



**ULUSAL YETERLİLİK**

**19UY0396-4**

**YERALTI ÜRETİM İŞÇİSİ**

**SEVİYE 4**

**REVİZYON NO: 00**

**TADİL NO: 02**

**MESLEKİ YETERLİLİK KURUMU**

**Ankara, 2019**

## ÖNSÖZ

Yeraltı Üretim İşçisi (Seviye 4) Ulusal Yeterliliği 19/10/2015 tarihli ve 29507 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan “Ulusal Meslek Standartlarının ve Ulusal Yeterliliklerin Hazırlanması Hakkında Yönetmelik” hükümlerine 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 Madenciler Derneği (TMD) tarafından hazırlanmış, sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınarak değerlendirilmiş ve MYK Maden Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

Yeraltı Üretim İşçisi (Seviye 4) Ulusal Yeterliliği Başkanlık Makamı’nın 20.05.2020 tarih ve 1570 sayılı kararı ile tadil edilmiştir.

Yeraltı Üretim İşçisi (Seviye 4) Ulusal Yeterliliği Başkanlık Makamı’nın 19.04.2023 tarih ve 2130 sayılı kararı ile ikinci kez tadil 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.

**19UY0396-4 YERALTI ÜRETİM İŞÇİSİ (SEVİYE 4) ULUSAL YETERLİLİĞİ**

1	<b>YETERLİLİĞİN ADI</b>	Yeraltı Üretim İşçisi (Seviye 4)
2	<b>REFERANS KODU</b>	19UY0396-4
3	<b>SEVİYE</b>	4
4	<b>ULUSLARARASI SINIFLANDIRMADAKİ YERİ</b>	ISCO 08: 8111 (Maden ve taşocağı makine ve tesis operatörleri)
5	<b>TÜR</b>	-
6	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
7	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	24/04/2019
	<b>B) REVİZYON/TADİL NO</b>	Rev. No: 00 Tadil No: 02
	<b>C) REVİZYON/TADİL TARİHİ</b>	01 No'lu Tadil 20/05/2020-1570 02 No'lu Tadil 19/04/2023-2130
8	<b>AMAÇ</b>	Bu yeterlilik Yeraltı Üretim İşçisi (Seviye 4) mesleğinin nitelikli kişiler tarafından yürütülmesi ve çalışmalarda kalitenin artırılması için; - 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 oluşturmak amacıyla hazırlanmıştır.
9	<b>YETERLİLİĞE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDART(LAR)I</b>	
17UMS0615-4 Yeraltı Üretim İşçisi (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı		
10	<b>YETERLİLİK SINAVINA GİRİŞ ŞART(LAR)I</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sınava girecek adaya mesleğe ilişkin bilgi ve deneyim sahibi olup olmadığının tespit edilmesi amacıyla sınava gireceği birimlerde yer alan kritik adımları içerecek şekilde sorular sorularak ön değerlendirmeye tabi tutulur, ön değerlendirmeler sesli ve görüntülü kayıt altına alınır. Adaylar tarafından verilen cevaplar üzerinden yapılan değerlendirme sonucu yeterli düzeyde (yüzde 100 başarı) mesleki bilgi ve deneyime sahip olmadığı ve uygulama sınavına girdiği takdirde iş sağlığı ve güvenliği açısından risk teşkil edeceğinin değerlendirilmesi durumunda aday sınavlara alınmaz.</li> <li>Aday, sınavına girmek istediği ulusal yeterlilik kapsamında en az 6 ay çalıştığına dair gerekli kanıtları (SGK kaydı ve benzeri) ve maden sahasında çalışması için 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanununa göre alınması zorunlu eğitimleri tamamladığına dair belge/sertifikaları sunması halinde ön değerlendirmeye tabi tutulmaz.</li> </ul>		
11	<b>YETERLİLİĞİN YAPISI</b>	
<b>11-a) Zorunlu Birimler</b>		
19UY0396-4/A1: İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre Koruma, Kalite ve İş Organizasyonu		
<b>11-b) Seçmeli Birimler</b>		
19UY0396-4/B1: Mekanize Olmayan Üretim İşlemlerini Yapma		
19UY0396-4/B2: Mekanize Üretim İşlemlerinde Yardımcı Hizmetleri Yapma		
19UY0396-4/B3: Cevher veya Pasa Kaldırma İşlemlerini Yapma		
19UY0396-4/B4: Mekanize Üretimde Servis İşlerini Yapma		

19UY0396-4/B5: Mekanize Delme İşlemlerini Yapma 19UY0396-4/B6: Püskürtme Beton Tahkimatı Yapma 19UY0396-4/B7: Mekanize Uzun Ayakta Yürüyen Tahkimat İle Üretim Yapma 19UY0396-4/B8: Mekanize Uzun Ayakta Kesici Yükleyici İle Üretim Yapma	
<b>11-c) Birimlerin Gruplandırılma Alternatifleri ve İlave Öğrenme Çıktıları</b>	
Adayın mesleki yeterlilik belgesi alabilmesi için A grubu yeterlilik birimlerinin tümünden ve B grubu yeterlilik birimlerinin en az bir tanesinden başarılı olması zorunludur.	
<b>12</b>	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>
Yeraltı Üretim İşçisi (Seviye 4), Mesleki Yeterlilik Belgesini elde etmek isteyen adaylar birimlerde tanımlanan teorik ve performansa dayalı sınavlara tabi tutulur. Adayların yeterlilik belgesini alabilmeleri için teorik ve performansa dayalı sınavların ikisinden de başarılı olmaları şartı vardır.	
Yeterlilik birimlerindeki teorik ve performansa dayalı sınavları 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.	
<b>13</b>	<b>BELGE GEÇERLİLİK SÜRESİ</b>
Belgenin geçerlilik süresi beş (5) yıldır.	
<b>14</b>	<b>GÖZETİM SIKLIĞI</b>
-	
<b>15</b>	<b>BELGE YENİLEMEDE UYGULANACAK ÖLÇME-DEĞERLENDİRME YÖNTEMİ</b>
Beş (5) yıllık geçerlilik süresinin sonunda belge sahibinin performansı aşağıda tanımlanan yöntemlerden en az biri kullanılarak değerlendirmeye tabi tutulur; a) 5 yıl belge geçerlilik süresi içerisinde toplamda en az iki yıl veya son altı ay boyunca ilgili alanda çalıştığını gösteren kayıtları (hizmet dökümü, referans yazısı/mektubu, sözleşme, fatura, portfolyo, vb.) sunmak, b) Yeterlilik kapsamında yer alan yeterlilik birimleri için tanımlanan uygulama sınavlarına katılmak. Değerlendirme sonucu olumlu olan adayların belge geçerlilik süreleri 5 yıl daha uzatılır.	
<b>16</b>	<b>YETERLİLİĞİ GELİŞTİREN KURULUŞ(LAR)</b>
Türkiye Madenciler Derneği	
<b>17</b>	<b>YETERLİLİĞİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>
MYK Maden Sektör Komitesi	
<b>18</b>	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI</b>
24/04/2019 – 2019/58	

**19UY0396-4/A1: İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ, ÇEVRE KORUMA, KALİTE VE İŞ  
ORGANİZASYONU YETERLİLİK BİRİMİ**

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre Koruma, Kalite ve İş Organizasyonu
2	<b>REFERANS KODU</b>	19UY0396-4/A1
3	<b>SEVİYE</b>	4
4	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
5	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	24/04/2019
	<b>B) REVİZYON/TADİL NO</b>	Rev. No: 00 Tadil No: 02
	<b>C) REVİZYON/TADİL TARİHİ</b>	01 No'lu Tadil 20/05/2020-1570 02 No'lu Tadil 19/04/2023-2130
6	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	
17UMS0615-4 Yeraltı Üretim İşçisi (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı		
7	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	
<b><u>Öğrenme Çıktısı 1: İş sağlığı güvenliği ile çevre koruma önlemlerini açıklar.</u></b> <b>Başarım Ölçütleri:</b> 1.1: İş süreçlerindeki tehlike ve riskler ile İSG önlemlerini açıklar. 1.2: Acil durumlarda uygun davranış ve önlemleri açıklar. 1.3: Çalışma ortamında çevre korumaya yönelik işlemleri açıklar.		
<b><u>Öğrenme Çıktısı 2: Üretim sürecinde iş organizasyonu ve kalite gereklerini açıklar.</u></b> <b>Başarım Ölçütleri:</b> 2.1: İşe ait kalite gerekliliklerini açıklar. 2.2: Üretim süreçlerinde iş organizasyonu prosedürlerini açıklar.		
8	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
<b>8 a) Teorik Sınav</b>		
(T1)Çoktan Seçmeli Sınav: A1 yeterlilik birimine yönelik teorik sınav Ek A1-2'de yer alan "Bilgiler" kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara her biri eşit puan değerinde olmak üzere, çoktan seçmeli, 4 seçenekli en az yirmi sekiz (28) soruluk test uygulanır. Sınavda adaylara her soru için ortalama 1.5-2 dakika süre verilir ve yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirim yapılmaz. 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>		
Adayın söz konusu birimden başarılı sayılması için T1 sınavından başarılı olması gerekir. Yeterlilik biriminin geçerlilik süresi birimin başarılı olduğu tarihten itibaren 2 yıldır.		
9	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b>	Türkiye Madenciler Derneği
10	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	MYK Maden Sektör Komitesi
11	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI</b>	24/04/2019 – 2019/58

## YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

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

1. İSG ve Çevre Koruma
  - 1.1. İş süreçlerinde iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili mevzuat ve talimatlar
  - 1.2. Acil durum prosedürleri
  - 1.3. Çalışma ortamında çevre koruma gereklilikleri
  - 1.4. Kaynakların tasarruflu kullanma yöntemleri
  - 1.5. Kişisel koruyucu donanımlar ve kullanımı
  - 1.6. Uyarı ve işaret levhaları
  - 1.7. Tehlikeli ve riskli durumlar
  - 1.8. Tehlike ve risklere karşı uygulanacak önlemler
  - 1.9. Meslek hastalıkları ve meslek hastalıklarından korunma yolları
  - 1.10. Çalışma ortamında oluşan atıklar ve atıklarla ilgili yapılacak işlemler
  - 1.11. Servis hatlarını kontrol etme bilgisi
  - 1.12. Yeraltı işyerini kontrol etme bilgisi
2. İş Organizasyonu ve Kalite
  - 2.1. Cevher üretim süreçlerinde kalite gereklilikleri
  - 2.2. Makine, alet, donanım ve araçlarda kalite gereklilikleri
  - 2.3. Çalışma ortamı hazırlık işlemleri
  - 2.4. Günlük işlerin planlanması işlemleri

### 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	Çalışmalar esnasında, iş sağlığı ve güvenliği için gerekli olan kişisel koruyucu donanımları açıklar.	A.1.1	1.1	T1
BG.2	Kişisel koruyucu donanımları nasıl kullanması gerektiğini açıklar.	A.1.1	1.1	T1
BG.3	Uyarı işaret ve levhalarının anlamlarını açıklar.	A.1.4	1.1	T1
BG.4	Uyarı işaret ve levhalarının çalışma ortamında uygun yerlerde bulundurulmasını gerekçeleriyle açıklar.	A.1.4	1.1	T1
BG.5	Görev alanı ile ilgili iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili mevzuat ve talimatları açıklar.	A.1.1	1.1	T1
BG.6	Çalışma ortamındaki tehlike ve riskleri açıklar.	A.1.2 A.1.4 A.2.1 A.2.2 A.1.3	1.1	T1
BG.7	Çalışma ortamındaki tehlike ve risklere yönelik olarak uygulaması gereken önlemleri sıralar.	A.1.2 A.1.4 A.2.1 A.2.2 A.1.3	1.1	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.8	Risk değerlendirmesi çalışmaları ile ilgili yapması gerekenleri açıklar.	A.1.2 A.1.4 A.2.1 A.2.2 A.1.3	1.1	T1
BG.9	Çalışmakta olduğu iş kolunda görülen meslek hastalıklarını açıklar.	A.2.5	1.2	T1
BG.10	Çalışmakta olduğu iş kolunda görülen meslek hastalıklarından korunmak için alınması gereken tedbirleri açıklar.	A.2.5	1.2	T1
BG.11	İş kazası durumunda uygulanacak prosedürleri açıklar.	A.3.1 A.3.2	1.2	T1
BG.12	Acil durum eylem planında belirtilen hususlar dahilinde alınan önleyici ve sınırlandırıcı tedbirleri açıklar.	A.3.1	1.2	T1
BG.13	Çalışma ortamlarındaki çevre koruma önlemlerini ayırt eder.	A.4.1 A.4.2 A.4.3	1.3	T1
BG.14	Çalışma ortamında oluşan atıkları geri dönüşüm için ayırma yöntemini açıklar.	A.4.1 A.4.3	1.3	T1
BG.15	Üretim sürecinde kaynaklarının verimli kullanma yöntemlerini açıklar.	A.4.2	1.3	T1
BG.16	İş yeri kalite ile ilgili talimat ve planların içeriğini açıklar.	A.5.1	2.1	T1
BG.17	Makine, alet, donanım ve araçların kalite gerekliliklerine göre kullanım yöntemini açıklar.	A.5.2	2.1	T1
BG.18	Yeraltı iş yerinin tavan, taban ve tahkimat yönünden güvenliğini kontrol etme kriterlerini açıklar.	B.1.2	2.2	T1
BG.19	Arında, cidarda (yan duvar), tavanda oluşan çatlağı, şişmeyi ve bunların doğuracağı riskleri açıklar.	B.1.2	2.2	T1
BG.20	Arında, cidarda (yan duvar), tavanda oluşan çatlağı ve şişmeyi tespit etmeyi açıklar.	B.1.2	2.2	T1
BG.21	Arında, cidarda (yan duvar), tavanda oluşan çatlağı ve şişmeyi incelemeyi açıklar.	B.1.2	2.2	T1
BG.22	Çalışma ortamındaki tehlikeli gazları açıklar.	B.1.2	2.2	T1
BG.23	Çalışma ortamındaki tehlikeli gazların bertarafını (havalandırmayı) açıklar.	B.1.2	2.2	T1
BG.24	Çalışma ortamındaki tehlikeli gazın tespitini açıklar.	B.1.2	2.2	T1
BG.25	Çalışma ortamındaki havalandırmanın yeterliliğini açıklar.	B.1.2	2.2	T1
BG.26	Hayat hatlarının önemini açıklar.	C.3.4	2.1	T1
BG.27	Hayat hatlarının kurulma aşamalarını açıklar.	C.3.4	2.1	T1



No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.28	Servis hatlarının işlevselliğini kontrol etme kriterlerini açıklar.	C.3.4	2.2	T1

#### b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
*BY1	...			

(\* ) Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.

**19UY0396-4/B1: MEKANİZE OLMAYAN ÜRETİM İŞLEMLERİNİ YAPMA YETERLİLİK BİRİMİ**

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	Mekanize Olmayan Üretim İşlemlerini Yapma
2	<b>REFERANS KODU</b>	19UY0396-4/B1
3	<b>SEVİYE</b>	4
4	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
5	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	24/04/2019
	<b>B) REVİZYON/TADİL NO</b>	Rev. No: 00 Tadil No: 02
	<b>C) REVİZYON/TADİL TARİHİ</b>	01 No'lu Tadil 20/05/2020-1570 02 No'lu Tadil 19/04/2023-2130
6	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	
17UMS0615-4 Yeraltı Üretim İşçisi (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı		
7	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	
<p><b><u>Öğrenme Çıktısı 1: İSG ve çevre koruma gerekliliklerini uygular.</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b> 1.1: Çalışma alanında iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini talimatlar doğrultusunda uygular. 1.2: Çevresel risklerin azaltılmasına yönelik önlemleri uygular.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 2: Kavlak kontrolünü ve kavlak düşürme işlemlerini yapar.</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b> 2.1: Kavlak kontrolü yapar. 2.2: Kavlak düşürür.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 3: Cevher kazısı ve tahkimat yapar.</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b> 3.1: Tahkimatı açıklar. 3.2: Mekanize olmayan cevher kazısı yapar. 3.3: Cevheri yükler 3.4: Elle tahkimat yapar. 3.5: Diğer işlemleri yapar</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 4: Delik açar.</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b> 4.1: Delik açma hazırlığı yapar. 4.2: Delik açar.</p>		
8	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
<b>8 a) Teorik Sınav</b>		
<p>(T1) Çoktan Seçmeli Sınav: B1 yeterlilik birimine yönelik teorik sınav Ek B1-2'de yer alan "Bilgiler" kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara her biri eşit puan değerinde olmak üzere, çoktan seçmeli, 4 seçeneikli en az kırk bir (41) soruluk test uygulanır. Sınavda adaylara her soru için ortalama 1.5-2 dakika süre verilir ve yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirimi yapılmaz. 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>		

(P1): B1 birimine yönelik performansa dayalı sınav Ek B1-2’de yer alan “Beceriler 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, belirlenen kapsamda, 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.

### 8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar

Adayın söz konusu birimden başarılı sayılması için T1 ve P1 sınavından başarılı olması gerekir.

Birim için öngörülen sınavların geçerlilik süresi sınavın başarılı olduğu tarihten itibaren 1 yıldır. Birimin elde edilebilmesi için başarılı sınav tarihleri arasındaki süre farkı bir yılı geçemez.

Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi birimin başarılı olduğu 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>	Türkiye Madenciler Derneği
10	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	MYK Maden Sektör Komitesi
11	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI</b>	24/04/2019 – 2019/58

## YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

### EK [B1]-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

1. İSG ve Çevre
  - 1.1.Mekanize olmayan üretim süreçlerinde iş sağlığı ve güvenliği
  - 1.2.Mekanize olmayan üretim süreçlerinde çevre koruma gereklilikleri
2. Kavlak kontrolü ve kavlak düşürme
  - 2.1.Kavlak ve kavlak kontrolü işlemleri
  - 2.2.Kavlak düşürme ve alınacak önlemlerde kullanılan araç, gereç, ekipmanlar ile bunların kullanıma hazır hale getirilmesi işlemleri
  - 2.3.Kavlak düşürme ve alınacak önlemlerde kullanılan araç, gereç, ekipmanların özellikleri ve kullanımı
  - 2.4.Kavlak düşürme ve alınacak önlemlerde kullanılan talimatlar
  - 2.5.Kavlak düşürme ve alınacak önlemlerde yapılan kontroller ve kontrol sonuçlarına göre uygulanan önlemler
3. Cevher kazısı, tahkimat ve delik açma işlemleri
  - 3.1.Tahkimat, tahkimat bileşenleri ve uygunluk kontrolleri
  - 3.2.Cevher ve cevher kazısı yapma işlemleri
  - 3.3.Cevher ve cevher kazısı yapma işlemlerinde kullanılan araç, gereç, ekipmanlar ile bunların kullanıma hazır hale getirilmesi işlemleri
  - 3.4.Cevher ve cevher kazısı yapma işlemlerinde kullanılan araç, gereç, ekipmanların özellikleri ve kullanımı
  - 3.5.Cevher ve cevher kazısı yapma işlemlerinde kullanılan talimatlar
  - 3.6.Cevher ve cevher kazısı yapma işlemlerinde yapılan kontroller ve kontrol sonuçlarına göre uygulanan önlemler
  - 3.7.Delik açma hazırlığı ve işlemleri
  - 3.8.Delik açma hazırlığı ve işlemlerinde kullanılan araç, gereç, ekipmanlar ile bunların kullanıma hazır hale getirilmesi işlemleri

- 3.9. Delik açma hazırlığı ve işlemlerinde kullanılan araç, gereç, ekipmanların özellikleri ve kullanımı
- 3.10. Delik açma hazırlığı ve işlemlerinde kullanılan talimatlar
- 3.11. Delik açma hazırlığı ve işlemlerinde yapılan kontroller ve kontrol sonuçlarına göre uygulanan önlemler
- 3.12. Makine, malzeme ve ürün bilgisi
- 3.13. Mesleki terimler bilgisi
- 3.14. Standart ölçüler bilgisi

**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	Kavlağı açıklar.	B.1.2	2.1	T1
BG.2	Kavlağın yaratacağı tehlikeyi açıklar.	B.1.2	2.1	T1
BG.3	Kavlağın olduğu bölgede alınması gereken tedbirleri açıklar.	B.1.2	2.2	T1
BG.4	Tahkimatı, tahkimat yöntemlerini ve kurulumlarını açıklar.	B.2.1	3.1	T1
BG.5	Tahkimat malzemelerini, ekipmanlarını ve bunların uygunluklarını kontrol etme kriterlerini açıklar.	B.2.1	3.1	T1
BG.6	Tahkimat yapılmasının nedenlerini ve önemini açıklar.	B.2.1	3.1	T1
BG.7	Tahkimatı kontrol etme kriterlerini ve önemini açıklar.	B.2.1	3.1	T1
BG.8	Tavanda tahkimat yeri açma adımlarını açıklar.	D.1.1	3.2	T1
BG.9	Cevher kazısı aşamalarını açıklar.	D.1.2	3.2	T1
BG.10	Cevher kazısı aşamalarında dikkat etmesi gereken noktaları açıklar.	D.1.2	3.2	T1
BG.11	Cevher kazısı aşamalarında alınması gereken güvenlik önlemlerini açıklar.	D.1.2	3.2	T1
BG.12	Cevher yükleme aşamasında dikkat etmesi gereken noktaları sıralar.	C.1.1	3.3	T1
BG.13	Cevher yükleme aşamasında alması gereken önlemleri sıralar.	C.1.1	3.3	T1
BG.14	Tahkimat malzemelerini taşıma ve istifleme kriterlerini açıklar.	C.1.2	3.3	T1
BG.15	Sökülen bot ve ağaçların tekrar kullanıma uygunluğunu kontrol etme kriterlerini açıklar.	C.1.3	3.3	T1
BG.16	Domuz damını açıklar.	D.2.1 D.2.2	3.4	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.17	Domuz damının işlevini açıklar.	D.2.1 D.2.2	3.4	T1
BG.18	Domuz damının kurum süreçlerini açıklar.	D.2.1 D.2.2	3.4	T1
BG.19	Domuz damının söküm süreçlerini açıklar.	D.2.1 D.2.2	3.4	T1
BG.20	Botu ve kullanım amacını açıklar.	D.2.3	3.4	T1
BG.21	Sarma tahkimatını ve bileşenlerini açıklar.	D.2.5	3.4	T1
BG.22	Sarma tahkimatının ve bileşenlerinin kullanım amaçlarını açıklar.	D.2.5	3.4	T1
BG.23	Çelik sarma tahkimatını ve bileşenlerini açıklar.	D.2.9	3.4	T1
BG.24	Çelik sarma tahkimatının ve bileşenlerinin kullanım amaçlarını açıklar.	D.2.9	3.4	T1
BG.25	Çelik sarma tahkimatı kurulumunu açıklar.	D.2.9	3.4	T1
BG.26	Çelik sarma tahkimatı sökümünü açıklar.	D.2.9	3.4	T1
BG.27	Kasayı (bağ) ve bileşenlerini açıklar.	D.2.6	3.4	T1
BG.28	Kasanın (bağ) ve bileşenlerini kullanım amaçlarını açıklar.	D.2.6	3.4	T1
BG.29	Kasalar arası tahkimat bileşenlerini açıklar.	D.2.6	3.4	T1
BG.30	Kilit tahkimatını açıklar.	D.2.7	3.4	T1
BG.31	Çelik bağları ve bileşenlerini açıklar.	D.2.11	3.4	T1
BG.32	Çelik bağların ve bileşenlerinin çalışma ilkelerini açıklar.	D.2.11	3.4	T1
BG.33	Çelik bağları kurma aşamalarını açıklar.	D.2.11	3.4	T1
BG.34	Çelik bağları kontrol etme kriterlerini açıklar.	D.2.11	3.4	T1
BG.35	Su tahliyesinin önemini ve yapılmadığı takdirde karşılaşılabilecek sorunları açıklar.	C.3.1	3.5	T1
BG.36	Fan ve vantüpün kullanım nedenlerini açıklar.	C.3.4	3.5	T1
BG.37	Fan ve vantüpün kurulum adımlarını açıklar.	C.3.4	3.5	T1
BG.38	Fan ve vantüpün söküm adımlarını açıklar.	C.3.4	3.5	T1
BG.39	Delik açma makinesini ve ekipmanlarını açıklar.	D.5.1	4.1	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.40	Delik açma makinesinin ve ekipmanlarının çalışma yöntemini açıklar.	D.5.1	4.1	T1
BG.41	Delik açma makinasının bakımını kontrol etme kriterlerini açıklar.	D.5.1	4.1	T1

## b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
*BY.1	Yapacağı işlere göre, talimatlara uygun kişisel koruyucu donanımlarını (özel koruyucu gözlük, solunum koruyucu maske, baret, güvenlik ayakkabısı, iş kıyafeti gibi) kullanır.	A.1.1	1.1	P1
*BY.2	İş öncesinde kolye, yüzük gibi aksesuarlarını çıkarır.	A.1.2	1.1	P1
*BY.3	Acil durumlarda acil durum prosedürlerini tam ve doğru olarak uygular.**	A.3.1 A3.2	1.1	P1
*BY.4	İşyerinde sağlık ve güvenlik ile ilgili karşılaştığı acil durumları ilgili kişilere iletir.**	A.3.1 A3.2	1.1	P1
*BY.5	Çalışma sırasında iş sağlığı ve güvenliği kurallarını uygular.	A.1.2	1.1	P1
BY.6	Çalışma süresince uyarı işaret ve levhalarının talimatlar doğrultusunda yerleştirilmesini ve muhafaza edilmesini sağlar.	A.1.4	1.1	P1
BY.7	Çevresel risklerin azaltılmasına yönelik önlemleri uygular.	A.4.1 A.4.3	1.2	P1
*BY.8	Tavanda, aynada ve yan cidarda (yan duvar) kavlak kontrolü yapar.	B.1.2	2.1	P1
BY.9	Kavlak olan yerin kavlak düşürme için güvenliğini kontrol ederek gerekli önlemleri alır.	B.1.2	2.2	P1
BY.10	Kavlağı talimata göre düşürür. **	B.1.2	2.2	P1
BY.11	Tavanda tahkimat yerini talimata göre açar. **	D.1.1	3.2	P1
*BY.12	Tavanı talimata uygun tahkimatla emniyete alınmış cevheri kazarak oluk üzerine indirir.	D.1.2	3.2	P1
BY.13	Yığından cevheri seçer.	D.1.3	3.2	P1
BY.14	Kazılmış cevheri taban temiz olacak şekilde oluğa yükler.	C.1.1	3.3	P1
BY.15	Sökülen bot ve ağaçların tekrar kullanıma uygunluğunu kontrol eder.	C.1.3	3.3	P1
BY.16	Sökülen bot ve ağaçların tekrar kullanıma uygunluğu kontrolü sonucuna göre talimatta belirtilen işlemleri yapar.	C.1.3	3.3	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
*BY.17	Domuz damını talimata göre söker. **	D.2.1	3.4	P1
*BY.18	Domuz damını talimata göre kurar.**	D.2.2	3.4	P1
BY.19	Domuz damını kurarken botu talimata göre yerleştirerek şişirir. **	D.2.3	3.4	P1
BY.20	Domuz damının sıkılığını elle yoklayarak kontrol eder.	D.2.4	3.4	P1
BY.21	Domuz damı kontrol sonucuna göre talimatta belirtilen işlemleri yapar.	D.2.4	3.4	P1
BY.22	Sıkılama yastığı (botta) hava kaçağı olup olmadığını ıslatarak kontrol eder.	D.2.4	3.4	P1
BY.23	Botun kontrol sonucuna göre talimatta belirtilen işlemleri yapar.	D.2.4	3.4	P1
*BY.24	Sarma tahkimatını talimata göre kurar.**	D.2.5	3.4	P1
BY.25	Sarma tahkimatını talimata göre söker.**	D.2.5	3.4	P1
BY.26	Çelik sarma tahkimatını talimata göre kurar. **	D.2.9	3.4	P1
BY.27	Çelik sarma tahkimatını talimata göre söker. **	D.2.9	3.4	P1
BY.28	Kasa (bağ) bileşenlerini hazırlar.	D.2.6	3.4	P1
BY.29	Drenaj, su atım plan ve düzenine göre su kanalını ve su biriktirme çukurunu açar. **	C.3.1	3.5	P1
BY.30	Su tahliye pompasının çalışıp çalışmadığını kontrol eder.	C.3.2	3.5	P1
BY.31	Su tahliye pompasının emme deliklerinin tıkanıp tıkanmadığını kontrol eder.	C.3.2	3.5	P1
BY.32	Su tahliye pompasının durdurma şamandırasının rahat yüzüp yüzmediğini kontrol eder.	C.3.2	3.5	P1
BY.33	Su tahliye pompası kontrolü sonucuna göre talimatta belirtilen işlemleri yapar.	C.3.2	3.5	P1
BY.34	Vantüpün uzatmasını yapar. **	C.3.4	3.5	P1
BY.35	Basınçlı hava ve su hatlarının uzatmasını yapar. **	C.3.4	3.5	P1
BY.36	Delik açma makinesinin bağlantılarını talimata göre yapar.	D.5.1	4.1	P1
BY.37	Delik açma makinesinin çalışıp çalışmadığını kontrol eder.	D.5.1	4.1	P1
BY.38	Delik açma makinesi kontrol sonucuna göre talimatta belirtilen işlemleri yapar.	D.5.1	4.1	P1
BY.39	Delik yerlerini verilen şablona göre ölçerek işaretler.	D.5.2	4.1	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.40	Su kanallarının açılıp açılmadığını kontrol eder.	D.5.4	4.1	P1
BY.41	Su kanalları kontrol sonucuna göre talimatta belirtilen işlemleri yapar.	D.5.4	4.1	P1
BY.42	Delinecek derinlik ve çapa uygun boyutta delici ucu seçerek makineye takar.	D.5.3	4.2	P1
BY.43	Şablonda işaretli yerleri talimata göre deler. **	D.5.3	4.2	P1
BY.44	Deliklerin içini basınçlı hava veya su ile temizler.	D.5.3	4.2	P1

(\*) Performans sınavında başarılmaması zorunlu kritik adımlar.

(\*\*) Performans sınavının uygulaması sırasında, önceden yapılandırılmış senaryolar ile bu işlemi simule edebilir.



**19UY0396-4/B2: MEKANİZE ÜRETİM İŞLEMLERİNDE YARDIMCI HİZMETLERİ YAPMA YETERLİLİK BİRİMİ**

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	Mekanize Üretim İşlemlerinde Yardımcı Hizmetleri Yapma
2	<b>REFERANS KODU</b>	19UY0396-4/B2
3	<b>SEVİYE</b>	4
4	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
5	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	24/04/2019
	<b>B) REVİZYON/TADİL NO</b>	Rev. No: 00 Tadil No: 02
	<b>C) REVİZYON/TADİL TARİHİ</b>	01 No'lu Tadil 20/05/2020-1570 02 No'lu Tadil 19/04/2023-2130
6	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	
17UMS0615-4 Yeraltı Üretim İşçisi (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı		
7	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	
<b><u>Öğrenme Çıktısı 1: İSG ve çevre koruma gerekliliklerini uygular.</u></b>		
<b>Başarım Ölçütleri:</b>		
1.1: Çalışma alanında iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini talimatlar doğrultusunda uygular.		
1.2: Çevresel risklerin azaltılmasına yönelik önlemleri uygular.		
<b><u>Öğrenme Çıktısı 2: Mekanize üretim yardımcı hizmetlerini yapar.</u></b>		
<b>Başarım Ölçütleri:</b>		
2.1: Tavan cıvatalı tahkimatı açıklar.		
2.2: Delik delme işlemleri için hazırlık yapar.		
2.3: Su atımı ve barikatlama işlemlerini yapar.		
2.4: Enjeksiyon işlemini açıklar.		
8	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
<b>8 a) Teorik Sınav</b>		
(T1) Çoktan Seçmeli Sınav: B2 yeterlilik birimine yönelik teorik sınav Ek B2-2'de yer alan "Bilgiler" kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara her biri eşit puan değerinde olmak üzere, çoktan seçmeli, 4 seçeneikli en az on sekiz (18) soruluk test uygulanır. Sınavda adaylara her soru için ortalama 1.5-2 dakika süre verilir ve yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirim yapılmaz. 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>		
(P1): B2 birimine yönelik performansa dayalı sınav Ek B2-2'de yer alan "Beceriler 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, belirlenen kapsamda, 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 performansa dayalı sınav ile ölçülmelidir.		

<b>8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar</b>		
<p>Adayın söz konusu birimden başarılı sayılması için T1 ve P1 sınavından başarılı olması gerekir. Birim için öngörülen sınavların geçerlilik süresi sınavın başarıldığı tarihten itibaren 1 yıldır. Birimin elde edilebilmesi için başarılı olan sınav tarihleri arasındaki süre farkı bir yılı geçemez.</p> <p>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>		
<b>9</b>	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b>	Türkiye Madenciler Derneği
<b>10</b>	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	MYK Maden Sektör Komitesi
<b>11</b>	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI</b>	24/04/2019 – 2019/58

### **YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ**

#### **EK [B2]-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler**

1. İSG ve Çevre
  - 1.1.Mekanize üretim işlemlerinde yardımcı hizmetlerle ilgili süreçlerde iş sağlığı ve güvenliği
  - 1.2.Mekanize üretim işlemlerinde yardımcı hizmetlerle ilgili süreçlerde çevre koruma gereklilikleri
2. Mekanize üretimde yardımcı hizmetler
  - 2.1.Tavan cıvatalı tahkimat, bileşenleri ve uygunluk kontrolleri
  - 2.2.Cevher ve cevher yükleme işlemleri
  - 2.3.Cevher ve cevher yüklemede kullanılan araç, gereç, ekipmanlar ile bunların kullanıma hazır hale getirilmesi işlemleri
  - 2.4.Cevher ve cevher yüklemede kullanılan araç, gereç, ekipmanların özellikleri ve kullanımı
  - 2.5.Cevher ve cevher yüklemede kullanılan talimatlar
  - 2.6.Cevher ve cevher yüklemede yapılan kontroller ve kontrol sonuçlarına göre uygulanan önlemler
  - 2.7.Delik delme işlemleri işlemleri
  - 2.8.Delik delme işlemlerinde kullanılan araç, gereç, ekipmanlar ile bunların kullanıma hazır hale getirilmesi işlemleri
  - 2.9.Delik delme işlemlerinde kullanılan araç, gereç, ekipmanların özellikleri ve kullanımı
  - 2.10. Delik delme işlemlerinde kullanılan talimatlar
  - 2.11. Delik delme işlemlerinde yapılan kontroller ve kontrol sonuçlarına göre uygulanan önlemler
  - 2.12. Barikatlama yapma işlemleri
  - 2.13. Barikatlama yapmada kullanılan araç, gereç, ekipmanlar ile bunların kullanıma hazır hale getirilmesi işlemleri
  - 2.14. Barikatlama yapmada kullanılan araç, gereç, ekipmanların özellikleri ve kullanımı
  - 2.15. Barikatlama yapmada kullanılan talimatlar
  - 2.16. Barikatlama yapmada yapılan kontroller ve kontrol sonuçlarına göre uygulanan önlemler
  - 2.17. Makine, malzeme ve ürün bilgisi
  - 2.18. Mesleki terimler bilgisi
  - 2.19. Standart ölçüler bilgisi

**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	Tavan cıvatalı tahkimatı açıklar.	B.2.1	2.1	T1
BG.2	Tavan cıvatalı tahkimat yöntemlerini açıklar.	B.2.1	2.1	T1
BG.3	Tavan cıvatalı tahkimat malzemelerini ve ekipmanlarını açıklar.	B.2.1	2.1	T1
BG.4	Tavan cıvatalı tahkimat malzemelerini ve ekipmanlarını kontrol etme kriterlerini açıklar.	B.2.1	2.1	T1
BG.5	Tahkimat yapılmasının nedenlerini ve önemini açıklar.	B.2.1	2.1	T1
BG.6	Tavan cıvatalı tahkimatı kontrol etme kriterlerini ve önemini açıklar.	B.2.1	2.1	T1
BG.7	Tahkimat malzemelerini taşıma kriterlerini açıklar.	C.1.2	2.1	T1
BG.8	Tahkimat malzemelerini istifleme kriterlerini açıklar.	C.1.2	2.1	T1
BG.9	Delik delme işlemini açıklar.	C.2.2	2.2	T1
BG.10	Delik delme makinesini ve teçhizatını açıklar.	C.2.2	2.2	T1
BG.11	Rot ve biti seçerken dikkat etmesi gereken noktaları sıralar.	C.2.2	2.2	T1
BG.12	Su tahliyesinin önemini ve yapılmadığı takdirde karşılaşılabilecek sorunları açıklar.	C.3.1	2.3	T1
BG.13	Barikatlama yapmanın nedenlerini açıklar.	B.1.2	2.3	T1
BG.14	Enjeksiyon makinesini ve bileşenlerini açıklar.	C.3.6	2.4	T1
BG.15	Enjeksiyon makinesinin ve bileşenlerinin işlevlerini açıklar.	C.3.6	2.4	T1
BG.16	Enjeksiyon yapılmasının nedenlerini açıklar.	C.3.6	2.4	T1
BG.17	Enjeksiyon yapma sürecini açıklar.	C.3.6	2.4	T1
BG.18	Enjeksiyon süreçlerinde dikkat etmesi gereken noktaları açıklar.	C.3.6	2.4	T1

## b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
*BY.1	Yapacağı işlere göre, talimatlara uygun kişisel koruyucu donanımlarını (özel koruyucu gözlük, solunum koruyucu maske, baret, güvenlik ayakkabısı, iş kıyafeti gibi) kullanır.	A.1.1	1.1	P1
*BY.2	İş öncesinde kolye, yüzük gibi aksesuarlarını çıkarır.	A.1.2	1.1	P1
*BY.3	Acil durumlarda acil durum prosedürlerini tam ve doğru olarak uygular.**	A.3.1 A3.2	1.1	P1
*BY.4	İşyerinde sağlık ve güvenlik ile ilgili karşılaştığı acil durumları ilgili kişilere iletir.**	A.3.1 A3.2	1.1	P1
*BY.5	Çalışma sırasında iş sağlığı ve güvenliği kurallarını uygular.	A.1.2	1.1	P1
BY.6	Çalışma süresince uyarı işaret ve levhalarının talimatlar doğrultusunda yerleştirilmesini ve muhafaza edilmesini sağlar.	A.1.4	1.1	P1
BY.7	Çevresel risklerin azaltılmasına yönelik önlemleri uygular.	A.4.1 A.4.3	1.2	P1
*BY.8	Delik açma makinesine takacağı rot ve biti kullanılacak tavan civatasına uygun olarak seçer.**	C.2.2	2.2	P1
BY.9	Drenaj, su atım plan ve düzenine göre su kanalını ve su biriktirme çukurunu açar. **	C.3.1	2.3	P1
BY.10	Su tahliye pompasının çalışıp çalışmadığını kontrol eder.	C.3.2	2.3	P1
BY.11	Su tahliye pompasının emme deliklerinin tıkanıp tıkanmadığını kontrol eder.	C.3.2	2.3	P1
BY.12	Su tahliye pompasının durdurma şamandırasının rahat yüzüp yüzmediğini kontrol eder.	C.3.2	2.3	P1
BY.13	Su tahliye pompası kontrolü sonucuna göre talimatta belirtilen işlemleri yapar.	C.3.2	2.3	P1
BY.14	Barikatlamayı talimata göre yapar.**	B.1.2	2.3	P1

(\*) Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adım

(\*\*) Performans sınavının uygulaması sırasında, önceden yapılandırılmış senaryolar ile bu işlemi simule edebilir.

**19UY0396-4/B3: CEVHER VEYA PASA KALDIRMA İŞLEMLERİNİ YAPMA YETERLİLİK BİRİMİ**

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	Cevher Veya Pasa Kaldırma İşlemlerini Yapma
2	<b>REFERANS KODU</b>	19UY0396-4/B3
3	<b>SEVİYE</b>	4
4	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
5	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	24/04/2019
	<b>B) REVİZYON/TADİL NO</b>	Rev. No: 00 Tadil No: 02
	<b>C) REVİZYON/TADİL TARİHİ</b>	01 No'lu Tadil 20/05/2020-1570 02 No'lu Tadil 19/04/2023-2130
6	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	17UMS0615-4 Yeraltı Üretim İşçisi (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı
7	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	<p><b><u>Öğrenme Çıktısı 1: İSG ve çevre koruma gerekliliklerini uygular.</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <p>1.1: Çalışma alanında iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini talimatlar doğrultusunda uygular. 1.2: Çevresel risklerin azaltılmasına yönelik önlemleri uygular.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 2: Kavlak kontrolünü ve kavlak düşürme işlemlerini yapar.</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <p>2.1: Kavlak kontrolü yapar. 2.2: Kavlak düşürür.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 3: Cevher veya pasa kaldırma işlemlerini yapar.</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <p>3.1: Cevher veya pasanın yıkama ve patlayıcı kontrolü işlemlerini yapar. 3.2: Cevher veya pasanın yüklenmesini engelleyen etkenleri bertaraf etmeyi açıklar. 3.3: Cevher veya pasayı yükleyici ekipmanı üzerindeki kabininde veya uzaktan kumanda ile kullanarak nakliye aracına yükler. 3.4 Cevher veya pasayı yükleyicinin kepçesini doldurarak istenilen yere nakleder.</p>
8	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
<b>8 a) Teorik Sınav</b>		
(T1)Çoktan Seçmeli Sınav: B3 yeterlilik birimine yönelik teorik sınav Ek B3-2'de yer alan "Bilgiler" kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara her biri eşit puan değerinde olmak üzere, çoktan seçmeli, 4 seçenekli en az on iki (12) soruluk test uygulanır. Sınavda adaylara her soru için ortalama 1.5-2 dakika süre verilir ve yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indrimi yapılmaz. 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 B3-2) ölçmelidir.		
<b>8 b) Performansa Dayalı Sınav</b>		
(P1): B3 birimine yönelik performansa dayalı sınav Ek B3-2'de yer alan "Beceriler 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, belirlenen kapsamda, 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.

### 8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar

Adayın söz konusu birimden başarılı sayılması için T1 ve P1 sınavından başarılı olması gerekir. 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>	Türkiye Madenciler Derneği
10	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	MYK Maden Sektör Komitesi
11	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI</b>	24/04/2019 – 2019/58

## YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

### EK [B3]-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

1. İSG ve Çevre
  - 1.1.Cevher veya pasa kaldırma işlemlerinde iş sağlığı ve güvenliği
  - 1.2.Cevher veya pasa kaldırma işlemlerinde çevre koruma gereklilikleri
2. Cevher veya pasa kaldırma işlemleri
  - 2.1.Kavlak ve kavlak kontrolü işlemleri
  - 2.2.Kavlak düşürme ve alınacak önlemler bilgisi
  - 2.3.Kavlak düşürme ve alınacak önlemlerde kullanılan araç, gereç, ekipmanlar ile bunların kullanıma hazır hale getirilmesi işlemleri
  - 2.4.Kavlak düşürme ve alınacak önlemlerde kullanılan araç, gereç, ekipmanların özellikleri ve kullanımı
  - 2.5.Kavlak düşürme ve alınacak önlemlerde kullanılan talimatlar
  - 2.6.Kavlak düşürme ve alınacak önlemlerde yapılan kontroller ve kontrol sonuçlarına göre uygulanan önlemler
  - 2.7.Cevher ve pasa kaldırma işlemleri
  - 2.8.Cevher ve pasa kaldırma bilgisi
  - 2.9.Cevher ve pasa yüklemede kullanılan araç, gereç, ekipmanlar ile bunların kullanıma hazır hale getirilmesi işlemleri
  - 2.10. Cevher ve pasa yüklemede kullanılan araç, gereç, ekipmanların özellikleri ve kullanımı
  - 2.11. Cevher ve pasa yüklemede kullanılan talimatlar
  - 2.12. Cevher ve pasa yüklemede yapılan kontroller ve kontrol sonuçlarına göre uygulanan önlemler
  - 2.13. Cevher ve pasa kaldırma işlemlerinde alınacak önlemler bilgisi
  - 2.14. Patlayıcı çeşitleri ve patlayıcı kontrolü yapma işlemleri
  - 2.15. Patlayıcı ile ilgili alınması gereken önlemler bilgisi
  - 2.16. Patlatma işlemlerinde kullanılan araç, gereç, ekipmanlar ile bunların kullanıma hazır hale getirilmesi işlemleri
  - 2.17. Patlatma işlemlerinde kullanılan araç, gereç, ekipmanların özellikleri ve kullanımı

- 2.18. Patlatma işlemlerinde kullanılan talimatlar
- 2.19. Patlatma işlemlerinde yapılan kontroller ve kontrol sonuçlarına göre uygulanan önlemler
- 2.20. Uzaktan kumandalı yükleme yapma işlemleri
- 2.21. Uzaktan kumandalı yükleme yapmada kullanılan araç, gereç, ekipmanlar ile bunların kullanıma hazır hale getirilmesi işlemleri
- 2.22. Uzaktan kumandalı yükleme yapmada kullanılan araç, gereç, ekipmanların özellikleri ve kullanımı
- 2.23. Uzaktan kumandalı yükleme yapmada kullanılan talimatlar
- 2.24. Uzaktan kumandalı yükleme yapmada yapılan kontroller ve kontrol sonuçlarına göre uygulanan önlemler
- 2.25. Makine, malzeme ve ürün bilgisi
- 2.26. Mesleki terimler bilgisi
- 2.27. Standart ölçüler bilgisi

### EK [B3]-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	Kavlağı açıklar.	B.1.2	2.1	T1
BG.2	Kavlağın yaratacağı tehlikeyi açıklar.	B.1.2	2.1	T1
BG.3	Kavlağın olduğu bölgede alınması gereken tedbirleri açıklar.	B.1.2	2.2	T1
BG.4	Yükleme öncesi pasa veya cevher yığına yapılacak işlemleri açıklar.	D.4.1	3.1	T1
BG.5	Yükleme öncesi alınması gereken güvenlik tedbirlerini açıklar.	D.4.1	3.1	T1
BG.6	Patlamamış patlayıcı maddelerle ilgili alınması gereken tedbirleri açıklar.	D.4.1	3.1	T1
BG.7	Yüklemeyi etkileyen etmenleri açıklar.	D.4.2	3.2	T1
BG.8	Yüklemeyi etkileyen etmenlerin nasıl ortadan kaldırılacağını açıklar.	D.4.2	3.2	T1
BG.9	Uzaktan kumandalı yükleme süreçlerinde alınması gereken önlemleri açıklar.	D.4.2	3.2	T1
BG.10	Yükleyicinin keçesi ile kamyonlara yükleme yapma kriterlerini açıklar.	D.4.2	3.3	T1
BG.11	Cevher veya paşayı yükleyicinin keçesine doldurarak istenilen yere taşıma kriterlerini açıklar.	D.4.3	3.4	T1
BG.12	Cevher veya paşayı yükleyicinin keçesine doldurarak istenilen yere boşaltma kriterlerini açıklar.	D.4.3	3.4	T1

**b) BECERİ VE YETKİNLİKLER**

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
*BY.1	Yapacağı işlere göre, talimatlara uygun kişisel koruyucu donanımlarını (özel koruyucu gözlük, solunum koruyucu maske, baret, güvenlik ayakkabısı, iş kıyafeti gibi) kullanır.	A.1.1	1.1	P1
*BY.2	İş öncesinde kolye, yüzük gibi aksesuarlarını çıkarır.	A.1.2	1.1	P1
*BY.3	Acil durumlarda acil durum prosedürlerini tam ve doğru olarak uygular.**	A.3.1 A3.2	1.1	P1
*BY.4	İşyerinde sağlık ve güvenlik ile ilgili karşılaştığı acil durumları ilgili kişilere iletir.**	A.3.1 A3.2	1.1	P1
*BY.5	Çalışma sırasında iş sağlığı ve güvenliği kurallarını uygular.	A.1.2	1.1	P1
BY.6	Çalışma süresince uyarı işaret ve levhalarının talimatlar doğrultusunda yerleştirilmesini ve muhafaza edilmesini sağlar.	A.1.4	1.1	P1
BY.7	Çevresel risklerin azaltılmasına yönelik önlemleri uygular.	A.4.1 A.4.3	1.2	P1
*BY.8	Tavanda, aynada ve yan cidarda (yan duvar) kavlak kontrolü yapar.	B.1.2	2.1	P1
BY.9	Kavlak olan yerin kavlak düşürme için güvenliğini kontrol ederek gerekli önlemleri alır.	B.1.2	2.2	P1
BY.10	Kavlağı talimata göre düşürür. **	B.1.2	2.2	P1
BY.11	Pasa veya cevher yığınını yıkar.	D.4.1	3.1	P1
*BY.12	Yükleme öncesi talimatta belirtilen güvenlik önlemlerini alır.	D.4.1	3.1	P1
*BY.13	Pasa veya cevher yığnında patlamamış patlayıcı madde kontrolü yapar.	D.4.1	3.1	P1
BY.14	Pasa veya cevher yığnında patlamamış patlayıcı madde olması durumunda talimatta belirtilen işlemleri yapar.**	D.4.1	3.1	P1
BY.15	Cevher veya paşayı yükleyiciyi kullanarak nakliye aracına yükler.	D.4.2	3.3	P1
BY.16	Cevher veya paşayı yükleyicinin kepçesine doldurarak taşıma ve boşaltma işlemlerini yapar.	D.4.3	3.4	P1

(\*) Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.

(\*\*) Performans sınavının uygulaması sırasında, önceden yapılandırılmış senaryolar ile bu işlemi simule edebilir.



**19UY0396-4/B4: MEKANİZE ÜRETİMDE SERVİS İŞLERİNİ YAPMA YETERLİLİK BİRİMİ**

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	Mekanize Üretimde Servis İşlerini Yapma
2	<b>REFERANS KODU</b>	19UY0396-4/B4
3	<b>SEVİYE</b>	4
4	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
5	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	24/04/2019
	<b>B) REVİZYON/TADİL NO</b>	Rev. No: 00 Tadil No: 02
	<b>C) REVİZYON/TADİL TARİHİ</b>	01 No'lu Tadil 20/05/2020-1570 02 No'lu Tadil 19/04/2023-2130
6	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	
17UMS0615-4 Yeraltı Üretim İşçisi (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı		
7	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	
<p><b><u>Öğrenme Çıktısı 1: İSG ve çevre koruma gerekliliklerini uygular.</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b>  1.1: Çalışma alanında iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini talimatlar doğrultusunda uygular.  1.2: Çevresel risklerin azaltılmasına yönelik önlemleri uygular.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 2: Servis hatları işlemlerini yapar.</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b>  2.1: Servis hatlarının kurulumunu yapar.  2.2: Servis hatlarının kontrolünü yapar.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 3: Talimata göre dolgu yapmayı açıklar.</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b>  3.1: Dolgu yapılacak yeri kapatmayı açıklar.  3.2: Dolgu işlemini yapmayı açıklar.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 4: Tavan civatası testi yapar.</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b>  4.1: Test yapılacak civatayı seçer.  4.2: Seçilen civataya test yapar.</p>		
8	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
<b>8 a) Teorik Sınav</b>		
(T1) Çoktan Seçmeli Sınav: B4 yeterlilik birimine yönelik teorik sınav Ek B4-2'de yer alan "Bilgiler" kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara her biri eşit puan değerinde olmak üzere, çoktan seçmeli, 4 seçenekli en az on dört (14) soruluk test uygulanır. Sınavda adaylara her soru için ortalama 1.5-2 dakika süre verilir ve yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirimi yapılmaz. 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 B4-2) ölçmelidir.		
<b>8 b) Performansa Dayalı Sınav</b>		
(P1): B4 birimine yönelik performansa dayalı sınav Ek B4-2'de yer alan "Beceriler 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, belirlenen kapsamda, gerçek uygulama şartlarındaki süreye karşılık gelmelidir. Performansa dayalı sınav gerçek veya gerçeğine uygun olarak düzenlenmiş çalışma ortamında gerçekleştirilir.

Beceri ve yetkinlik ifadelerinin (Ek B4-2) tamamı performansa dayalı sınav ile ölçülmelidir.

### 8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar

Adayın söz konusu birimden başarılı sayılması için T1 ve P1 sınavından başarılı olması gerekir. 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>	Türkiye Madenciler Derneği
10	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	MYK Maden Sektör Komitesi
11	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI</b>	24/04/2019 – 2019/58

## YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

### EK [B4]-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

1. İSG ve Çevre
  - 1.1.Mekanize üretim servis işlemlerinde iş sağlığı ve güvenliği
  - 1.2.Mekanize üretim servis işlemlerinde çevre koruma gereklilikleri
2. Servis hatları işlemleri
  - 2.1.Servis hatları, kurulumu ve kontrolü işlemleri
  - 2.2.Servis hatları, kurulumunda kullanılan araç, gereç, ekipmanlar ile bunların kullanıma hazır hale getirilmesi işlemleri
  - 2.3.Servis hatları, kurulumunda kullanılan araç, gereç, ekipmanların özellikleri ve kullanımı
  - 2.4.Servis hatları, kurulumunda kullanılan talimatlar
  - 2.5.Servis hatları, kurulumunda yapılan kontroller ve kontrol sonuçlarına göre uygulanan önlemler
  - 2.6.Dolgu ve dolgu yapma işlemleri
  - 2.7.Dolgu süreçlerinde kullanılan araç, gereç, ekipmanlar ile bunların kullanıma hazır hale getirilmesi işlemleri
  - 2.8.Dolgu süreçlerinde kullanılan araç, gereç, ekipmanların özellikleri ve kullanımı
  - 2.9.Dolgu süreçlerinde kullanılan talimatlar
  - 2.10. Dolgu süreçlerinde yapılan kontroller ve kontrol sonuçlarına göre uygulanan önlemler
  - 2.11. Tavan civatası test işlemleri
  - 2.12. Makine, malzeme ve ürün bilgisi
  - 2.13. Mesleki terimler bilgisi
  - 2.14. Standart ölçüler bilgisi

**EK [B4]-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	Su tahliyesinin önemini ve yapılmadığı takdirde karşılaşılabilecek sorunları açıklar.	C.3.1	2.1	T1
BG.2	Servis hatlarını ve kullanım amaçlarını açıklar.	C.3.4	2.1	T1
BG.3	Hayat hatlarını açıklar.	C.3.4	2.1	T1
BG.4	Servis hatlarında arıza olması durumunda uygulayacağı işlemleri açıklar.	C.3.4	2.2	T1
BG.5	Servis hatlarını kurma adımlarını açıklar.	C.3.4	2.2	T1
BG.6	Servis hatları uzatma adımlarını açıklar.	C.3.4	2.2	T1
BG.7	Servis hatları sökme adımlarını açıklar.	C.3.4	2.2	T1
BG.8	Dolgu barajını açıklar.	D.6.1 D.6.2	3.1	T1
BG.9	Dolgu yapılırken alınacak önlemleri açıklar.	D.6.1 D.6.2	3.1	T1
BG.10	Dolguyu açıklar.	D.6.1 D.6.2	3.2	T1
BG.11	Dolgu yapılmasının nedenlerini açıklar.	D.6.1 D.6.2	3.2	T1
BG.12	Dolgu sonrası yapılacak işlemleri açıklar.	D.6.1 D.6.2	3.2	T1
BG.13	Test yapılacak tavan civatasının seçim kriterlerini açıklar.	D.3.3	4.1	T1
BG.14	Tavan civatası test yöntemlerini açıklar.	D.3.3	4.2	T1

**b) BECERİ VE YETKİNLİKLER**

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
*BY.1	Yapacağı işlere göre, talimatlara uygun kişisel koruyucu donanımlarını (özel koruyucu gözlük, solunum koruyucu maske, baret, güvenlik ayakkabısı, iş kıyafeti gibi) kullanır.	A.1.1	1.1	P1
*BY.2	İş öncesinde kolye, yüzük gibi aksesuarlarını çıkarır.	A.1.2	1.1	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
*BY.3	Acil durumlarda acil durum prosedürlerini tam ve doğru olarak uygular.**	A.3.1 A3.2	1.1	P1
*BY.4	İşyerinde sağlık ve güvenlik ile ilgili karşılaştığı acil durumları ilgili kişilere iletir.**	A.3.1 A3.2	1.1	P1
*BY.5	Çalışma sırasında iş sağlığı ve güvenliği kurallarını uygular.	A.1.2	1.1	P1
BY.6	Çalışma süresince uyarı işaret ve levhalarının talimatlar doğrultusunda yerleştirilmesini ve muhafaza edilmesini sağlar.	A.1.4	1.1	P1
BY.7	Çevresel risklerin azaltılmasına yönelik önlemleri uygular.	A.4.1 A.4.3	1.2	P1
*BY.8	Hayat hattını talimatlara uygun şekilde kurar.**	C.3.4	2.1	T1
BY.9	Drenaj, su atım plan ve düzenine göre su kanalını ve su biriktirme çukurunu açar. **	C.3.1	2.1	P1
BY.10	Su tahliye pompasının çalışıp çalışmadığını kontrol eder.	C.3.2	2.1	P1
BY.11	Su tahliye pompasının emme deliklerinin tıkanıp tıkanmadığını kontrol eder.	C.3.2	2.1	P1
BY.12	Su tahliye pompasının durdurma şamandırasının rahat yüzüp yüzmediğini kontrol eder.	C.3.2	2.1	P1
BY.13	Su tahliye pompası kontrolü sonucuna göre talimatta belirtilen işlemleri yapar.	C.3.2	2.1	P1
*BY.14	Vantüpün uzatmasını yapar.**	C.3.4	2.2	P1
BY.15	Basıncılı hava ve su hatlarının uzatmasını yapar. **	C.3.4	2.2	P1
BY.16	Test yapılacak tavan civatasını talimata göre seçer.	D.3.3	4.1	P1
BY.17	Tavan civatasına talimata göre test yapar.	D.3.3	4.2	P1
BY.18	Test sonucuna göre talimatta belirtilen işlemleri yapar.	D.3.3	4.2	P1

(\*) Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.

(\*\*) Performans sınavının uygulaması sırasında, önceden yapılandırılmış senaryolar ile bu işlemi simule edebilir.

**19UY0396-4/B5: MEKANİZE DELME İŞLEMLERİNİ YAPMA YETERLİLİK BİRİMİ**

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	Mekanize Delme İşlemlerini Yapma
2	<b>REFERANS KODU</b>	19UY0396-4/B5
3	<b>SEVİYE</b>	4
4	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
5	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	24/04/2019
	<b>B) REVİZYON/TADİL NO</b>	Rev. No: 00 Tadil No: 02
	<b>C) REVİZYON/TADİL TARİHİ</b>	01 No'lu Tadil 20/05/2020-1570 02 No'lu Tadil 19/04/2023-2130
6	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	
17UMS0615-4 Yeraltı Üretim İşçisi (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı		
7	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	
<p><b><u>Öğrenme Çıktısı 1: İSG ve çevre koruma gerekliliklerini uygular.</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b>  1.1: Çalışma alanında iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini talimatlar doğrultusunda uygular.  1.2: Çevresel risklerin azaltılmasına yönelik önlemleri uygular.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 2: Tavan cıvatalı tahkimat yapar.</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b>  2.1: Tavan cıvatalı tahkimat ile ilgili unsurları açıklar.  2.2: Tahkimat planına göre delik deler.  2.3: Tahkimat planına göre tavan cıvatasının montajını yapar.  2.4: Çelik hasırlama yapar.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 3: Üretim deliklerini açar.</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b>  3.1: Delik açma hazırlığı yapar.  3.2: Deliği delgi şablonuna göre açar.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 4: Delgi makinesi ile kavlak kontrolü ve düşürme işlerini yapar.</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b>  4.1: Kavlak kontrolü yapar.  4.2: Kavlak düşürür.</p>		
8	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
<b>8 a) Teorik Sınav</b>		
(T1) Çoktan Seçmeli Sınav: B5 yeterlilik birimine yönelik teorik sınav Ek B5-2'de yer alan "Bilgiler" kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara her biri eşit puan değerinde olmak üzere, çoktan seçmeli, 4 seçenekli en az on beş (15) soruluk test uygulanır. Sınavda adaylara her soru için ortalama 1.5-2 dakika süre verilir ve yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirim yapılmaz. 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 B5-2) ölçmelidir.		
<b>8 b) Performansa Dayalı Sınav</b>		

(P1): B5 birimine yönelik performansa dayalı sınav Ek B5-2’de yer alan “Beceriler 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, belirlenen kapsamda, gerçek uygulama şartlarındaki süreye karşılık gelmelidir. Performansa dayalı sınav gerçek veya gerçeğine uygun olarak düzenlenmiş çalışma ortamında gerçekleştirilir.

Beceri ve yetkinlik ifadelerinin (Ek B5-2) tamamı performansa dayalı sınav ile ölçülmelidir.

### 8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar

Adayın söz konusu birimden başarılı sayılması için T1 ve P1 sınavından başarılı olması gerekir. 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 birim başarılı olduğu 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>	Türkiye Madenciler Derneği
10	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	MYK Maden Sektör Komitesi
11	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI</b>	24/04/2019 – 2019/58

## YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

### EK [B5]-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

1. İSG ve Çevre
  - 1.1.Mekanize delme işlemlerinde iş sağlığı ve güvenliği
  - 1.2.Mekanize delme işlemlerinde çevre koruma gereklilikleri
2. Tavan cıvatalı tahkimat işlemleri
  - 2.1.Tahkimat, tahkimat bileşenleri ve kontrol bilgisi
  - 2.2.Tahkimat planına göre delik delme işlemleri
  - 2.3.Tahkimat planına göre delik delmede kullanılan araç, gereç, ekipmanlar ile bunların kullanıma hazır hale getirilmesi işlemleri
  - 2.4.Tahkimat planına göre delik delmede kullanılan araç, gereç, ekipmanların özellikleri ve kullanımı
  - 2.5.Tahkimat planına göre delik delmede kullanılan talimatlar
  - 2.6.Tahkimat planına göre delik delmede yapılan kontroller ve kontrol sonuçlarına göre uygulanan önlemler
  - 2.7.Tavan cıvatası montajı işlemleri
  - 2.8.Tavan cıvatası montajı işlemlerinde kullanılan araç, gereç, ekipmanlar ile bunların kullanıma hazır hale getirilmesi işlemleri
  - 2.9.Tavan cıvatası montajı işlemlerinde kullanılan araç, gereç, ekipmanların özellikleri ve kullanımı
  - 2.10. Tavan cıvatası montajı işlemlerinde kullanılan talimatlar
  - 2.11. Tavan cıvatası montajı işlemlerinde yapılan kontroller ve kontrol sonuçlarına göre uygulanan önlemler
  - 2.12. Çelik hasırlama işlemleri
  - 2.13. Makine, malzeme ve ürün bilgisi
  - 2.14. Mesleki terimler bilgisi
  - 2.15. Standart ölçüler bilgisi

3. Mekanize delme işlemleri ve kavlak kontrolü
  - 3.1.Delik açma hazırlık işlemleri
  - 3.2.Delik açma işlemleri
  - 3.3.Delik açma işlemlerinde kullanılan araç, gereç, ekipmanlar ile bunların kullanıma hazır hale getirilmesi işlemleri
  - 3.4.Delik açma işlemlerinde kullanılan araç, gereç, ekipmanların özellikleri ve kullanımı
  - 3.5.Delik açma işlemlerinde kullanılan talimatlar
  - 3.6.Delik açma işlemlerinde yapılan kontroller ve kontrol sonuçlarına göre uygulanan önlemler
  - 3.7.Kavlak ve kavlak kontrolü işlemleri
  - 3.8.Kavlak düşürme işlemleri ve alınacak önlemler
  - 3.9.Kavlak düşürme ve alınacak önlemlerde kullanılan araç, gereç, ekipmanlar ile bunların kullanıma hazır hale getirilmesi işlemleri
  - 3.10. Kavlak düşürme ve alınacak önlemlerde kullanılan araç, gereç, ekipmanların özellikleri ve kullanımı
  - 3.11. Kavlak düşürme ve alınacak önlemlerde kullanılan talimatlar
  - 3.12. Kavlak düşürme ve alınacak önlemlerde yapılan kontroller ve kontrol sonuçlarına göre uygulanan önlemler

### EK [B5]-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	Tavan cıvatalı tahkimatı açıklar.	B.2.1	2.1	T1
BG.2	Tavan cıvatalı tahkimat malzemelerini ve ekipmanlarını açıklar.	B.2.1	2.1	T1
BG.3	Tavan cıvatalı tahkimat malzemelerini ve ekipmanlarını kontrol etme kriterlerini açıklar.	B.2.1	2.1	T1
BG.4	Tahkimat yapılmasının nedenlerini ve önemini açıklar.	B.2.1	2.1	T1
BG.5	Tavan cıvatalı tahkimatı kontrol etme kriterlerini ve önemini açıklar.	B.2.1	2.1	T1
BG.6	Tavan cıvatasının, rotun ve bitin kullanım değişkenlerini açıklar.	D.3.1	2.2	T1
BG.7	Tavan cıvatasının, rotun ve bitin çalışmasını açıklar.	D.3.1	2.2	T1
BG.8	Çelik hasırın kullanım amacını açıklar.	C.2.3	2.4	T1
BG.9	Çelik hasırın yerleştirme adımlarını açıklar.	C.2.3	2.4	T1
BG.10	Delik açma makinesini ve ekipmanlarını açıklar.	D.5.1	3.1	T1
BG.11	Delik açma makinesinin ve ekipmanlarını çalışma yöntemini açıklar.	D.5.1	3.1	T1
BG.12	Delik borulamasını açıklar.	D.5.3	3.2	T1
BG.13	Kavlağı açıklar.	B.1.2	4.1	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.14	Kavlağın yaratacağı tehlikeyi açıklar.	B.1.2	4.1	T1
BG.15	Kavlağın olduğu bölgede alınması gereken tedbirleri açıklar.	B.1.2	4.2	T1

## b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
*BY.1	Yapacağı işlere göre, talimatlara uygun kişisel koruyucu donanımlarını (özel koruyucu gözlük, solunum koruyucu maske, baret, güvenlik ayakkabısı, iş kıyafeti gibi) kullanır.	A.1.1	1.1	P1
*BY.2	İş öncesinde kolye, yüzük gibi aksesuarlarını çıkarır.	A.1.2	1.1	P1
*BY.3	Acil durumlarda acil durum prosedürlerini tam ve doğru olarak uygular.**	A.3.1 A3.2	1.1	P1
*BY.4	İşyerinde sağlık ve güvenlik ile ilgili karşılaştığı acil durumları ilgili kişilere iletir.**	A.3.1 A3.2	1.1	P1
*BY.5	Çalışma sırasında iş sağlığı ve güvenliği kurallarını uygular.	A.1.2	1.1	P1
BY.6	Çalışma süresince uyarı işaret ve levhalarının talimatlar doğrultusunda yerleştirilmesini ve muhafaza edilmesini sağlar.	A.1.4	1.1	P1
BY.7	Çevresel risklerin azaltılmasına yönelik önlemleri uygular.	A.4.1 A.4.3	1.2	P1
*BY.8	Tavan cıvatası deliklerini talimata göre deler.	D.3.1	2.2	P1
BY.9	Tavan cıvatasını talimata göre deliğe yerleştirir.	D.3.3	2.3	P1
BY.10	Tavan cıvatasını talimata göre sabitler.	D.3.3	2.3	P1
BY.11	Çelik hasır tavan cıvatası yapılmış yere talimata göre bağlar.	C.2.3	2.4	P1
BY.12	Delik açma makinesinin bağlantılarını talimata göre yapar.	D.5.1	3.1	P1
BY.13	Delik açma makinesinin çalışıp çalışmadığını kontrol eder.	D.5.1	3.1	P1
BY.14	Delik açma makinesi kontrol sonucuna göre talimatta belirtilen işlemleri yapar.**	D.5.1	3.1	P1
BY.15	Delik açma makinesini konumlandırır.	D.5.1	3.1	P1
BY.16	Delik açma makinesinin ayarlarını yapar.	D.5.1	3.1	P1
BY.17	Delik yerlerini verilen şablona göre ölçerek işaretler.	D.5.2	3.1	P1



No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.18	Su kanallarının açılıp açılmadığını kontrol eder.	D.5.4	3.1	P1
BY.19	Su kanalları kontrol sonucuna göre talimatta belirtilen işlemleri yapar.	D.5.4	3.1	P1
BY.20	Delinecek derinlik ve çapa uygun boyutta delici ucu seçerek makineye takar.	D.5.3	3.2	P1
*BY.21	Şablonda işaretli yerleri talimata göre deler.	D.5.3	3.2	P1
BY.22	Formasyonun durumuna göre delikleri hava veya su ile temizler.	D.5.3	3.2	P1
*BY.23	Tavanda, aynada ve yan cidarda (yan duvar) kavlak kontrolü yapar.	B.1.2	4.1	P1
BY.24	Kavlak olan yerin kavlak düşürme için güvenliğini kontrol ederek gerekli önlemleri alır. **	B.1.2	4.2	P1
BY.25	Kavlağı talimata göre düşürür. **	B.1.2	4.2	P1

(\*) Performans sınavında başarılmaması zorunlu kritik adımlar.

(\*\*) Performans sınavının uygulaması sırasında, önceden yapılandırılmış senaryolar ile bu işlemi simule edebilir.

**19UY0396-4/B6: PÜSKÜRTME BETON TAHKİMATI YAPMA YETERLİLİK BİRİMİ**

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	Püskürtme Beton Tahkimatı Yapma
2	<b>REFERANS KODU</b>	19UY0396-4/B6
3	<b>SEVİYE</b>	4
4	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
5	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	24/04/2019
	<b>B) REVİZYON/TADİL NO</b>	Rev. No: 00 Tadil No: 02
	<b>C) REVİZYON/TADİL TARİHİ</b>	01 No'lu Tadil 20/05/2020-1570 02 No'lu Tadil 19/04/2023-2130
6	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	17UMS0615-4 Yeraltı Üretim İşçisi (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı
7	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	<p><b><u>Öğrenme Çıktısı 1: İSG ve çevre koruma gerekliliklerini uygular.</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b> 1.1: Çalışma alanında iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini talimatlar doğrultusunda uygular. 1.2: Çevresel risklerin azaltılmasına yönelik önlemleri uygular.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 2: Uygulama öncesi hazırlık yapar.</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b> 2.1: Uygulama öncesi işlemleri yapar. 2.2: Kavlak kontrolü yapar. 2.3: Kavlak düşürür. 2.4: Patlamamış patlayıcı kontrollerini yapar.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 3: Püskürtme beton uygulaması yapar.</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b> 3.1: Püskürtme beton makinesini konumlandırır. 3.2: Püskürtme beton işlemini yapar.</p>
8	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
<b>8 a) Teorik Sınav</b>		
(T1) Çoktan Seçmeli Sınav: B6 yeterlilik birimine yönelik teorik sınav Ek B6-2'de yer alan "Bilgiler" kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara her biri eşit puan değerinde olmak üzere, çoktan seçmeli, 4 seçenekli en az on (10) soruluk test uygulanır. Sınavda adaylara her soru için ortalama 1.5-2 dakika süre verilir ve yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirim yapılmaz. 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 B6-2) ölçmelidir.		
<b>8 b) Performansa Dayalı Sınav</b>		
(P1): B6 birimine yönelik performansa dayalı sınav Ek B6-2'de yer alan "Beceriler ve Yetkinlikler" kontrol listesine göre gerçekleştirilir. 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 % 70 başarı göstermesi gerekir. Performansa dayalı sınavın süresi, belirlenen kapsamda, gerçek uygulama şartlarındaki süreye		

karşılık gelmelidir. Performansa dayalı sınav gerçek veya gerçeğine uygun olarak düzenlenmiş çalışma ortamında gerçekleştirilir.

Beceri ve yetkinlik ifadelerinin (Ek B6-2) tamamı performansa dayalı sınav ile ölçülmelidir.

### 8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar

Adayın söz konusu birimden başarılı sayılması için T1 ve P1 sınavından başarılı olması gerekir. Birim için öngörülen sınavların geçerlilik süresi sınavın başarılı olduğu tarihten itibaren 1 yıldır. Birimin elde edilebilmesi için başarılı olan sınav tarihleri arasındaki süre farkı bir yılı geçemez.

Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi birimin başarılı olduğu 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>	Türkiye Madenciler Derneği
10	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	MYK Maden Sektör Komitesi
11	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI</b>	24/04/2019 – 2019/58

## YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

### EK [B6]-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

1. İSG ve Çevre
  - 1.1.Püskürtme beton tahkimatı işlemlerinde iş sağlığı ve güvenliği
  - 1.2.Püskürtme beton tahkimatı çevre koruma gereklilikleri
2. Uygulama öncesi hazırlık işlemleri
  - 2.1.Kavlak ve kavlak kontrolü işlemleri
  - 2.2.Kavlak düşürme ve alınacak önlemler bilgisi
  - 2.3.Kavlak düşürme ve alınacak önlemlerde kullanılan araç, gereç, ekipmanlar ile bunların kullanıma hazır hale getirilmesi işlemleri
  - 2.4.Kavlak düşürme ve alınacak önlemlerde kullanılan araç, gereç, ekipmanların özellikleri ve kullanımı
  - 2.5.Kavlak düşürme ve alınacak önlemlerde kullanılan talimatlar
  - 2.6.Kavlak düşürme ve alınacak önlemlerde yapılan kontroller ve kontrol sonuçlarına göre uygulanan önlemler
  - 2.7.Patlayıcı çeşitleri ve patlayıcı kontrolü yapma işlemleri
  - 2.8.Patlayıcı ile ilgili alınması gereken önlemler bilgisi
  - 2.9.Patlatma işlemlerinde kullanılan araç, gereç, ekipmanlar ile bunların kullanıma hazır hale getirilmesi işlemleri
  - 2.10. Patlatma işlemlerinde kullanılan araç, gereç, ekipmanların özellikleri ve kullanımı
  - 2.11. Patlatma işlemlerinde kullanılan talimatlar
  - 2.12. Patlatma işlemlerinde yapılan kontroller ve kontrol sonuçlarına göre uygulanan önlemler
3. Püskürtme beton uygulaması
  - 3.1.Püskürte beton uygulaması işlemleri
  - 3.2.Püskürte beton uygulamasında kullanılan araç, gereç, ekipmanlar ile bunların kullanıma hazır hale getirilmesi işlemleri
  - 3.3.Püskürte beton uygulamasında kullanılan araç, gereç, ekipmanların özellikleri ve kullanımı
  - 3.4.Püskürte beton uygulamasında kullanılan talimatlar
  - 3.5.Püskürte beton uygulamasında yapılan kontroller ve kontrol sonuçlarına göre uygulanan önlemler
  - 3.6.Püskürtme beton kontrolü bilgisi
  - 3.7.Makine, malzeme ve ürün bilgisi

3.8.Mesleki terimler bilgisi

3.9.Standart ölçüler bilgisi

**EK [B6]-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	Püskürtme beton uygulaması öncesi yapılması gereken işlemleri açıklar.	D.3.4	2.1	T1
BG.2	Püskürtme beton işlemi öncesi alınması gereken tedbirleri açıklar.	D.3.5	2.1	T1
BG.3	Kavlağı açıklar.	B.1.2	2.2	T1
BG.4	Kavlağın yaratacağı tehlikeyi açıklar.	B.1.2	2.2	T1
BG.5	Kavlağın olduğu bölgede alınması gereken tedbirleri açıklar.	B.1.2	2.3	T1
BG.6	Patlamamış patlayıcı maddelerle ilgili alınması gereken tedbirleri açıklar.	D.4.1	2.4	T1
BG.7	Püskürtme beton makinesini ve bileşenlerini açıklar.	D.3.5	3.1	T1
BG.8	Püskürtme beton makinesinin ve bileşenlerinin işlevlerini açıklar.	D.3.5	3.1	T1
BG.9	Püskürtme beton işlemini açıklar.	D.3.5	3.2	T1
BG.10	Püskürtme beton işlemi sonunda uygulayacağı işlemleri açıklar.	D.3.5	3.2	T1

**b) BECERİ VE YETKİNLİKLER**

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
*BY.1	Yapacağı işlere göre, talimatlara uygun kişisel koruyucu donanımlarını (özel koruyucu gözlük, solunum koruyucu maske, baret, güvenlik ayakkabısı, iş kıyafeti gibi) kullanır.	A.1.1	1.1	P1
*BY.2	İş öncesinde kolye, yüzük gibi aksesuarlarını çıkarır.	A.1.2	1.1	P1
*BY.3	Acil durumlarda acil durum prosedürlerini tam ve doğru olarak uygular.**	A.3.1 A3.2	1.1	P1
*BY.4	İşyerinde sağlık ve güvenlik ile ilgili karşılaştığı acil durumları ilgili kişilere iletir.**	A.3.1 A3.2	1.1	P1
*BY.5	Çalışma sırasında iş sağlığı ve güvenliği kurallarını uygular.	A.1.2	1.1	P1
BY.6	Çalışma süresince uyarı işaret ve levhalarının talimatlar doğrultusunda yerleştirilmesini ve muhafaza edilmesini sağlar.	A.1.4	1.1	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.7	Çevresel risklerin azaltılmasına yönelik önlemleri uygular.	A.4.1 A.4.3	1.2	P1
BY.8	Püskürtme beton atılacak yüzeyi tozdan arındırmak için basınçlı su ile yıkar.	D.3.4	2.1	P1
*BY.9	Püskürtme beton işlemi öncesi talimatta belirtilen önlemleri alır.	D.3.5	2.1	P1
*BY.10	Tavanda, aynada ve yan cidarda (yan duvar) kavlak kontrolü yapar. **	B.1.2	2.2	P1
BY.11	Kavlak olan yerin kavlak düşürme için güvenliğini kontrol ederek gerekli önlemleri alır.**	B.1.2	2.2	P1
BY.12	Kavlağı talimata göre düşürür. **	B.1.2	2.3	P1
*BY.13	Çalışma alanında patlamamış patlayıcı kontrolü yapar.	D.4.1	2.4	P1
BY.14	Çalışma alanında patlayıcı madde olması durumunda talimatta belirtilen işlemleri yapar. **	D.4.1	2.4	P1
BY.15	Püskürtme beton makinesini konumlandırır.	D.3.5	3.1	P1
BY.16	Püskürtücünün açısı ve mesafesini ayarlar.	D.3.5	3.1	P1
BY.17	Talimata göre püskürtme beton uygulamasını yapar.	D.3.5	3.2	P1
*BY.18	Püskürtülen betonun yapışmasını kontrol eder.	D.3.5	3.2	P1
BY.19	Püskürtme beton yapışma kontrolü sonucuna göre talimatta belirtilen işlemleri yapar.	D.3.5	3.2	P1

(\*) Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adım

(\*\*) Performans sınavının uygulaması sırasında, önceden yapılandırılmış senaryolar ile bu işlemi simule edebilir.

**19UY0396-4/B7: MEKANİZE UZUN AYAKTA YÜRÜYEN TAHKİMAT İLE ÜRETİM YAPMA  
YETERLİLİK BİRİMİ**

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	Mekanize Uzun Ayakta Yürüyen Tahkimat İle Üretim Yapma
2	<b>REFERANS KODU</b>	19UY0396-4/B7
3	<b>SEVİYE</b>	4
4	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
5	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	24/04/2019
	<b>B) REVİZYON/TADİL NO</b>	Rev. No: 00 Tadil No: 02
	<b>C) REVİZYON/TADİL TARİHİ</b>	01 No’lu Tadil 20/05/2020-1570 02 No’lu Tadil 19/04/2023-2130
6	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	17UMS0615-4 Yeraltı Üretim İşçisi (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı
7	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	<p><b><u>Öğrenme Çıktısı 1: İSG ve çevre koruma gerekliliklerini uygular.</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b> 1.1: Çalışma alanında iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini talimatlar doğrultusunda uygular. 1.2: Çevresel risklerin azaltılmasına yönelik önlemleri uygular.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 2: Uzun ayakta üretim yapar.</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b> 2.1: Yürüyen tahkimatı açıklar. . 2.2: Mekanize uzun ayakta üretim yapar. 2.3: Yürüyen tahkimatı öteleme işlemlerini yapar.</p>
8	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
<b>8 a) Teorik Sınav</b>		
(T1) Çoktan Seçmeli Sınav: B7 yeterlilik birimine yönelik teorik sınav Ek B7-2’de yer alan “Bilgiler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara her biri eşit puan değerinde olmak üzere, çoktan seçmeli, 4 seçenekli en az on altı (16) soruluk test uygulanır. Sınavda adaylara her soru için ortalama 1.5-2 dakika süre verilir ve yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirim yapılmaz. 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 B7-2) ölçmelidir.		
<b>8 b) Performansa Dayalı Sınav</b>		
(P1): B7 birimine yönelik performansa dayalı sınav Ek B7-2’de yer alan “Beceriler 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, belirlenen kapsamda, gerçek uygulama şartlarındaki süreye karşılık gelmelidir. Performansa dayalı sınav gerçek veya gerçeğine uygun olarak düzenlenmiş çalışma ortamında gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlik ifadelerinin (Ek B7-2) tamamı performansa dayalı sınav ile ölçülmelidir.		

<b>8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar</b>		
<p>Adayın söz konusu birimden başarılı sayılması için T1 ve P1 sınavından başarılı olması gerekir. Birim için öngörülen sınavların geçerlilik süresi sınavın başarıldığı tarihten itibaren 1 yıldır. Birimin elde edilebilmesi için başarılı olan sınav tarihleri arasındaki süre farkı bir yılı geçemez.</p> <p>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>		
<b>9</b>	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b>	Türkiye Madenciler Derneği
<b>10</b>	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	MYK Maden Sektör Komitesi
<b>11</b>	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI</b>	24/04/2019 – 2019/58

### **YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ**

#### **EK [B7]-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler**

1. İSG ve Çevre
  - 1.1.Mekanize uzun ayakta üretim süreçlerinde iş sağlığı ve güvenliği
  - 1.2.Mekanize uzun ayakta üretim süreçlerinde çevre koruma gereklilikleri
2. Mekanize uzun ayakta üretim işlemleri
  - 2.1.Yürüyen tahkimat, tahkimat bileşenleri ve kontrol işlemleri
  - 2.2.Yürüyen tahkimatta kullanılan araç, gereç, ekipmanlar ile bunların kullanıma hazır hale getirilmesi işlemleri
  - 2.3.Yürüyen tahkimatta kullanılan araç, gereç, ekipmanların özellikleri ve kullanımı
  - 2.4.Yürüyen tahkimatta kullanılan talimatlar
  - 2.5.Yürüyen tahkimatta kullanılan talimatlar yapılan kontroller ve kontrol sonuçlarına göre uygulanan önlemler
  - 2.6.Mekanize uzun ayakta üretim yapma işlemleri
  - 2.7.Mekanize uzun ayakta üretimde kullanılan araç, gereç, ekipmanlar ile bunların kullanıma hazır hale getirilmesi işlemleri
  - 2.8.Mekanize uzun ayakta üretimde kullanılan araç, gereç, ekipmanların özellikleri ve kullanımı
  - 2.9.Mekanize uzun ayakta üretimde kullanılan talimatlar
  - 2.10. Mekanize uzun ayakta üretimde kullanılan talimatlar yapılan kontroller ve kontrol sonuçlarına göre uygulanan önlemler
  - 2.11. Yürüyen tahkimat öteleme işlemleri işlemleri
  - 2.12. Makine, malzeme ve ürün bilgisi
  - 2.13. Mesleki terimler bilgisi
  - 2.14. Standart ölçüler bilgisi

**EK [B7]-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	Yürüyen tahkimatı açıklar.	B.1.2	2.1	T1
BG.2	Tahkimat yöntemlerini açıklar.	B.1.2	2.1	T1
BG.3	İş için gerekli araç, gereç ve ekipmanın temin ve kullanımını açıklar.	B.2.1	2.1	T1
BG.4	Yürüyen tahkimat malzemelerini ve ekipmanlarını açıklar.	B.2.1	2.1	T1
BG.5	Yürüyen tahkimat malzemelerini ve ekipmanlarını kontrol etme kriterlerini açıklar.	B.2.1	2.1	T1
BG.6	Tahkimat yapılmasının nedenlerini ve önemini açıklar.	B.1.2	2.1	T1
BG.7	Yürüyen tahkimatı kontrol etme kriterlerini ve önemini açıklar.	B.2.1	2.1	T1
BG.8	Yürüyen tahkimatın kurulumu sırasında yapacağı işlemleri açıklar.	B.2.1	2.1	T1
BG.9	Yürüyen tahkimatın sökümü sırasında yapacağı işlemleri açıklar.	B.2.1	2.1	T1
BG.10	Yürüyen tahkimatın bakım ve onarımı sırasında yapacağı işlemleri açıklar.	B.2.1	2.1	T1
BG.11	Ayak, baş ve kuyruk tahkimatlarını kontrol etme kriterlerini açıklar.	B.2.1	2.1	T1
BG.12	Tavanın duruma göre yapılan özel tahkimatı açıklar	B.1.2	2.2	T1
BG.13	Mekanize ayak içinde arın, taban ve tavanı kontrol etme kriterlerini açıklar.	B.2.1	2.2	T1
BG.14	Arka çekmeyi açıklar.	D.8.3	2.2	T1
BG.15	İlerletme öncesi yapılan işlemleri açıklar.	B.2.1	2.3	T.1
BG.16	Oluk ve yürüyen tahkimatı ilerletme adımlarını açıklar.	D.8.2	2.3	T1



**b) BECERİ VE YETKİNLİKLER**

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
*BY.1	Yapacağı işlere göre, talimatlara uygun kişisel koruyucu donanımlarını (özel koruyucu gözlük, solunum koruyucu maske, baret, güvenlik ayakkabısı, iş kıyafeti gibi) kullanır.	A.1.1	1.1	P1
*BY.2	İş öncesinde kolye, yüzük gibi aksesuarlarını çıkarır.	A.1.2	1.1	P1
*BY.3	Acil durumlarda acil durum prosedürlerini tam ve doğru olarak uygular.**	A.3.1 A3.2	1.1	P1
*BY.4	İşyerinde sağlık ve güvenlik ile ilgili karşılaştığı acil durumları ilgili kişilere iletir.	A.3.1 A3.2	1.1	P1
*BY.5	Çalışma sırasında iş sağlığı ve güvenliği kurallarını uygular.	A.1.2	1.1	P1
BY.6	Çalışma süresince uyarı işaret ve levhalarının talimatlar doğrultusunda yerleştirilmesini ve muhafaza edilmesini sağlar.	A.1.4	1.1	P1
BY.7	Çevresel risklerin azaltılmasına yönelik önlemleri uygular.	A.4.1 A.4.3	1.2	P1
BY.8	Yürüyen tahkimat malzemelerini, ekipmanlarını kontrol eder.	B.2.1	2.1	P1
BY.9	Yürüyen tahkimatı kontrol eder.	B.2.1	2.1	P1
BY.10	Kontrol sonucuna göre talimatta belirtilen işlemleri yapar.	B.2.1	2.1	P1
BY.11	Yürüyen tahkimat kurulum, söküm, bakım, onarım sırasındaki görevlerini talimata göre yapar.	B.2.1	2.1	P1
*BY.12	Ayak baş ve kuyruk tahkimatlarını kontrol eder.	B.2.1	2.1	P1
BY.13	Kontrol sonucuna göre talimatta belirtilen işlemleri yapar.	B.2.1	2.1	P1
BY.14	İş için gerekli malzeme ve ekipmanları temin eder.	B.2.1	2.1	P1
*BY.15	Özel tahkimat gereken yerleri belirler.	B.2.1	2.2	P1
BY.16	Mekanize ayak içinde arın, taban, tavanı inceler.	B.2.1	2.2	P1
*BY.17	Tahkimat arkası cevheri yürüyen tahkimatın arka kalkanı ile silkeleyerek arka oluğa yükler.	D.8.3	2.2	P1
BY.18	İlerletme öncesi yapılması gereken işlemleri yapar.	B.2.1	2.3	P1
*BY.19	Zincirli oluğu ve yürüyen tahkimatı talimata göre ilerletir.	D.8.2	2.3	P1

(\*) Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar

(\*\*) Performans sınavının uygulaması sırasında, önceden yapılandırılmış senaryolar ile bu işlemi simule edebilir.

**19UY0396-4/B8: MEKANİZE UZUN AYAKTA KESİCİ YÜKLEYİCİ İLE ÜRETİM YAPMA  
YETERLİLİK BİRİMİ**

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	Mekanize Uzun Ayakta Kesici Yükleyici İle Üretim Yapma
2	<b>REFERANS KODU</b>	19UY0396-4/B8
3	<b>SEVİYE</b>	4
4	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
5	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	24/04/2019
	<b>B) REVİZYON/TADİL NO</b>	Rev. No: 00 Tadil No: 02
	<b>C) REVİZYON/TADİL TARİHİ</b>	01 No'lu Tadil 20/05/2020-1570 02 No'lu Tadil 19/04/2023-2130
6	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	17UMS0615-4 Yeraltı Üretim İşçisi (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı
7	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	<p><b><u>Öğrenme Çıktısı 1: İSG ve çevre koruma gerekliliklerini uygular.</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <p>1.1: Çalışma alanında iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini talimatlar doğrultusunda uygular.</p> <p>1.2: Çevresel risklerin azaltılmasına yönelik önlemleri uygular.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 2: Uzun ayakta üretim yapar.</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <p>2.1: Kesici yükleyiciyi kontrol eder.</p> <p>2.2: Mekanize uzun ayakta üretim yapar.</p>
8	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
<b>8 a) Teorik Sınav</b>		
(T1) Çoktan Seçmeli Sınav: B8 yeterlilik birimine yönelik teorik sınav Ek B8-2'de yer alan "Bilgiler" kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara her biri eşit puan değerinde olmak üzere, çoktan seçmeli, 4 seçenekli en az on (10) soruluk test uygulanır. Sınavda adaylara her soru için ortalama 1.5-2 dakika süre verilir ve yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirim yapılmaz. 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 B8-2) ölçmelidir.		
<b>8 b) Performansa Dayalı Sınav</b>		
(P1): B8 birimine yönelik performans dayalı sınav Ek B8-2'de yer alan "Beceriler 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, belirlenen kapsamda, gerçek uygulama şartlarındaki süreye karşılık gelmelidir. Performansa dayalı sınav gerçek veya gerçeğine uygun olarak düzenlenmiş çalışma ortamında gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlik ifadelerinin (Ek B8-2) tamamı performans dayalı sınav ile ölçülmelidir.		
<b>8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar</b>		

Adayın söz konusu birimden başarılı sayılması için T1 ve P1 sınavından başarılı olması gerekir. Birim için öngörülen sınavların geçerlilik süresi sınavın başarıldığı tarihten itibaren 1 yıldır. Birimin elde edilebilmesi için başarılı olan 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>	Türkiye Madenciler Derneği
10	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	MYK Maden Sektör Komitesi
11	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI</b>	24/04/2019 – 2019/58

### YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

**EK [B8]-1:** Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

- İSG ve Çevre
  - Mekanize uzun ayakta üretim süreçlerinde iş sağlığı ve güvenliği
  - Mekanize uzun ayakta üretim süreçlerinde çevre koruma gereklilikleri
- Mekanize uzun ayakta üretim işlemleri
  - Kesici yükleyici, bileşenleri ve kontrol işlemleri
  - Kesici yükleyici ile üretimde kullanılan araç, gereç, ekipmanlar ile bunların kullanıma hazır hale getirilmesi işlemleri
  - Kesici yükleyici ile üretimde kullanılan araç, gereç, ekipmanların özellikleri ve kullanımı
  - Kesici yükleyici ile üretimde kullanılan talimatlar
  - Kesici yükleyici ile üretimde yapılan kontroller ve kontrol sonuçlarına göre uygulanan önlemler
  - Mekanize uzun ayakta üretim yapma işlemleri
  - Mekanize uzun ayakta üretimde kullanılan araç, gereç, ekipmanlar ile bunların kullanıma hazır hale getirilmesi işlemleri
  - Mekanize uzun ayakta üretimde kullanılan araç, gereç, ekipmanların özellikleri ve kullanımı
  - Mekanize uzun ayakta üretimde kullanılan talimatlar
  - Mekanize uzun ayakta üretimde kullanılan talimatlar yapılan kontroller ve kontrol sonuçlarına göre uygulanan önlemler
  - Öteleme işlemleri
  - Makine, malzeme ve ürün bilgisi
  - Mesleki terimler bilgisi
  - Standart ölçüler bilgisi

**EK [B8]-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	Kesici yükleyiciyi ve ekipmanlarını açıklar.	D.8.1	2.1	T1
BG.2	Kesici yükleyicinin ve ekipmanlarının işlevlerini açıklar.	D.8.1	2.1	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.3	Kesici yükleyiciyi çalıştırma öncesi kontrol etme kriterlerini açıklar.	D.8.1	2.1	T1
BG.4	Kesici yükleyiciyi çalıştırarak kontrol etme kriterlerini açıklar.	D.8.1	2.1	T1
BG.5	İş için gerekli araç, gereç ve ekipmanın temin ve kullanımını açıklar.	B.2.1	2.1	T1
BG.6	Çalışan hareketli donanımın güvenlik aygıtlarını açıklar.	B.2.1	2.1	T1
BG.7	Cevher kesme sırasında kesici yükleyiciyi kullanmayı açıklar.	D.8.4	2.2	T1
BG.8	Kesici yükleyicinin kurulumu sırasında yapacağı işlemleri açıklar.	D.8.1	2.2	T1
BG.9	Kesici yükleyicinin sökümü sırasında yapacağı işlemleri açıklar.	D.8.1	2.2	T1
BG.10	Kesici yükleyicinin bakım ve onarımı sırasında yapacağı işlemleri açıklar.	D.8.1	2.2	T1

**b) BECERİ VE YETKİNLİKLER**

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
*BY.1	Yapacağı işlere göre, talimatlara uygun kişisel koruyucu donanımlarını (özel koruyucu gözlük, solunum koruyucu maske, baret, güvenlik ayakkabısı, iş kıyafeti gibi) kullanır.	A.1.1	1.1	P1
*BY.2	İş öncesinde kolye, yüzük gibi aksesuarlarını çıkarır.	A.1.2	1.1	P1
*BY.3	Acil durumlarda acil durum prosedürlerini tam ve doğru olarak uygular.**	A.3.1 A3.2	1.1	P1
*BY.4	İşyerinde sağlık ve güvenlik ile ilgili karşılaştığı acil durumları ilgili kişilere iletir.	A.3.1 A3.2	1.1	P1
*BY.5	Çalışma sırasında iş sağlığı ve güvenliği kurallarını uygular.	A.1.2	1.1	P1
BY.6	Çalışma süresince uyarı işaret ve levhalarının talimatlar doğrultusunda yerleştirilmesini ve muhafaza edilmesini sağlar.	A.1.4	1.1	P1
BY.7	Çevresel risklerin azaltılmasına yönelik önlemleri uygular.	A.4.1 A.4.3	1.2	P1
BY.8	İş için gerekli malzeme ve ekipmanları temin eder.	B.2.1	2.1	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.9	Kontrol sonucuna göre talimatta belirtilen işlemleri yapar.	D.8.1	2.1	P1
*BY.10	Su fiskiyelerini, hidrolik sistemi, pompa ve basınç hortumlarını kontrol eder.	D.8.1	2.1	P1
BY.11	Kontrol sonucuna göre talimatta belirtilen işlemleri yapar.	D.8.1	2.1	P1
BY.12	Kesici yükleyiciyi çalışmaz halde ve boşta çalıştırarak kontrol eder.	D.8.1	2.1	P1
*BY.13	Kesici yükleyicinin kablo ve hortumlarını uygun yerlerden geçirip sıkışmasını önler.	D.8.4	2.2	P1
BY.14	Basınç hortumlarını ve enerji kablolarını taban yoluna katlanmalarını önleyecek şekilde serer.	D.8.5	2.2	P1
*BY.15	Çalışan hareketli donanımın güvenlik aygıtlarını çalıştırır.	B.2.1	2.2	P1
BY.16	Kesici yükleyicinin kurulum, söküm, bakım, onarım sırasındaki görevlerini talimata göre yapar.	D.8.1	2.2	P1
*BY.17	Cevher kesme sırasında kesici yükleyiciyi talimata göre kullanır.	D.8.4	2.2	P1

(\*) Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.

(\*\*) Performans sınavının uygulaması sırasında, önceden yapılandırılmış senaryolar ile bu işlemi simule edebilir.

## YETERLİLİK EKLERİ

### EK 1: Yeterlilik Birimleri

- 19UY0396-4/A1: İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre Koruma, Kalite ve İş Organizasyonu  
 19UY0396-4/B1: Mekanize Olmayan Üretim İşlemlerini Yapma  
 19UY0396-4/B2: Mekanize Üretim İşlemlerinde Yardımcı Hizmetleri Yapma  
 19UY0396-4/B3: Cevher Veya Pasa Kaldırma İşlemlerini Yapma  
 19UY0396-4/B4: Mekanize Üretimde Servis İşlerini Yapma  
 19UY0396-4/B5: Mekanize Delme İşlemlerini Yapma  
 19UY0396-4/B6: Püskürtme Beton Tahkimatı Yapma  
 19UY0396-4/B7: Mekanize Uzun Ayakta Yürüyen Tahkimat İle Üretim Yapma  
 19UY0396-4/B8: Mekanize Uzun Ayakta Kesici Yükleyici İle Üretim Yapma

### EK 2: Terimler, Simgeler ve Kısaltmalar

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

**ACİL DURUM PLANI:** İşyerlerinde meydana gelebilecek acil durumlarda yapılacak iş ve işlemler dâhil bilgilerin ve uygulamaya yönelik eylemlerin yer aldığı planı,

**ARIN:** Ayak, taban yolu veya galeri ilerlemelerinde cevher, kömür veya taşa üretim ve ilerleme çalışmalarının yöneldiği dikey yüzeyi,

**AYNA:** (Arın, Alın) Ayak, taban veya galeri (lağım, kılavuz, başaşağı, başyukarı ve benzeri.) ilerlemelerinde ve açık işletmelerde cevher, kömür veya taşa üretim ve ilerleme çalışmalarının yöneldiği dikey yüzey parçası. Mermer işletmelerinde taşın çıkıntı yapan en ileri yüzünü,

**BİT:** Sert (Aşınmaya dirençli) karbür parçalarla desteklenmiş, çeşitli çap ve şekillerde, çelik çubuklar ucuna takılan delici ucu,

**SIKILAMA YASTIĞI (BOT):** Domuz damı arasına konularak damı sıkıştırmaya yarayan, domuz damı boyutlarında, basınçlı hava ile şişen yassı krikoyu,

**CEVHER:** Doğrudan doğruya veya bazı işlemler sonucu zenginleştirilerek endüstride tüketim yeri bulunabilen ve ekonomik değeri olan bir veya birkaç mineralden oluşmuş kayacı,

**ÇELİK BAĞ :** Özel profilde ve eğrilikte birbirine geçen üç parça ve bunların birbirlerine bağlanması için saplama, lama ve somunlardan oluşan metal galeri tahkimatını,

**ÇELİK SARMA:** Hidrolik direklerle beraber kullanılan tavanı tutmaya yarayan çelik tahkimat parçasını,

**DOMUZ DAMI:** Kömür üretim ayağında ayak arkasına, verilen aralıklarla ayak boyunca sıralanan, uçlarına yakın önceden çentilenmiş yerlerinden kare oluşturacak şekilde birbirlerine dik olarak kilitlenen ve üst üste konulan dörtgen kesitli ağaçlardan oluşan, arasına konulan basınçlı hava krikoyu yastığı yardımıyla tavanı sıkıştıran yapıyı,

**GAZ:** Yeraltı üretim çalışmaları sırasında cevher ve/veya yan taşlardan sızan veya cevherin yanması ile oluşan karbon monoksit, karbon dioksit, metan gibi gazları,

**ISCO:** Uluslararası Standart Meslek Sınıflamasını,

**İSG:** İş Sağlığı ve Güvenliğini,

**KASA (BAĞ) :** İki yan direk ve bunlara üst tarafından oturan üst direkden oluşa galeri tahkimatını,

**KAVLAK:** Yeraltı kazılarında oluşan açıklıklarda sağlam yapıdan görünen veya görünmeyen çatlaklarla ayrılmış ancak yerinde duran taş ya da cevher parçasını,

**KESİCİ YÜKLEYİCİ:** Uzun ayak sistemi ile üretim yapan madenlerde zincirli oluk üzerinde hareket ederek cevheri kalınlığı boyunca kazabilen ve zincirli oluğa yükleyen makineyi,

**KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM:** Çalışanı, yürütülen işten kaynaklanan, sağlık ve güvenliği etkileyen bir veya birden fazla riske karşı koruyan, çalışan tarafından giyilen, takılan veya tutulan, bu amaca uygun olarak tasarlanmış tüm alet, araç, gereç ve cihazları,

**OLUK:** Kömür üretim ayağında ayak boyunca arında uzanan, kazılan kömürün üzerine yüklenerek ayak başına ulaşmasını sağlayan metal düzeneği,

**PASA:** kazı sonucu çıkan ve cevher içermemesi nedeniyle atık yerine konulan taş, yan taş, örtü tabakasını,

**RİSK DEĞERLENDİRMESİ:** İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek tehlikelerin önceden belirlenmesi, bu tehlikelerin riske dönüşmesine yol açan faktörler ile tehlikelerden kaynaklanan risklerin analiz edilerek derecelendirilmesi, önleyici ve kontrol tedbirlerinin kararlaştırılması amacıyla yapılması gerekli çalışmaları,

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

**ROT:** Delici makinede bir ucu delici uca (bit) diğer ucu makineye ya da manşon yardımı ile bir başka rot'a bağlanan içi kanallı metal çubuğu,

**SARMA:** Bir metre aralıklı beş tahkimat direğini katedecek uzunlukta kalın ağaç direği,

**SU FİSKİYESİ:** Kesici yükleyici makine üzerinde bulunan ve su püskürterek toz oluşmasını engelleyen su deliklerini,

**ŞİŞME:** Yan duvarların, tabanın ve tavanın kesiti daraltacak şekilde kabarmasını,

**TABAN:** Jeolojik olarak cevher damarının altında kalan taş,

**TAHKİMAT:** Yeraltında açılan açıklıklarının göçmemesi için çatılan ağaç, beton ve/veya metal ana ve yardımcı taşıyıcıların tamamını,

**TAVAN CİVATASI:** Ana kütlede ayrılan kaya tabakalarını/bloklarını ana kütleyle bağlamak için kullanılan tahkimat elemanlarını,

**TAVAN:** Jeolojik olarak cevherin üzerindeki taş,

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

**VANTÜP:** Çalışma yerine havanın üflendiği içi spiralli büyük çaplı plastik, muşamba veya bez boruyu,

**YÜRÜYEN TAHKİMAT:** Dört adet hidrolik direğin üstten bir kalkana, alttan bir taban çelik yapıya dörtgen olarak bağlandığı, taban yapısında zincirli oluğa bağlanan bir hidrolik silindiri olan tahkimat bloğunu,

**ZİNCİRLİ OLUK:** İçinde, cevheri ötelemek için, boyunca hareket eden zincire bağlı paletler olan, üzerinde kesici yükleyicinin gezdiği, birbirine bağlanan parçalardan oluşan metal nakliye düzeneğini ifade eder.

### **EK 3: Meslekte Yatay ve Dikey İlerleme Yollarını**

Dikey ilerleme yolları: Nezaretçi (Maden) (Seviye 5)

### **EK 4: Değerlendirici Ölçütleri**

Mesleğin ölçme değerlendirme uygulamalarında görev alacak değerlendiriciler aşağıdaki koşullardan en az birini karşılamalıdır;

- a- Üniversitelerin maden mühendisliği bölümünde öğretim üyesi/görevlisi olmak,
- b- Mühendis olarak yeraltı üretim işlerinde en az 3 yıl çalışmış olmak,
- c- Yeraltı üretim işlerinde en az 3 yıl eğitmen olarak çalışmış olmak,
- d- Ön lisans mezunu olmak ve yeraltı üretim işlerinde en az 5 yıl çalışmış olmak,
- e- Lise mezunu olmak ve yeraltı üretim işlerinde en az 7 yıl süreyle çalışmış olmak.

Yukarıdaki özelliklere sahip olan ve ölçme değerlendirme sürecinde görev alacak değerlendiricilere ilgili alanda belgelendirme kuruluşları tarafından mesleki yeterlilik sistemi, kişinin görev alacağı ulusal yeterlilik(ler), ilgili ulusal meslek standart(ları), ölçme değerlendirme ve ölçme değerlendirmede kalite güvencesi, İSG konularında eğitim sağlanmalıdır.