iş sağlığı ve güvenliği
6. Kaynak ile ilgili işlerde kalite uygulamaları
7. Mukavemet testinin yapılması
8. Sızdırmazlık testinin yapılması
9. Test malzemelerinin hazırlanması
10. Test sonuçlarının değerlendirilmesi

EK B1-2: 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	Kaynak işlemi için gerekli ortam koşullarını sağlar.	F.10.1	1.1	P1
*BY.2	EF Kaynak makinasına, kaynak parametreleri girişini yapar.	TS EN 13067	1.1	P1
BY.3	Soğuma süresi boyunca kaynak bölgesini mekanik-fiziksel etkilerden ve olumsuz hava ve çevre koşullarından korur.	F.11.2	1.2	P1
BY.4	Kaynak işleminde hata olup olmadığını fiziksel ve işlevsel olarak kontrol eder.	F.12.1	1.3	P1
*BY5	Kaynaklı hattın sızdırmazlık testini kontrol eder.		1.4	P1
*BY.6	Yapılan işe uygun iş elbiseleri ve kişisel koruyucu		2.1	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
*BY.7	Yapılan çalışmaya ait uyarı işaret, levha ve talimatlar doğrultusunda çalışmalarını gerçekleştirir.		2.1	P1
*BY.8	İşlem formlarında yer alan talimatlara ve planlara göre kalite gerekliliklerini uygular.		2.2	P1
*BY.9	Uygulamada izin verilen tolerans ve sapmalara göre kalite gerekliliklerini uygular.		2.2	P1
BY.10	İş süreçleri ve işlemler sonucu ortaya çıkan atıkları ayrıştırır.		2.3	P1

(*) Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.

**11UY0034-4/B2 ELEKTROFÜZYON KAYNAĞI İLE DOĞAL GAZ POLİETİLEN BORUSUNA
SEMER MESNET BİRLEŞTİRİLMESİ YETERLİLİK BİRİMİ**

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	Elektrofüzyon Kaynağı ile Doğal Gaz Polietilen Borusuna Semer Mesnet Birleştirilmesi
2	REFERANS KODU	11UY0034-4/B2
3	SEVİYE	4
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A)YAYIN TARİHİ	22/03/2017
	B)REVİZYON NO	02
	C)REVİZYON TARİHİ	22/03/2017
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	
09UMS0005-4 Doğal Gaz Polietilen Boru Kaynakçısı Seviye 4 Ulusal Meslek Standardı		
7	ÖĞRENME ÇIKTILARI	
<u>Öğrenme Çıktısı 1: Kaynak işlemini yapar.</u> Başarım Ölçütleri: 1.1 Kaynak işlemini yapar. 1.2 Kaynak bölgesini soğutur. 1.3 Kaynak işleminin kontrolünü yapar. 1.4 Kaynak işlemi sonrası sızdırmazlık testi yapar.		
<u>Öğrenme Çıktısı 2: İSG, çevre ve kalite gerekliliklerine uyar.</u> Başarım Ölçütleri: 2.1: Gerçekleştirdiği işlerde İSG kurallarına uyar. 2.2: Gerçekleştirdiği işlerde kalite gerekliliklerini uygular. 2.3 Gerçekleştirdiği işlerde çevre koruma gerekliliklerini uygular.		
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
8 a) Teorik Sınav		
-		
8 b) Performansa Dayalı Sınav		
T1: B2 Yeterlilik Birimine yönelik Performansa dayalı sınavda; Adayın performans sınavı, anma çapı 63 mm ile 125 mm arasında, branşman çapı 63 mm'den küçük SDR ≤ 17,6 boyutlarına uygun sınav parçaları ile gerçekleştirilmelidir. Kaynak numunesinin TS EN 13100-1 standardında belirtilen kabul kriterlerini sağlaması ve belirlenmiş hat üzerinde kaynak ve test işlemlerinin gerçekleştirilmesi gerekmekte olup, performansa dayalı sınav Ek B2-2'de yer alan tüm beceri ve yetkinlik ifadelerini ölçecek şekilde gerçekleştirilmelidir. Beceri ve yetkinlikler kontrol listesinde aday tarafından başarılanması zorunlu kritik adımlar belirlenir. Adayın, performans sınavından başarı sağlaması için kritik adımların tamamından başarılı performans göstermek koşuluyla sınavın genelinden asgari %80 başarı göstermesi gerekir.		
8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar		
Kaynak uygulama esnasındaki performansı yeterli olmalıdır. (kaynağı sonlandırmayı gerektirecek bir hata yapmamalıdır). Uygulama sınavı için adayın kullanacağı süre imalat şartları altında kullanılan süreye karşılık gelmelidir. 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	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	Türkiye Doğal Gaz Dağıtıcıları Birliği Derneği (GAZBİR)
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	Enerji Sektör Komitesi
11	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI	İlk Onay: 02.09.2009 – 2009/41 01 No’lu Revizyon: 02.11.2011 – 2011/73 02 No’lu Revizyon: 22.03.2017-2017/31

YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

EK B2-1: Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi

Bu birim için aşağıda tanımlanan eğitim içeriğine sahip programın aday tarafından tamamlanması tavsiye edilir.

Eğitim İçeriği:

1. Kaynak bölgesinin soğutulması
2. Kaynak işleminin kontrolünün yapılması
3. Kaynak işlemlerinin yapılması
4. Kaynak ile ilgili işlerde çevresel riskler
5. Kaynak ile ilgili işlerde iş sağlığı ve güvenliği
6. Kaynak ile ilgili işlerde kalite uygulamaları
7. Mukavemet testinin yapılması
8. Sızdırmazlık testinin yapılması
9. Test malzemelerinin hazırlanması
10. Test sonuçlarının değerlendirilmesi

EK B2-2: 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	Kaynak işlemi için gerekli ortam koşullarını sağlar.	F.10.1	1.1	P1
*BY.2	EF Kaynak makinasına, kaynak parametreleri girişini yapar.	TS EN 13067	1.1	P1
BY.3	Soğuma süresi boyunca kaynak bölgesini mekanik-fiziksel etkilerden ve olumsuz hava ve çevre koşullarından korur.	F.11.2	1.2	P1
BY.4	Kaynak işleminde hata olup olmadığını fiziksel ve işlevsel olarak kontrol eder.	F.12.1	1.3	P1
*BY5	Kaynaklı hattın sızdırmazlık testini kontrol eder.	TS EN 13067	1.4	P1
*BY.6	Yapılan işe uygun iş elbiseleri ve kişisel koruyucu donanımları kullanır.		2.1	P1
*BY.7	Yapılan çalışmaya ait uyarı işaret, levha ve talimatlar		2.1	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
	doğrultusunda çalışmalarını gerçekleştirir.			
*BY.8	İşlem formlarında yer alan talimatlara ve planlara göre kalite gerekliliklerini uygular.		2.2	P1
*BY.9	Uygulamada izin verilen tolerans ve sapmalara göre kalite gerekliliklerini uygular.		2.2	P1
BY.10	İş süreçleri ve işlemler sonucu ortaya çıkan atıkları ayrıştırır.		2.3	P1

(*) Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.

11UY0034-4/B3 GAZLI HATTA ELEKTROFÜZYON KAYNAĞI İLE ANMA ÇAPI 315 mm ÜZERİNDEKİ DOĞAL GAZ POLİETİLEN BORULARIN BİRLEŞTİRİLMESİ YETERLİLİK BİRİMİ

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	Gazlı Hatta Elektrofüzyon Kaynağı ile Anma Çapı 315 mm Üzerindeki Doğal Gaz Polietilen Boruların Birleştirilmesi
2	REFERANS KODU	11UY0034-4/B3
3	SEVİYE	4
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A)YAYIN TARİHİ	22/03/2017
	B)REVİZYON NO	02
	C)REVİZYON TARİHİ	22/03/2017
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	09UMS0005-4 Gazlı Hatta Doğal Gaz Polietilen Boru Kaynakçısı Seviye 4 Ulusal Meslek Standardı
7	ÖĞRENME ÇIKTILARI	<p><u>Öğrenme Çıktısı 1: Kaynak işlemini yapar.</u> Başarım Ölçütleri: 1.1 Kaynak işlemini yapar. 1.2 Kaynak bölgesini soğutur. 1.3 Kaynak işleminin kontrolünü yapar. 1.4 Kaynak işlemi sonrası sızdırmazlık testi yapar.</p> <p><u>Öğrenme Çıktısı 2: İSG, çevre ve kalite gerekliliklerine uyar.</u> Başarım Ölçütleri: 2.1: Gerçekleştirdiği işlerde İSG kurallarına uyar. 2.2: Gerçekleştirdiği işlerde kalite gerekliliklerini uygular. 2.3 Gerçekleştirdiği işlerde çevre koruma gerekliliklerini uygular.</p>
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
8 a) Teorik Sınav		
-		
8 b) Performansa Dayalı Sınav		
P1: B3 Yeterlilik Birimine yönelik Performansa dayalı sınavda; Adayın performans sınavı, anma çapı 315 mm ve üzerindeki, $SDR \leq 17,6$ boyutlarına uygun sınav parçaları ile gerçekleştirilmelidir. Kaynak numunesinin TS EN 13100-1 standardında belirtilen kabul kriterlerini sağlaması ve belirlenmiş hat üzerinde kaynak ve test işlemlerinin gerçekleştirilmesi gerekmekte olup, performansa dayalı sınav Ek B3-2'de yer alan tüm beceri ve yetkinlik ifadelerini ölçecek şekilde gerçekleştirilmelidir. 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 %80 başarı göstermesi gerekir.		
8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar		

Kaynak uygulama esnasındaki performansın yeterli olmalıdır. (kaynağı sonlandırmayı gerektirecek bir hata yapmamalıdır).

Uygulama sınavı için adayın kullanacağı süre imalat şartları altında kullanılan süreye karşılık gelmelidir. 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	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	Türkiye Doğal Gaz Dağıtıcıları Birliği Derneği (GAZBİR)
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	Enerji Sektör Komitesi
11	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI	İlk Onay: 02/09/2009 – 2009/41 01 No’lu Revizyon:02/11/2011 – 2011/73 02 No’lu Revizyon: 22.03.2017-2017/31

YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

EK B3-1: Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi

Bu birim için aşağıda tanımlanan eğitim içeriğine sahip programın aday tarafından tamamlanması tavsiye edilir.

Eğitim İçeriği:

1. Kaynak bölgesinin soğutulması
2. Kaynak işleminin kontrolünün yapılması
3. Kaynak işlemlerinin yapılması
4. Kaynak ile ilgili işlerde çevresel riskler
5. Kaynak ile ilgili işlerde iş sağlığı ve güvenliği
6. Kaynak ile ilgili işlerde kalite uygulamaları
7. Mukavemet testinin yapılması
8. Sızdırmazlık testinin yapılması
9. Test malzemelerinin hazırlanması
10. Test sonuçlarının değerlendirilmesi

EK B3-1: 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	Kaynak işlemi için gerekli ortam koşullarını sağlar.	F.10.1	1.1	P1
*BY.2	EF Kaynak makinasına, kaynak parametreleri girişini yapar.	TS EN 13067	1.1	P1
BY.3	Soğuma süresi boyunca kaynak bölgesini mekanik-fiziksel etkilerden ve olumsuz hava ve çevre koşullarından korur.	F.11.2	1.2	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.4	Kaynak işleminde hata olup olmadığını fiziksel ve işlevsel olarak kontrol eder.	F.12.1	1.3	P1
*BY.5	Kaynaklı hattın sızdırmazlık testini kontrol eder.	TS EN 13067	1.4	P1
*BY.6	Yapılan işe uygun iş elbiseleri ve kişisel koruyucu donanımları kullanır.		2.1	P1
*BY.7	Yapılan çalışmaya ait uyarı işaret, levha ve talimatlar doğrultusunda çalışmalarını gerçekleştirir.		2.1	P1
*BY.8	İşlem formlarında yer alan talimatlara ve planlara göre kalite gerekliliklerini uygular.		2.2	P1
*BY.9	Uygulamada izin verilen tolerans ve sapmalara göre kalite gerekliliklerini uygular.		2.2	P1
BY.10	İş süreçleri ve işlemler sonucu ortaya çıkan atıkları ayrıştırır.		2.3	P1

(*) Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.

YETERLİLİK EKLERİ

EK 1: Yeterlilik Birimleri

11UY0034-3/A1 İş Sağlığı ve Güvenliği, Kalite ve Çevre

11UY0034-3/A2 Plastik Kaynaklarıyla İlgili Genel Mesleki Bilgi (TS EN 13067 Madde 5.3)

11UY0034-3/A3 Doğal Gaz Polietilen Boruların Hazırlık ve Kaynak İşlemleri

11UY0034-4/B1 Gazlı Hatta Elektrofüzyon Kaynağı ile Anma Çapı 315 mm ve Altındaki Doğal Gaz Polietilen Boruların Birleştirilmesi

11UY0034-4/B2 Gazlı Hatta Elektrofüzyon Kaynağı ile Doğal Gaz Polietilen Borusuna Semer Mesnet Birleştirilmesi

11UY0034-4/B3 Gazlı Hatta Elektrofüzyon Kaynağı ile Anma Çapı 315 mm Üzerindeki Doğal Gaz Polietilen Boruların Birleştirilmesi

EK2: Terimler, Simgeler ve Kısaltmalar

ALIN KAYNAĞI: Birleştirilecek parçaların düzgün kesilmiş alın kısımlarının belirli sıcaklıkta ısıtılmalarından sonra alın altına getirilmesiyle basınç uygulayarak yapılan kaynak işlemi.

ALT YAPI: Yeraltına döşenen su, elektrik, kanalizasyon, gaz gibi tesislerin tümüne verilen genel ad.

AS-BUILT: Mevcut doğal gaz şebekesinin durumu ve bu şebekenin geçtiği güzergah ile doğal gaz hattının kesiştiği diğer altyapıların konumlarını gösteren harita.

BAR: 0,986 atmosfer basıncına eşdeğer basınç birimi.

BOĞMA: Gazlı hatlarda, özel ekipmanlar kullanmak suretiyle polietilen boru hattının ezilerek; gaz akışının durdurulması işlemi.

BORU KANALI (TRANŞE): Doğal gaz boru hatlarının döşenmesi/serilmesi amacıyla belirlenmiş boyutta açılan kanal.

BÖLGE BASINÇ DÜŞÜRME İSTASYONU: Ana çelik şebeke hattındaki doğal gazı; dağıtım şebekesinin belirlenmiş bir bölgesinin ihtiyacı için daha düşük bir basınca getirerek polietilen dağıtım hattına veren, çeşitli emniyet ekipmanları ile donatılmış ve belirli bir gaz çekiş kapasitesine sahip kapalı kabin içindeki mekanizma.

BY-PASS: Arıza anında sistemin çalışma sürekliliğinin sağlanması için oluşturulan, sisteme paralel devre.

DEVREYE ALMA: Bir sisteme ait tesisat ve elemanların gerekli kontrollerinin yapılmasının ardından ilk çalıştırmanın yapılması işlemi.

ELEKTROFÜZYON: Plastik malzemelerin birleştirilmesinde kullanılan, ek parçasında bulunan rezistanslar vasıtası ile ekleme bölgesinin elektrik enerjisi ile ısıtılması sonucu eritilerek birleştirilmesini sağlayan kaynak yöntemi.

EN: Avrupa standardı.

GAZLI HAT: Havadan arındırılıp tamamen (% 100) doğal gaz ile doldurularak devreye alınmış olan doğal gaz boru hattı.

GAZSIZ HAT: İçine doğal gaz doldurulmamış veya doğal gazdan tamamen arındırılmış doğal gaz boru hattı.

GEÇME: İki borunun birleştirilmesi için elektrofüzyon bağlantı elemanları (manşon) kullanılmak suretiyle yapılan kaynak yöntemi.

ISCO: Uluslararası meslek sınıflandırma standardı.

KAYNAK: Metal ya da plastik malzemeleri ısı, basınç veya her ikisini birden kullanarak ve aynı cinsten, erime aralığı aynı veya yaklaşık bir malzeme katarak veya katmadan birleştirme işlemi.

KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM: Çalışanı, yürütülen işten kaynaklanan, sağlık ve güvenliğini etkileyen bir veya birden fazla riske karşı koruyan; çalışan tarafından giyilen, takılan veya tutulan, bu

amaca uygun olarak tasarımı yapılmış tüm alet, araç, gereç ve cihaz.

KOMPRESÖR: Gaz halindeki maddeleri emmek suretiyle sıkıştırıp, basınçlarının yükselmesini sağlayan cihaz

KONTROLSÜZ GAZ ÇIKIŞI: Şebekeye ait boru hattı ve işletim tesisinde hasar, darbe, çatlama, çürüme, montaj hatası veya hatalı işlem nedenine bağlı olarak oluşan gaz çıkışı.

KULLANMA KILAVUZU: Bir malzeme hakkında imalatçı tarafından hazırlanan ve malzemenin kullanımına ilişkin şartların belirtildiği doküman.

MANOMETRE: Kapalı hacimlerdeki gaz basıncını ölçmede kullanılan cihaz.

MUKAVEMET TESTİ: Boru hattı ve donanımının dayanımını belirlemek amacıyla; normal işletme şartlarındaki basıncın en az 1,5 katı ile belirli bir sürede hava ile yapılan test işlemi.

POLİETİLEN KESİCİ MAKAS: PE boruları kesmeye yarayan özel imalat makası.

POLİETİLEN (PE) : Petrol türevlerinden üretilen termoplastik malzeme.

POZİSYONER: Kaynak bölgesini mekanik zorlamalara karşı koruyan, kaynağın kasıtsız ve düzgün eksende gerçekleşmesini sağlayan doğrultma ekipman.

PROSEDÜR: Bir faaliyeti veya süreci gerçekleştirmek için belirlenen yolu ortaya koyan doküman.

SBO (SDR): Boru dış çapının boru et kalınlığına oran.

SEMER-MESNET: Elektrofüzyon kaynağı için çoğunlukla gazlı hatlarda gazı kesmeden dağıtım hatlarında uç alma için, polietilen esaslı malzemeyle yapılan kaynak yöntemi.

SERVİS HATTI: Dağıtım şebekesini abone servis kutusuna veya “basınç düşürme ve ölçüm istasyonu” na bağlayan boru hattı ile servis kutusunu ya da “basınç düşürme ve ölçüm istasyonu” dâhil ilgili teçhizat.

SERVİS KUTUSU: Servis hattı sonuna konulan, içerisinde bulundurduğu regülatör ve ilgili teçhizat vasıtasıyla dağıtım hattındaki gaz basıncını abone kullanım basıncına düşüren; darbe, yangın ve diğer dış etkenlere karşı dayanımı olan koruyucu kutu.

SIZDIRMAZLIK TESTİ: Akışkanın, işletme şartları altında boru içinde kalacağını ve bir sızma yapmayacağını doğrulamak amacı ile basınçlı hava kullanmak suretiyle yapılan test.

SOLVENT: Malzeme ve ekipmanın yağ, kir ve diğer atmosfer etkenlerinden arındırılmasını sağlamak amacıyla kullanılan uçucu kimyasal.

TALİMAT: Detay çalışmaların kim tarafından, nasıl, nerede ve ne zaman yapılacağını belirten iş yerine ait kalite sistem doküman.

TAMİR KELEPÇESİ: Boru üzerinde oluşan lokal çentik veya darbelerin yol açtığı gaz çıkışlarını geçici olarak durdurmak amacıyla üretilmiş onaylı ekipman.

TEST İŞLEMİ: Yapımı tamamlanmış hatların, dayanım ve sızdırmazlık yönünden kontrolünün; belirlenmiş yöntemlerle ölçülmesi.

TOPRAKLAMA: Statik elektrik yüklemelerini ve kaçak akımları bertaraf amaçlı olarak; elektrik devresinde veya elektrikle çalışan bir araçta; bir noktayı toprakla birleştirme.

YANGIN SÖNDÜRME CİHAZLARI: Ahşap-kağıt(A sınıfı), akaryakıt (B sınıfı), gaz (C sınıfı) ve metal (D sınıfı) yangınlara müdahale için kullanılan; kuru kimyasal tozlu ya da karbondioksit konulmuş tüp.

EK3: Meslekte Yatay ve Dikey İlerleme Yolları

EK 4: Değerlendirici Ölçütleri

Değerlendiricinin, deneyim şartı aranmaksızın; Uluslararası Kaynak Enstitüsü (IIW) kurallarına göre kaynak mühendisi (IWE / EWE), kaynak teknikeri (IWT), kaynak uzmanı (IWS) olması veya

TS EN 13067 standardı hakkında eğitim almış olmak koşuluyla aşağıdaki şartlardan en az birini sağlaması gerekmektedir.

- a. Mühendislik, teknik eğitim, teknoloji fakültelerinin ilgili bölümlerinden lisans düzeyinde mezuniyeti sonrası, doğal gaz dağıtım iletim işletmeciliği alanında faaliyet gösteren işletmeler veya eğitim kurumlarında; yönetici/teknik uzman veya eğitmen olarak en az 5 (beş) yıl deneyim.
- b. Meslek yüksek okullarının ilgili teknik bölümlerinden ön lisans düzeyinde mezuniyeti sonrası doğal gaz dağıtım iletim işletmeciliği alanında faaliyet gösteren işletmeler veya eğitim kurumlarında; yönetici/teknik uzman veya eğitmen olarak en az 7 (yedi) yıl deneyim.

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.