



**ULUSAL MESLEK STANDARDI**

**TÜNEL DELGİ MAKİNESİ OPERATÖRÜ  
SEVİYE 3**

**REFERANS KODU / .....**

**RESMİ GAZETE TARİH-SAYI /**

<b>Meslek:</b>	<b>TÜNEL DELGİ MAKİNESİ OPERATÖRÜ</b>
<b>Seviye:</b>	<b>3<sup>1</sup></b>
<b>Referans Kodu:</b>	.....
<b>Standardı Hazırlayan Kuruluş(lar):</b>	<b>TÜNELCİLİK DERNEĞİ</b>
<b>Standardı Doğrulayan Sektör Komitesi:</b>	<b>MYK İnşaat Sektör Komitesi</b>
<b>MYK Yönetim Kurulu Onay Tarih/Sayı:</b>	..... Tarih ve ..... Sayılı Karar
<b>Resmi Gazete Tarih/Sayı:</b>	.....
<b>Revizyon No:</b>	<b>00</b>

<sup>1</sup> Mesleğin yeterlilik seviyesi, sekizli (8) seviye matrisinde seviye (3) olarak belirlenmiştir.

## TERİMLER, SİMGELER VE KISALTMALAR

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

**ATAŞMAN:** Delgi makinelerine delik delinecek ortama göre belirlenerek eklenen ilave ekipmanı,

**BOM:** Makine üzerinde bulunan ve makine merkezinden uzağa erişim sağlayan sistemi/kolu,

**BORU ŞEMSIYE:** Tünel açılacak tavan bölgesini kazı faaliyeti öncesinde emniyete almak amacıyla uygulanan ön destekleme elemanlarını,

**BULON:** Tünel yüzeyini emniyete almak amacıyla yapılan çivi benzeri destekleme elemanlarını,

**DELĞİ:** Tünel birincil destekleme ve nihai kaplamasında kullanılacak elemanlar için zeminde ve yüzeyde açılan delikleri,

**İKSA - TAHKİMAT:** Desteklemeyi

**ISCO:** Uluslararası standart meslek sınıflamasını,

**İSG:** İş Sağlığı ve Güvenliğini,

**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,

**ÖN DESTEKLEME:** Kazı esnasında tünelin zarar görmemesi için kazı işleminden önce kazı yapılacak alanın çeşitli yöntemlerle güçlendirilmesini,

**PASA:** Tünel kazısı esnasında ortaya çıkan hafriyatı,

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

**RİSK DEĞERLENDİRMESİ:** İşyerinde 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 gerekli çalışmaları,

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

**SÜREN:** Tünel açılacak tavan bölgesini kazı faaliyeti öncesinde emniyete almak amacıyla uygulanan ön destekleme elemanlarını,

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

**TÜNEL KAZI AYNASI:** Tünelde kazı yapılan yüzeyi ifade eder.

## İÇİNDEKİLER

<b>1. GİRİŞ</b> .....	<b>6</b>
<b>2. MESLEK TANITIMI</b> .....	<b>7</b>
<b>2.1. Meslek Tanımı</b> .....	<b>7</b>
<b>2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri</b> .....	<b>7</b>
<b>2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile ilgili Düzenlemeler</b> .....	<b>7</b>
<b>2.4. Meslek ile İlgili Diğer Mevzuat</b> .....	<b>7</b>
<b>2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları</b> .....	<b>7</b>
<b>2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler</b> .....	<b>7</b>
<b>3. MESLEK PROFİLİ</b> .....	<b>8</b>
<b>3.1. Görevler, İşlemler ve Başarım Ölçütleri</b> .....	<b>8</b>
<b>3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman</b> .....	<b>19</b>
<b>3.3. Bilgi ve Beceriler</b> .....	<b>19</b>
<b>3.4. Tutum ve Davranışlar</b> .....	<b>20</b>
<b>4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME</b> .....	<b>21</b>

## 1. GİRİŞ

Tünel Delgi Makinesi Operatörü (Seviye 3) Ulusal Meslek Standardı 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 Tünelcilik Derneği tarafından hazırlanmış, sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınarak değerlendirilmiş ve MYK İnşaat Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

## 2. MESLEK TANITIMI

### 2.1. Meslek Tanımı

Tünel Delgi Makinesi Operatörü (Seviye 3); iş sağlığı ve güvenliği ile çevresel önlemleri uygulayarak, kalite gereklilikleri çerçevesinde tünel delgi makinesini kontrol eden, delgi türüne göre hazırlık yapan, delgi işlemi ile delgi sonrası işlemleri gerçekleştiren ve mesleki gelişim çalışmalarına katılan nitelikli kişidir.

### 2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri

**ISCO 08:** 8111 (Maden ve taşocağı makine ve tesis operatörleri)

### 2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile ilgili Düzenlemeler

4857 sayılı İş Kanunu ve yürürlükteki alt mevzuatı.

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

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

19/12/2007 tarih ve 26735 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik.

### 2.4. Meslek ile İlgili Diğer Mevzuat

3213 sayılı Maden Kanunu ve yürürlükteki alt mevzuatı.

Ayrıca meslek ile ilgili yürürlükte olan yasa, tüzük, yönetmelik ve diğer mevzuata uyulması esastır

### 2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları

Tünel Delgi Makinesi Operatörü (Seviye 3) çoğunlukla yer altında olmak üzere yapılacak işin niteliğine göre açık veya kapalı, dar ve erişim zorluğu olan, tozlu, kirli, gürültülü, ıslak ve tehlikeli gazların bulunduğu alanlarda çalışır. Çalışma saatleri işin yoğunluğuna göre uzun süreli ve yoğun tempoda çalışmayı gerektirebilir. Tünel Delgi Makinesi Operatörü, tünel işçisi, elektrik ve havalandırma tesisatçısı, kaynakçı, ateşçi, ve tamir – bakım birimleri ile birlikte çalışır.

Mesleğin icrası esnasında iş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin alınmasını gerektiren kaza ve yaralanma riskleri bulunmaktadır. Mesleğe yönelik olarak ortaya çıkabilecek risklerle kaynağında mücadele edilir ve gerekli iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uyularak bu riskler bertaraf edilir. Risklerin tamamen ortadan kaldırılamadığı durumlarda ise işveren tarafından sağlanan uygun kişisel koruyucu donanım kullanarak çalışır.

### 2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler

Tünel Delgi Makinesi Operatörü (Seviye 3) 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanununun 15 inci maddesi gereğince sağlık gözetimine tabi tutulması ve 17 nci maddesi gereğince gerekli İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimi alması gerekmektedir.

### 3. MESLEK PROFİLİ

#### 3.1. Görevler, İşlemler ve Başarım Ölçütleri

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
A	İSG, çevre ve kalite gerekliliklerine uygun çalışmak (devamı var)	A.1	İş sağlığı ve güvenliği talimatlarını uygulamak	A.1.1	İş sağlığı ve güvenliği mevzuatı doğrultusunda işlemlerini yürütür.
				A.1.2	Yapılan işe uygun kişisel koruyucu donanım kullanarak çalışır.
				A.1.3	Tünel ortamının çalışmalar için uygunluğunu İSG talimatlarına göre kontrol eder.
				A.1.4	Kontrol sonucunda uygunsuzluk tespit etmesi durumunda ivedilikle ilgili birime bilgi verir.
				A.1.5	Yaptığı iş ile ilgili tehlike ve risklerin belirlenmesine, risk faktörlerinin azaltılmasına yönelik yapılan çalışmalara katkıda bulunur.
				A.1.6	Acil durum, ramak kala olay veya kazayı derhal ilgili birime bildirir.
				A.1.7	Yanıcı ve parlayıcı maddelerin tehlike oluşturmaması için gerekli önlemleri alır.



Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
A	İSG, çevre ve kalite gerekliliklerine uygun çalışmak	A.2	Çevre koruma önlemlerini almak	A.2.1	Mesleki faaliyetin gerçekleştiği ortamlarda çevre koruma ve verimli enerji kullanma faaliyetlerini yürütür.
				A.2.2	İşinin gerektirdiği sarf malzemeleri ve benzeri kaynakları tasarruflu şekilde kullanır.
				A.2.3	Çalıştığı alanda ortaya çıkan çevresel atıkların ve dönüştürülebilir malzemelerin (plastik, kağıt ve benzeri) doğru yere iletilmesini sağlar.
				A.2.4	Tehlikeli atıkların ara depolama işlemleri sırasında oluşan riskli durumları ilgili birime iletir.
				A.2.5	Taşınması ve depolanması özel önlem gerektiren atıklarla ilgili talimatları uygular.
				A.2.6	Çevrenin korunması, iyileştirilmesi ve çevresel risklerin tespitine yönelik işveren tarafından düzenlenen eğitimlere veya çalışmalara katılım sağlar.
		A.3	Kalite gerekliliklerine uygun çalışmak	A.3.1	İşlem formlarında yer alan talimatlara ve planlara göre belirlenen kalite gerekliliklerini uygular.
				A.3.2	Makine, alet, donanım ya da sisteminin kalite gerekliliklerine uygun çalışır.
				A.3.3	Kalite konusunda gerekli durumları ilgili birime bildirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
<b>B</b>	Tünel delgi makinesini kontrol etmek (devamı var)	<b>B.1</b>	Motor kontrolü yapmak	<b>B.1.1</b>	Motor yağını ve suyunu talimatlara göre kontrol eder.
				<b>B.1.2</b>	Motor yağı ve suyu eksik ise belirlenmiş seviyeye ve talimatlara göre tamamlar.
				<b>B.1.3</b>	Motor kayışlarında gevşeklik, aşınma ve kopma olup olmadığını kontrol eder.
				<b>B.1.4</b>	Motor kayışlarında uygunsuzluk tespit ederse ilgili birimlere bilgi vererek giderilmesini sağlar.
				<b>B.1.5</b>	Yakıt seviyesini kontrol ederek eksikse tamamlar.
		<b>B.2</b>	Hidrolik aksam kontrolü yapmak	<b>B.2.1</b>	Hidrolik yağ seviyesini talimatlara göre kontrol eder.
				<b>B.2.2</b>	Hidrolik yağ eksikse belirlenmiş seviyeye ve talimatlara göre tamamlar.
				<b>B.2.3</b>	Makine motorunu çalıştırır.
				<b>B.2.4</b>	Hidrolik aksamlarda (pompa, valf, hortum, rekor, boru ve benzeri) aşınma ve/veya yağ kaçağı olup olmadığını kontrol eder.
				<b>B.2.5</b>	Hidrolik hortum koruyucu sargılarının sağlamlığını ve düzgünlüğünü kontrol eder.
				<b>B.2.6</b>	Hidrolik aksamlarda uygunsuzluk tespit ederse ilgili birimlere bilgi vererek giderilmesini sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
<b>B</b>	Tünel delgi makinesini kontrol etmek (devamı var)	<b>B.3</b>	Elektrik aksam kontrolü yapmak	<b>B.3.1</b>	Makine motorunun kapalı olup olmadığını kontrol eder.
				<b>B.3.2</b>	Elektrik kablolarında aşınma, sıyrılma, kırılma, kopma ve benzeri olup olmadığını kontrol eder.
				<b>B.3.3</b>	Elektrik kablolarında uygunsuzluk tespit ederse ilgili birimlere bilgi vererek giderilmesini sağlar.
		<b>B.4</b>	Mekanik aksam kontrolü yapmak	<b>B.4.1</b>	Makinenin bom sistemlerinin (kızak, pim burçları, piston, tabanca ve benzeri) sağlamlığını ve işlerliğini kontrol eder.
				<b>B.4.2</b>	Makine yürüme aksamlarının (palet veya lastik) sağlamlığını kontrol eder.
				<b>B.4.3</b>	Makine levye ve direksiyon sisteminin çalışıp çalışmadığını kontrol eder.
				<b>B.4.4</b>	Ayak freninin, gaz pedalının, park ve servis frenlerinin çalışıp çalışmadığını kontrol eder.
				<b>B.4.5</b>	Makinenin denge ayaklarının çalışıp çalışmadığını kontrol eder.
				<b>B.4.6</b>	Mekanik aksamlarında uygunsuzluk tespit ederse ilgili birimlere bilgi vererek giderilmesini sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
<b>B</b>	Tünel delgi makinesini kontrol etmek	<b>B.5</b>	Koruyucu aksam ve ekipman kontrolü yapmak	<b>B.5.1</b>	Hareketli ekipman yaklaşma koruyucularının yerinde ve sabit olup olmadığını kontrol eder.
				<b>B.5.2</b>	Sesli ve ışıklı ikaz sistemlerinin çalışıp çalışmadığını kontrol eder.
				<b>B.5.3</b>	Aydınlatma sisteminin çalışıp çalışmadığını kontrol eder.
				<b>B.5.4</b>	Yangın söndürme tüpünün olup olmadığını kontrol eder.
				<b>B.5.5</b>	Yangın söndürme tüpünün son kullanma tarihini kontrol eder.
				<b>B.5.6</b>	Emniyet kemerinin çalışıp çalışmadığını kontrol eder.
				<b>B.5.7</b>	Makine üzerinde talimatlarda belirtilen uyarı işaretlerinin olup olmadığını kontrol eder.
				<b>B.5.8</b>	Koruyucu aksam ve ekipmanlarda uygunsuzluk tespit ederse ilgili birimlere bilgi vererek giderilmesini sağlar.
		<b>B.6</b>	Diğer kontrolleri yapmak	<b>B.6.1</b>	Makinede hasar olup olmadığını kontrol eder.
				<b>B.6.2</b>	Sürücü koltuğunun sağlamlığını kontrol eder.
				<b>B.6.3</b>	Işıkların, camların, kabin içinin ve göstergelerinin temizliğini kontrol eder.
				<b>B.6.4</b>	Işıkları, camları, kabin içinini ve göstergeleri temizler.
				<b>B.6.5</b>	Makine periyodik bakımlarını takip eder.
				<b>B.6.6</b>	Çalışma alanında görevli olmayan kişilerin uzaklaştırılmasını sağlar.
<b>B.6.7</b>	Uygunsuzluk tespit ederse ilgili birimlere bilgi vererek giderilmesini sağlar.				

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
C	Delgi türüne göre hazırlık yapmak	C.1	Delgi ataşmanlarının kontrolünü yapmak	C.1.1	Yapılacak delgi türü (enjeksiyon, patlatma, bulon, süren, zemin çivisi, boru şemsiye ve benzeri destekleme delgileri) hakkında ilgili birimden bilgi alır.
				C.1.2	Yapılacak delgi türüne ve projeye göre uygun ölçü ve boyuttaki ataşmanları seçer.
				C.1.3	Ataşmanların sağlamlığını kontrol eder.
		C.2	Delgi türüne göre delgi ataşmanların bağlanmasını sağlamak	C.2.1	Ataşmanların makineye getirilmesini sağlar.
				C.2.2	Talimatlarda belirtilen montaj sırasına göre ataşmanların makineye bağlanmasını sağlar.
				C.2.3	Ataşman bağlantılarının sağlamlığını ve doğruluğunu kontrol eder.
		C.3	Delgi alanını kontrol etmek	C.3.1	Delgi alanında makinenin çalışacağı yere erişiminin olup olmadığını kontrol eder.
				C.3.2	Çalışma zeminin makine çalışması için uygun (aşırı su, çamur, pasa durumu ve benzeri) olup olmadığını kontrol eder.
				C.3.3	Alt yapı (temiz hava, basınçlı hava, basınçlı su, temiz su, atık su ve aydınlatma) tesisatlarının çalışma için yeterli olup olmadığını kontrol eder.
				C.3.4	Delgi düzeninin işaretlenip işaretlenmediğini kontrol eder.
				C.3.5	Delgi alanında uygunsuzluk tespit ederse ilgili birimlere bilgi vererek giderilmesini sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	Delgi yapmak (devamı var)	D.1	Makineyi delgi alanına götürmek	D.1.1	Makineyi talimatlara göre delgi alanına götürür.
				D.1.2	Makineyi çalışma alanında belirlediği yere konumlandırır.
				D.1.3	Makinenin denge ayaklarını açarak makineyi dengeler.
				D.1.4	Makine delgi sisteminin enerji kaynağı elektrik ise makinenin motorunu durdurur.
		D.2	Makine bağlantılarının yapılmasını sağlamak	D.2.1	Makinenin basınçlı hava ve basınçlı su bağlantılarının talimatlara göre yapılmasını sağlar.
				D.2.2	Makine delgi sisteminin enerji kaynağı elektrik ise elektrik bağlantısının talimatlara göre yapılmasını sağlar.
				D.2.3	Yapılan bağlantıların sağlamlığını, doğruluğunu ve sıklığını kontrol eder.
				D.2.4	Yapılan bağlantılarda kaçak olup olmadığını kontrol eder.
				D.2.5	Uygunsuzluk olması durumunda ilgili birimlere bilgi vererek giderilmesini sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	Delgi yapmak (devamı var)	D.3	Projeye göre delgi yapmak	D.3.1	Makineyi delgi pozisyonuna alır.
				D.3.2	Delgi alanının güvenliğini kontrol eder.
				D.3.3	Delgi alanında işaretlenen yerlerde talimatlarda belirtilen düşey açıya, yatay doğrultuya, uzunluğa ve çapa uygun olarak delgi işlemini yapar.
				D.3.4	Delgi işlemi sırasında açı ve doğrultunun bozulmamasını sağlar.
				D.3.5	Delgi açısını talimatlara göre kontrol eder.
				D.3.6	Delgi işlemi sırasında delik boyunca çap değişiminin olmamasını ve delikler arası mesafelerin talimatlarda belirtilen aralık dışına çıkmamasını sağlar.
				D.3.7	Delgi uzunluğuna göre süreç esnasında makineye delgi ekipman ve ataşmanlarının eklenmesini sağlar.
				D.3.8	Makinenin tüm aksamalarını delgi işlemi süresince kontrol eder.
				D.3.9	Makine aksamalarında arıza olması durumunda makineyi durdurarak arızanın giderilmesini sağlar.
				D.3.10	Delgiler belirtilen çap, uzunluk ve sayıya ulaştığında delgi işlemini sonlandırır.
				D.3.11	Delgi stabilitesinin sağlanamadığı (göçük) durumlarda delgi işlemini tekrarlar.
		D.3.12	Delgi işleminin tamamlanamadığı durumlarda ilgili birimlere bilgi verir.		
		D.4	Destekleme elemanlarını yerleştirmek	D.4.1	Delğe yerleştirilecek destekleme elemanının türüne göre makine ataşmanının değiştirilmesini sağlar.
D.4.2	Destekleme elemanlarını makine yardımıyla deliklere yerleştirir.				

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Delgi sonrası işlemleri yapmak (devamı var)	E.1	Makine bağlantılarının ve delgi ataşmanlarının sökülmesini sağlamak	E.1.1	Makinenin basınçlı hava ve basınçlı su bağlantılarının talimatlara göre sökülmesini sağlar.
				E.1.2	Makine delgi sisteminin enerji kaynağı elektrik ise elektrik bağlantısının talimatlara göre sökülmesini sağlar.
				E.1.3	Makine ataşmanlarının talimatlara göre sökülmesini sağlar.
				E.1.4	Sökülen ataşmanların sağlamlığını ve aşınmasını kontrol eder.
				E.1.5	Sökülen ataşmanları temizler.
				E.1.6	Sökülen ataşmanları yağlar.
				E.1.7	Ataşmanların stok durumlarını kontrol eder.



Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Delgi sonrası işlemleri yapmak	E.2	Makine kontrol ve temizliğini yapmak	E.2.1	Makineyi park alanına götürür.
				E.2.2	Makine aksamlarını kontrol eder.
				E.2.3	Makine genel temizliğini yapar.
				E.2.4	Makinenin talimatlarda belirtilen aksamlarını yağlar.
		E.3	Çalışma ile ilgili bilgi vermek	E.3.1	Makine genel durumu hakkında ilgili birimlere bilgi verir.
				E.3.2	Delgi süresi, delgi miktarı, delgi esnasında karşılaştığı zemin koşulları ve ataşmanların genel durumları hakkında ilgili birimlere bilgi verir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Mesleki gelişime ilişkin faaliyetleri yürütmek	F.1	Kişisel mesleki gelişimini sağlamak	F.1.1	Yaptığı çalışmalara yönelik geri bildirimleri değerlendirir.
				F.1.2	Mesleki gelişimi ile ilgili ihtiyaçlarını belirler.
				F.1.3	Mesleki ve kişisel gelişim için gerekli araştırma faaliyetlerini gerçekleştirir.
				F.1.4	Mesleği ile ilgili toplantı, eğitim ve benzeri etkinliklere katılım sağlar.
				F.1.5	Mesleği ile ilgili yeni teknolojileri/yayımları ve gelişmeleri takip eder.
		F.2	İş süreçlerinde yardımcılarını yetiştirmek	F.2.1	Çalışanların eğitim ihtiyacını sektördeki değişim, gelişim ve tünel işlemlerinde oluşan aksaklıklara göre tespit eder.
				F.2.2	Mesleki eğitim ihtiyacına göre çalışanlara eğitim verir.

### 3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman

1. Boru çeşitleri
2. Delgi makinesi
3. Delgi makinesi ataşmanları (tij, bit, tabanca, matkap ve benzeri)
4. Destekleme elemanları (süren, zemin çivisi, bulon, boru şemsiye)
5. El aletleri(anahtar, tornavida, pense, kerpeten, çekiç ve benzeri)
6. Kişisel koruyucu donanım ( ayakkabı, eldiven, gözlük, maske ve benzeri)
7. Ölçü aletleri (açı ölçer, terazi ve benzeri)
8. Yağ çeşitleri(motor yağı, gres yağı, hidrolik yağı ve benzeri)

### 3.3. Bilgi ve Beceriler

1. Acil durum bilgisi
2. Araç, gereç ve ekipman bilgisi
3. Atıkların doğru ayrılması ve geri dönüşüm bilgisi
4. Basit ilkyardım bilgi ve becerisi
5. Çalıştığı sektör ile ilgili mesleğe ilişkin yasal düzenlemeler bilgisi
6. Ekip içinde çalışma bilgi ve becerisi
7. El becerisi
8. El-göz koordinasyon becerisi
9. İş planlama bilgisi ve becerisi
10. İş sağlığı ve güvenliği bilgisi
11. İşyeri çalışma prosedürleri bilgisi
12. Kalite kontrol prensipleri bilgisi
13. Kaya ve zemin ortamlarının davranışları bilgisi
14. Kayıt tutma ve raporlama bilgi ve becerisi
15. Malzeme bilgisi
16. Mesleki matematik ve geometri bilgisi
17. Mesleki teknolojik gelişmelere ilişkin bilgi
18. Mesleki terimler bilgisi
19. Öğrenme ve öğrendiğini aktarma becerisi
20. Problem çözme becerisi
21. Sözlü ve yazılı iletişim becerisi
22. Standart ölçüler bilgisi
23. Tünel ve tünel açma bilgisi
24. Yangın önleme ve yangınla mücadele bilgisi

### 3.4. Tutum ve Davranışlar

1. Bilgi, tecrübe ve yetkisi dahilinde karar vermek
2. Çalışma ortamında iş disiplini sağlamada doğru, etkili tutum ve davranışlara sahip olmak
3. Çalışma zamanını iş emrine uygun şekilde etkili ve verimli kullanmak
4. Çalışmalarında planlı ve organize olmak
5. Çevre korumaya karşı duyarlı olmak
6. Çevre, kalite ve İSG mevzuatında yer alan düzenlemeleri benimsemek
7. Deneyimlerini iş arkadaşlarına aktarmak
8. Görev tanımını, görevi ile ilgili talimatları ve sorumluluklarını bilmek ve yerine getirmek
9. Güvenli çalışma şartlarına uymak
10. İşyeri çalışma prensiplerine uymak
11. İşyerinde ilgili kişilerden, zamanında bilgi almak ve aktarmak
12. İşyerine ait araç, gereç ve malzemelerin kullanımına özen göstermek
13. Kaynakların verimli kullanılmasına özen göstermek
14. Mesleğine ilişkin yeniliklere ve yeni fikirlere açık olmak
15. Meslek etiğine uygun davranmak
16. Tehlike durumlarını dikkatle algılayıp ilgilileri bilgilendirmek
17. Temizlik, düzen ve işyeri tertibine özen göstermek

#### **4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME**

Tünel Delgi Makinesi Operatörü (Seviye 3) meslek standardını esas alan ulusal yeterliliklere göre belgelendirme amacıyla yapılacak ölçme ve değerlendirme, gerekli şartların sağlandığı ölçme ve değerlendirme merkezlerinde yazılı ve/veya sözlü teorik ve uygulamalı olarak gerçekleştirilecektir.

Ölçme ve değerlendirme yöntemi ile uygulama esasları bu meslek standardına göre hazırlanacak ulusal yeterliliklerde detaylandırılır. Ölçme ve değerlendirme ile belgelendirmeye ilişkin işlemler, 15/10/2015 tarihli ve 29503 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Mesleki Yeterlilik, Sınav, Ölçme, Değerlendirme ve Belgelendirme Yönetmeliği çerçevesinde yürütülür.

**Ek: Meslek Standardı Hazırlama/Güncelleme Sürecinde Görev Alanlar**

**1. Meslek Standardı Hazırlayan/Güncelleyen Kuruluşun Meslek Standardı Ekibi**

Engin ÜNVER	Soner Temel Mühendislik
Esin Nur GÖRGÜLÜ	Tünelcilik Derneği
Prof. Dr. Hanefi ÇOPUR	İstanbul Teknik Üniversitesi
Prof. Dr. Nuh BİLGİN	Tünelcilik Derneği
Selim AKYILDIZ	Soner Temel Mühendislik
Turgay ÖZAT	Soner Temel Mühendislik

**2. Teknik Çalışma Grubu Üyeleri**

Ahmet POLAT	Soner Temel Mühendislik
Ali AYCAN	Doğuş İnşaat
Engin ÜNVER	Soner Temel Mühendislik
İslam ÖZGÜN	Soner Temel Mühendislik
Mehmet DAYI	Soner Temel Mühendislik
Selim AKYILDIZ	Soner Temel Mühendislik
Turgay ÖZAT	Soner Temel Mühendislik

**3. MYK Sektör Komitesi Üyeleri ve Uzmanlar**

Kemal AYDOĞAN	Başkan (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı)
Ekrem DİRİER	Başkan Vekili (Milli Eğitim Bakanlığı)
Prof.Dr.Mehmet SARIBIYIK	Üye (Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı)
Sacide KUL	Üye (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı)
Haydar Umut ALPARSLAN	Üye (Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı)
Haluk ALTUNTAŞ	Üye (Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği)

Mustafa ARSLAN	Üye (Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu)
Recep Basri BALOĞLU	Üye (Türkiye İşçi Sendikaları Konfederasyonu)
Zekeriya KOCA	Üye (Hak-İş Konfederasyonu)
Mehtap ŞAHİN	Üye (Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu)
Aylin RAMANLI	Üye (Mesleki Yeterlilik Kurumu)

#### 4. MYK Yönetim Kurulu

Adem CEYLAN	Başkan (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Temsilcisi)
Prof. Dr. Mahmut ÖZER	Başkan Vekili (Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Temsilcisi)
Doç. Dr. Mustafa Hilmi ÇOLAKOĞLU	Üye (Milli Eğitim Bakanlığı Temsilcisi)
Bendevi PALANDÖKEN	Üye (Meslek Kuruluşları Temsilcisi)
Dr. Osman YILDIZ	Üye (İşçi Sendikaları Konfederasyonları Temsilcisi)
Celal KOLOĞLU	Üye (İşveren Sendikaları Konfederasyonu Temsilcisi)