ULUSAL MESLEK STANDARDI

DOĞAL GAZ PE(POLİETİLEN) BORU KAYNAKCISI (Seviye 3)

REFERANS KODU/

RESMİ GAZETE TARİH-SAYI/

TASLAK

Meslek:	**DOĞAL GAZ PE(POLİETİLEN) BORU KAYNAKÇISI**
Seviye:	**3**
Referans Kodu:	
Standardı Hazırlayan Kuruluş(lar):	**GAZBİR (Türkiye Doğal Gaz Dağıtıcıları Birliği Derneği)** **YARDIMCI KURULUŞ: UGETAM (İstanbul Uygulamalı Gaz ve Enerji Teknolojileri Araştırma Mühendislik San. ve Tic. A.Ş)**
Standardı Doğrulayan Sektör Komitesi:	
MYK Yönetim Kurulu Onay Tarih/ Sayı:	
Resmi Gazete Tarih/Sayı:	
Revizyon No:	00

TASLAK

ÖNSÖZ

Doğal Gaz PE(Polietilen) Boru Kaynakçısı, ulusal meslek standardı 5544 sayılı Mesleki Yeterlilik Kurumu (MYK) Kanunu ile anılan Kanun uyarınca çıkartılan "Ulusal Meslek Standartlarının Hazırlanması Hakkında Yönetmelik" ve "Mesleki Yeterlilik Kurumu Sektör Komitelerinin Kuruluş, Görev, Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik" hükümlerine göre hazırlanmıştır.

Standart taslağı, MYK Yönetim Kurulunun 29/05/2008 tarih ve 2008/22 sayılı kararı ile görevlendirilen GAZBİR tarafından hazırlanmıştır. Hazırlanan taslak hakkında sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınmış ve görüşler değerlendirilerek taslak üzerinde gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Nihai taslak MYK ..... Sektör Komitesi tarafından incelenip, değerlendirildikten ve Komitenin uygun görüşü alındıktan sonra, MYK Yönetim Kurulunun ..... tarih ve ..... sayılı kararı ile onaylanarak Resmi Gazete'de yayımına karar verilmiştir.

Standardın hazırlanması, görüş bildirilmesi, incelenmesi ve doğrulanmasında katkı sağlayan kişi, kurum ve kuruluşlara[1] görüş ve katkıları için teşekkür eder, yararlanabilecek tüm tarafların bilgisine sunarız.

Mesleki Yeterlilik Kurumu

TASLAK

[1] Standart hazırlama sürecine katkı verenler Mesleki Yeterlilik Kurumu web sayfasında bulunmaktadır.

1.Meslek Standardı Hazırlayan Kuruluşun Meslek Standardı Ekibi:

Mustafa Ali **AKMAN**, GAZBİR – Doğal Gaz Meslek Standartları Hazırlama Komite Başkanı

Ahmet **YETİK**, AKSA-ANADOLU – Meslek Standardı (PE Boru Kaynakçısı) Hazırlama Komisyon Başkanı

Mahmut Raci **ÖZKESEN**, ENERGAZ

2.Teknik Çalışma Grubu Üyeleri:

Abdulkelam **TURKER**, ARSAN

Ali **YÜKSEL**, UGETAM

Cansal **COŞKUN**, AKSA-ANADOLU

Erdal **KAYA**, ZORLU

Melih **ÇETİNKAYA**, ÇALIK-EWE

S.Serkan **SAY**, UGETAM

Uğur **USTA**, İGDAŞ

3.Görüş İstenen/Alınan Kişi / Kurum ve Kuruluşlar:

3.1. DAĞITIM ŞİRKETLERİ

AGDAŞ

AKMERCAN

AKSA-ANADOLU

ARSAN

BAHÇEŞEHİRGAZ

CENGİZ İNŞAAT

ÇALIK-EWE

ÇORUM ELEKTRİK

DELTA İNŞAAT

ENERGAZ

TASLAK

FERNAS

GAZBİR

GÜNAY İNŞAAT

İGDAŞ

İS-KA İNŞAAT

KALEN ENERJİ

KOLİN İNŞAAT

ONGAZ

PALGAZ

SEL-TAN İNŞAAT

UDAŞ

UGETAM

ZORLU ENERJİ

3.2. ÜRETİCİ, İTHALATCI, UYGULAYICI VE MÜŞAVİR FİRMALAR

ADAY YAPI

AKFEL

ARZ MÜHENDİSLİK

DERİŞ

ENVY

FIRAT PLASTİK

GURYAPI

HİTAŞ

İLKAR İNŞAAT

PAKPEN

PEGİ TEKNİK

YÜKSELEN YAPI

TASLAK

3.3. SİVİL MESLEK ÖRGÜTLERİ

BELGETÜRK

DOSİDER (Doğal Gaz Sanayici ve İşadamları Derneği)

MEKSA

MMO (Makine Mühendisleri Odası)

PAGDER (Plastik Sanayicileri Derneği)

PAGEV (Türk Plastik Sanayicileri Ar-ge ve Eğitim Vakfı)

3.4. KURUMLAR

BAYINDIRLIK VE İSKÂN BAKANLIĞI

BORU HATLARI İLE PETROL TAŞIMA A.Ş.

ÇALIŞMA VE SOSYAL GÜVENLİK BAKANLIĞI

ÇEVRE VE ORMAN BAKANLIĞI

DEVRİMCİ İŞÇİ SENDİKALARI KONFEDERASYONU

ENERJİ PİYASASI DÜZENLEME KURUMU

ENERJİ VE TABİİ KAYNAKLAR BAKANLIĞI

HAK-İŞ KONFEDERASYONU

MİLLİ EĞİTİM BAKANLIĞI

SANAYİ VE TİCARET BAKANLIĞI

TÜRK STANDARDLARI ENSTİTÜSÜ

TÜRKİYE İŞÇİ SENDİKALARI KONFEDERASYONU

TÜRKİYE ESNAF VE SANATKÂRLARI KONFEDERASYONU

TÜRKİYE İŞVEREN SENDİKALARI KONFEDERASYONU

TÜRKİYE ODALAR VE BORSALAR BİRLİĞİ

YÜKSEKÖĞRETİM KURULU

TASLAK

4.MYK Sektör Komitesi Üyeleri ve Uzmanlar

5.MYK Yönetim Kurulu

TASLAK

TERİMLER, SİMGELER VE KISALTMALAR

ALIN KAYNAĞI: Birleştirilecek parçaların düzgün kesilmiş alın kısımlarının belirli sıcaklıkta ısıtılmalarından sonra alın alına getirilmesiyle yapılan kaynak işlemini,

ALT YAPI: Yer altına döşenen su, elektrik, kanalizasyon, gaz gibi tesislerin tümüne verilen genel adı,

AS-BUİLT: Doğal gaz şebekesinin durumu ve bu şebekenin geçtiği güzergah ile doğal gaz hattının kesiştiği diğer altyapıların konumlarını gösteren haritayı,

BAR: 1.013 atmosfer basıncına eşdeğer basınç birimini,

BOĞMA: Canlı hatlarda, özel ekipmanlar kullanmak suretiyle PE boru hattının ezilerek; gaz akışının durdurulması işlemini,

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

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

CANLI HAT: Havadan arındırılıp tamamen(% 100) doğal gaz ile doldurularak devreye alınmış olan doğal gaz boru hattını,

CANLI HAT: İçine doğal gaz doldurulmamış veya doğal gazdan tamamen arındırılmış doğal gaz boru hattını,

DEVREYE ALMA: Bir sisteme ait tesisat ve elemanlarının gerekli kontrollerin yapılmasının ardından, ilk çalıştırmanın yapılması işlemini,

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

EN: Avrupa standartlarını,

EPDK: Enerji Piyasası Düzenleme Kurumunu,

GEÇME: İki borunun birleştirilmesi için elektrofüzyon fitting(manşon) kullanılmak suretiyle yapılan kaynak yöntemini,

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 işlemini,

TASLAK

KİŞİSEL KORUYUCU: 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 cihazları,

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

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

MANOMETRE: Kapalı hacimlerdeki gaz basıncını ölçmede kullanılan cihazı,

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

PE: Polietileni,

PE KESİCİ MAKAS: PE boruları kesmeye yarayan özel imalat makası,

PNÖMATİK TEST: Basınçlı hava kullanılarak yapılan test işlemini,

POLİETİLEN (PE) : Petrol türevlerinden üretilen termoplastik malzemeyi,

POZİSYONER: Kaynak bölgesini mekanik zorlamalara karşı koruyan, kaynağın kasıntısız ve düzgün eksende gerçekleşmesini sağlayan doğrultma ekipmanını,

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

PROSPEKTÜS: Bir malzeme hakkında imalatçı tarafından hazırlanan ve malzemenin kullanımına ilişkin şartların belirtildiği dokümanı,

SBO: Boru dış çapının boru et kalınlığına oranını,

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

SERVİS HATTI: Dağıtım şebekesini abone servis kutusuna veya "basınç düşürme ve ölçüm istasyonu" na bağlayan boru hattı ile servis kutusunu veya "basınç düşürme ve ölçüm istasyonu" dâhil ilgili teçhizatı,

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 kutuyu,

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

SOLVENT: Malzeme ve ekipmanın yağ, kir ve diğer atmosfer etkenlerinden arındırılmasını sağlamak amaçlı olarak kullanılan uçucu kimyasalı,

TASLAK

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

TAMİR KELEPÇESİ: Boru üzerinde oluşan lokal çentik veya darbelerin yol açtığı gaz çıkışlarını geçici olarak durdurmak amacıyla üretilmiş ekipmanı,

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

TOPRAKLAMA: Statik elektrik yüklemelerini bertaraf amaçlı olarak; elektrik devresinde veya elektrikle çalışan bir araçta; bir noktayı toprakla birleştirmeyi,

TRANŞE: Doğal gaz boru hatlarının geçirilmesi amacıyla belirlenmiş boyutta açılan kanalları,

TS: Türk Standartlarını,

TSE: Türk Standartları Enstitüsünü,

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 tüpleri,

ifade eder.

TASLAK

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ 12
2. MESLEK TANITIMI 13
2.1. Meslek Tanımı 13
2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri 13
2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile ilgili Düzenlemeler 13
2.4. Meslek ile İlgili Diğer Mevzuat 13
2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları 13
2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler 14
3. MESLEK PROFİLİ 15
3.1. Görevler, İşlemler ve Başarım Ölçütleri 15
3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman 20
3.3. Bilgi ve Beceriler 22
3.4. Tutum ve Davranışlar 23
4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME 24

TASLAK

1. GİRİŞ

Ulusal meslek standartlarının hazırlanmasında, sektör komitelerinde incelenmesinde ve MYK Yönetim Kurulu tarafından onaylanarak yürürlüğe konulmasında temel ölçütler belirlenmiştir. Buna göre meslek standardı;

- İş analizine dayanır.
- Hazırlama sürecine, ilgili sosyal tarafların etkin katılımı, görüş ve katkılarının alınması esastır.
- Mesleğin yeterlilik seviyesi itibarıyla kişinin yürütmesi gereken asgari görevleri, sahip olması gereken bilgi, beceri ve davranışları açıkça ifade eder.
- Mesleki yeterlilik seviyelerini[2] yansıtır ve bu seviyeler uluslararası yeterlilik seviyelerine uygun olarak belirlenir.
- Mesleki alanla ilgili idari ve teknik gereklilikleri içerir.
- Mesleki alanla ilgili sağlık, güvenlik ve çevre koruma konularındaki gereklilikleri içerir.
- Açık ve anlaşılır şekilde yazılır.
- Açık ya da gizli ayırımcılık unsurları içermez.

Meslek standartları başta çalışanlar, eğitimciler ve işverenler olmak üzere, ilgili bütün kesimlere, bir mesleğin başarı ile yürütülebilmesi için gerekli olan nitelikler ve o meslekte yeterlilik belgesi alabilmek için yapılacak sınavlara temel teşkil edecek başarım ölçütleri hakkında fikir vermektedir.

Ulusal meslek standartları sektörün ihtiyaçları ve teknolojik gelişmeler doğrultusunda ve sektörden gelen talepler ve iş piyasasının ihtiyaçları esas alınarak en geç beş (5) yılda bir yeniden değerlendirilir.

TASLAK

[2] Seviyelere ilişkin açıklayıcı bilgi Mesleki Yeterlilik Kurumu web sayfasında ve meslek standardı hazırlayan kuruluşlar için geliştirilen rehberde verilmiştir.

2. MESLEK TANITIMI

2.1. Meslek Tanımı

Doğal Gaz PE Boru Kaynakçısı; polietilen esaslı boru ve bağlantı elemanlarının seçilmesi, kaynağa hazırlanması, kaynak için ekipman ve diğer hazırlıkların yapılması, kaynak yapma koşul ve parametrelerinin belirlenmesi, kaynak işleminin gerçekleştirilmesi, kaynak kontrol ve testlerinin yapılması ile gerektiğinde boğma ve by pass işlemlerinin yapılması, kaynak yapılan boru hattının devreye alınması işlemlerini yapan, tüm bu işlemler esnasında gerekli iş güvenliği ve çevreyi emniyet tedbirlerini alan meslek sahibidir.

2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri

ISCO 88 : 7212
ISCED 97 : 521
NACE Rev.2 : 25.62

2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile ilgili Düzenlemeler

4857 Sayılı İş Kanunu
506 Sayılı Sosyal Sigortalar Kanunu
Endüstriyel Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği
Gürültü Yönetmeliği
Isınmadan Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği
İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği
Kişisel Koruyucucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik
TS 18001 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi
TS EN ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi
Yangın Yönetmeliği

2.4. Meslek ile İlgili Diğer Mevzuat

EN Standartları
EPDK Doğal Gaz Piyasası Sertifika Yönetmeliği
TS EN 13067 2005 Plastik Kaynağı Yapan Personel- Kaynakçı Nitelik Testleri-Kaynaklanmış Termoplastik Kademeler
TSE Standartları

TASLAK

2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları

Kaynak standartlarının izin verdiği her türlü coğrafi iklim şartlarında açık ve dış ortamlarda çalışmaktadırlar. Doğal gaz polietilen kaynakçısı, kaynak işlemini çevre sıcaklığının -10 +35 ˚C ortamda yapar. Polietilen Doğal gaz kaynakçısı planlama işlerini büroda, uygulama işlemlerini sahada yaparlar. Çalışma saatleri düzenli olmakla birlikte gece veya tatil günlerinde çalışmaları gerekebilir. Çalışma sırasında işverenlerle, mühendislerle, çalışma alanında bulunan kişilerle iletişim kurmak gerekebilir. Doğal gazın patlayıcı özelliği nedeniyle tedbirli olunması gereken ortamlarda çalışırlar. Genel çalışma şekli ekip çalışması formatındadır. Kaynak işleminde elektro füzyon kaynak makinesi kullanırlar. Çalışma koşulları içinde araç çarpması, kesici cisim yaralanması, cisim düşmesine ve çarpmasına maruz kalma gibi iş kazası riskleri taşımaktadırlar. Doğal gaza bağlı; altyapı yüklenici şirketler, doğal gaz iç tesisat taahhüt firmaları ve doğal gaz işletmeciliği sektörlerinde çalışma imkânına sahip oldukları gibi doğal gaza bağlı olmaksızın, polietilen boru birleştirme işlemi yapılabilen diğer altyapı kuruluşlarında da çalışma imkânlarına sahiptir.

2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler

Mekanik işlere yatkınlık ve el melekesinin gelişmiş olması, değişik dış ortam şartlarında, saha ve şantiye koşullarında çalışmaya uygun ya da alışkın olmak mesleğin icrasını kolaylaştıracaktır.

TASLAK

3. MESLEK PROFİLİ

3.1. Görevler, İşlemler ve Başarım Ölçütleri

Görev A-	***İş Organizasyonu yapmak***
İşlem A.1.	**İşçi sağlığı ve iş güvenliği için gerekli önlemleri almak**
Başarım Ölçütleri	
A.1.1.	Yaptığı işle ilgili tehlike ve riskleri TS 18001 kapsamında değerlendirir.
A.1.2.	Genel doğal gaz, yanma ve patlama bilgisini tam ve doğru olarak kullanır.
A.1.3.	Yapılan işin gereklerine uygun olan kişisel koruyucuları tam ve doğru olarak kullanır.
İşlem A.2.	**Çevre güvenliğini sağlamak**
Başarım Ölçütleri	
A.2.1.	Uyarı levhalarını tam ve doğru olarak kullanır.
A.2.2.	Yaptığı işle ilgili olarak TS ISO EN 14001 kapsamında; Çevre Etki-Boyut değerlendirmesini yapar.
A.2.3.	Yangın türüne göre, müdahale tekniği ile söndürücüleri belirler ve kullanır.
A.2.4.	Kontrolsüz gaz çıkışı ile boru hattı ve servis kutusu hasarlarında; boğma, tamir kelepçesi takma veya vana kapama tekniklerini kullanır.
İşlem A.3.	**İş programı yapmak**
Başarım Ölçütleri	
A.3.1.	İşyeri kalite dokümanlarındaki prosedür ve talimatları uygular.
A.3.2.	Kullanacağı malzemelerin, "Malzeme Teknik Şartnameleri" ne uygunluğunu kontrol eder.
A.3.3.	Yapılacak işlemin uygulama süresini belirler.
A.3.4.	İşleri çalışma programına uygun yapar.
İşlem A.4.	**Çalışma alanı uygunluğunu kontrol etmek**
Başarım Ölçütleri	

TASLAK

A.4.1.	Standart ve şartnamelere uygun boyutta açılmış tranşede çalışır.
A.4.2.	Diğer alt yapı tesisatları hakkında bilgiyi tam ve doğru olarak kullanır.
A.4.3.	Doğal gaz tesisatının diğer alt yapı tesisatlarına karşı korunmasını TS ve EN standartlarına göre yapar.
Görev B –	***Tesisatın kaynak yöntemini belirlemek***
İşlem B.1.	**Boru hattının kaynak işlemine uygunluğunu kontrol etmek**
Başarım Ölçütleri	
B.1.1.	Kaynak yapılacak boru yüzeyinde hasar olup olmadığını kontrol eder.
B.1.2.	Hasar durumuna göre yapacağı işlemi, iş yeri kalite dokümanlarındaki prosedür ve talimatlara göre, tam ve doğru olarak uygular.
B.1.3.	Boru boyut bilgilerini EN 1555'e göre kontrol eder (SBO).
B.1.4.	Boru ovalite kontrolünü yapar.
İşlem B.2.	**PE Kaynak yöntemine karar vermek**
Başarım Ölçütleri	
B.2.1.	PE elektrofüzyon, semer-mesnet kaynak yöntemini tam ve doğru olarak kullanır.
B.2.2.	PE elektrofüzyon, geçme kaynak yöntemini tam ve doğru olarak kullanır.
B.2.3.	PE alın kaynak yöntemini tam ve doğru olarak kullanır.
Görev C –	***PE Boru malzeme ekipmanlarını hazırlamak***
İşlem C.1.	**Kaynak malzemelerini hazırlamak**
Başarım Ölçütleri	
C.1.1.	PE boru ve bağlantı elemanlarını tam ve doğru olarak kullanır.
C.1.2.	Gerekli kaynak malzemelerini doğru, düzgün ve güvenli olarak kullanır.
İşlem.C.2.	**Kaynak ekipmanlarını hazırlamak**
Başarım Ölçütleri	

TASLAK

C.2.1.	Uygulayacağı kaynak yöntemine uygun ekipmanı hazırlar.
C.2.2.	Kaynak ekipmanlarını, imalatçı tarafından hazırlanan prospektüse uygun olarak kullanır.
GörevD–	***Kaynak işlemini yapmak***
İşlem D.1.	**Ortam koşullarının kaynağa uygunluğunu kontrol etmek**
Başarım Ölçütleri	
D.1.1.	İşyeri talimatlarında belirtilen gerekli önlemleri alır.
D.1.2.	Uygun ortam şartlarında kaynak yapar.
İşlem D.2.	**Topraklama yapmak**
Başarım Ölçütleri	
D.2.1.	Topraklama gerekliliğine karar verir.
D.2.2.	Topraklamayı standartlara uygun olarak yapar.
İşlem D.3.	**PE Boruları kesmek**
Başarım Ölçütleri	
D.3.1.	Bağlantı şekline göre ölçü alır.
D.3.2.	Boru çapına uygun PE kesici makas kullanır.
D.3.3.	PE Boruları kesme tekniğine uygun olarak keser.
İşlem D.4.	**PE Boruları kazmak**
Başarım Ölçütleri	
D.4.1.	Kazıma alanının tespit eder.
D.4.2.	Kazıma tekniğine uygun olarak boruyu kazır.
İşlem D.5.	**PE Boru ve bağlantı elemanlarını temizlemek**
Başarım Ölçütleri	

TASLAK

D.5.1.	Uygun temizleyici solventi seçer.
D.5.2.	Temizlemeyi tekniğine uygun olarak yapar.
İşlem D.6.	**İşaretleme yapmak**
Başarım Ölçütleri	
D.6.1.	Boruya zarar vermeyecek özellikte işaretleme malzemesi kullanır.
D.6.2.	İşaretleme tekniğine uygun olarak boru üzerinde işaretleme yapar.
İşlem D.7.	**Montaj işlemlerini yapmak**
Başarım Ölçütleri	
D.7.1.	Montaj ekipmanlarını boru hattına zarar vermeyecek şekilde tam ve doğru olarak kullanır.
D.7.2.	Montaj işlemini, tam ve doğru sıralamada uygular.
İşlem D.8.	**Kaynak bölgesini sabitlemek**
Başarım Ölçütleri	
D.8.1	Boru boyutuna uygun sabitleyici (pozisyoner) seçer.
D.8.2.	Sabitleyici (pozisyoner) kullanır.
İşlem D.9.	**Kaynak işlemini yapmak**
Başarım Ölçütleri	
D.9.1.	Kaynak işlemi için gerekli şartları sağlar.
D.9.4.	Kaynak başlatma, gözlemleme ve sonlandırma işlemlerini, işyeri prosedürleri ve talimatları ile imalatçı prospektüsüne uygun olarak yapar.
D.9.5.	Kaynak verilerini raporlar.
İşlem D.10.	**Kaynak bölgesinin soğuma koşullarını sağlamak**
Başarım Ölçütleri	
D.10.1.	Soğuma süresi tamamlanmadan sabitleyiciyi (pozisyoner) sökmez.

TASLAK

D.10.2.	Soğuma süresi boyunca kaynak bölgesini mekanik-fiziksel etkilerden korur.
D.10.3.	Soğuma süresi boyunca kaynak bölgesini olumsuz hava ve çevre koşullarından korur.
D.10.4.	Soğuma süresinin tamamlanmasını bekler.
İşlem D.11.	**Kaynak işleminin kontrolünü yapmak**
Başarım Ölçütleri	
D.11.1.	Kaynak kalitesini gözle kontrol eder.
D.11.2.	Olası kaynak hatalarını tespit eder.
D.11.3.	Kaynağın kabul veya reddine karar verir.
Görev E–	***Kaynak testlerini yapmak***
İşlem E.1.	**Mukavemet testini yapmak**
Başarım Ölçütleri	
E.1.1.	Test başlığını boru hattının uygun noktasına monte eder.
E.1.2.	İşletme basıncının 1.5 katı basınçda, pnömatik mukavemet testi yapar.
E.1.3.	Mukavemet test sonucuna karar verir.
E.1.4.	Bağlantı noktalarının kontrolünü, köpükle yapar.
İşlem E.2.	**Sızdırmazlık testini yapmak**
Başarım Ölçütleri	
E.2.1.	Test başlığını boru hattının uygun noktasına monte eder.
E.2.2.	Sızdırmazlık testini maksimum 1 bar minimum 0,8 bar aralığında yapar.
E.2.3.	Atmosfer koşulları ve test saatini dikkate alır.
E.2.4.	Bağlantı noktalarının kontrolünü, köpükle yapar.
E.2.5.	Test sonuçlarını değerlendirir (Test sonucu<13 mbar).

TASLAK

İşlem E.3.	**Kayıt ve raporlama yapmak**
Başarım Ölçütleri	
E.3.1.	Kaynak raporunu düzenler.
E.3.2.	Test sonuç raporlarını düzenler.
Görev F–	***Mesleki gelişime ilişkin faaliyetleri yürütmek***
İşlem F.1.	**Yanında çalışanlara eğitim vermek**
Başarım Ölçütleri	
F.1.1.	İş bilgisi ve tecrübelerini çalışanlarıyla paylaşır.
F.1.2.	Çalışanlara verdiği bilgilerin uygulanıp uygulanmadığını kontrol eder.
İşlem F.2.	**Meslek ile ilgili toplantı, seminer, sempozyum gibi faaliyetlere katılmak**
Başarım Ölçütleri	
F.2.1.	Ürün ve sistem tanıtım toplantılarına katılır.
F.2.2.	Bağlı bulunduğu meslek kuruluşunun faaliyetlerini izler ve katılır.
İşlem F.3.	**Meslek ile ilgili yayınları ve teknolojik gelişmeleri takip etmek**
Başarım Ölçütleri	
F.3.1.	Sektör yayınlarını takip eder.
F.3.2.	Fuar ve seminerleri takip eder ve katılır.
F.3.3.	Hizmet içi ve işbaşı eğitimlerine katılır.

TASLAK

3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman

1. 8-10 lokma
2. Alın kaynak makinası
3. Ayna
4. Baret
5. Boru boğma aparatı
6. Boru kesme aparatı
7. Çelik burunlu antistatik iş ayakkabısı(kışlık ve yazlık)
8. Çelik burunlu antistatik lastik çizme
9. Elektrofüzyon kaynak makinası
10. Gaz ölçüm cihazı
11. Gırlent ayakları
12. Gırlent bantı
13. İş eldiveni
14. İş tulumu
15. İşaretleme kalemi
16. İzo propil alkol (temizleme solventi)
17. Jeneratör
18. Jeneretör yedek yakıtı
19. Kaynakçı çadırı
20. Kazıyıcı
21. Kazma
22. Kompresör
23. Koruyucu gözlük
24. Kulak tıkacı
25. Kürek
26. Plastik çekiç
27. Pozisyoner
28. Sadlle delme aparatı
29. Sadlle sıkma aparatı
30. Şeritmetre
31. Test köpüğü
32. Topraklama çubuğu
33. Tornavida takımı
34. Toz maskesi
35. Uyarı levhaları
36. Uzatma kablo
37. Yağmurluk
38. Yangın battaniyesi
39. Yangın söndürme tüpü

TASLAK

3.3. Bilgi ve Beceriler

1. Akışkan bilgisi
2. Araç, gereç ve ekipman bilgisi
3. Basit ısıl işlem bilgi ve becerisi
4. Doğal gaz-Altyapı bilgisi
5. El aletlerini kullanma bilgi ve becerisi
6. El becerisi
7. Elektrofüzyon ve alın kaynak makinesi bilgisi
8. Ergonomi bilgisi
9. Gaz ölçüm bilgisi
10. Genel doğal gaz, patlama ve yanma bilgisi
11. Harita (as-built) bilgisi
12. Hijyen bilgisi
13. İletişim becerisi
14. İlkyardım bilgisi
15. İş sağlığı ve güvenliği bilgisi
16. İşyeri çalışma prosedür ve talimatları bilgisi
17. Jeneratör bilgisi
18. Kaynak kontrol bilgisi
19. Kontrolsüz gaz çıkışı bilgisi
20. Manometre ve test başlığı kullanım bilgisi
21. Meslek matematiği bilgisi
22. Mesleki resim bilgi ve becerisi
23. Mesleki elektrik bilgisi
24. Mesleki fizik bilgisi
25. Mesleki kimya bilgisi
26. Mesleki teknolojik gelişmelere ilişkin bilgiler
27. Mesleki terim bilgisi
28. Meslekle ilgili mevzuat bilgisi
29. Montaj bilgisi ve becerisi
30. Mukavemet ve sızdırmazlık test bilgisi
31. Organizasyon ve ekip içinde çalışma becerisi
32. Öğretme becerisi
33. Ölçme ve kontrol bilgisi
34. Ölçü alma bilgi ve becerisi
35. PE Kaynak bilgi ve becerisi
36. PE Malzeme bilgisi
37. Problem çözme yeteneği
38. Proje bilgisi
39. Sabitleyici (pozisyoner) bilgisi
40. Standart ölçüler bilgisi
41. Yangına müdahale tekniklerini ve yangın söndürücülerinin kullanımı bilgisi
42. Yapım kontrol yönetmelik ve şartnameleri bilgisi

TASLAK

3.4 Tutum ve Davranışlar

1. Araç, gereç ve ekipmanların kullanımına özen göstermek
2. Çalışkan olmak
3. Çevreyi korumaya karşı duyarlı olmak
4. Dikkatli olmak
5. Duyarlı olmak
6. Dürüst olmak
7. Güvenilir olmak
8. Hassas ve titiz olmak
9. Hoşgörülü olmak
10. İnsan ilişkilerine özen göstermek
11. İnsiyatif kullanmak
12. İş disiplinine sahip olmak
13. İş sağlığı ve güvenliğine dikkat etmek
14. İşyeri çalışma prensiplerine uymak
15. Kaliteye dikkat etmek
16. Karar vermek
17. Mesleği ile ilgili etik kurallara uymak
18. Meslek ahlakına sahip olmak
19. Özgüven sahibi olmak
20. Özverili olmak
21. Planlı ve soğukkanlı olmak
22. Pratik olmak
23. Sabırlı olmak
24. Soğukkanlı olmak
25. Sorumluluk sahibi olmak
26. Şeffaf olmak
27. Temiz olmaya özen göstermek
28. Tertipli ve düzenli çalışmak
29. Üretken olmak
30. Yeniliklere açık olmak
31. Zamanı iyi kullanmak

TASLAK

4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME

Doğal gaz PE(polietilen) boru kaynakçısı, meslek standardına göre belgelendirme amacıyla yapılacak ölçme ve değerlendirme yöntemi; TS EN 13067 standardına göre yazılı ve uygulamalı olarak yapılacaktır.

Ölçme ve değerlendirme yöntemi ile uygulama esasları bu meslek standardına göre hazırlanacak ulusal yeterliliklerde detaylandırılır. Ölçme ve değerlendirme ile belgelendirmeye ilişkin işlemler Mesleki Yeterlilik Kurumu Mesleki Yeterlilik, Sınav ve Belgelendirme Yönetmeliği çerçevesinde yürütülür.

TASLAK