



**ULUSAL YETERLİLİK**

**17UY0315-3**

**MERMER-DOĞALTAŞ İMALAT ELEMANI**

**SEVİYE 3**

**REVİZYON NO:00**

**MESLEKİ YETERLİLİK KURUMU**

**Ankara, 2017**

## ÖNSÖZ

Mermer-Doğaltaş İmalat Elemanı (Seviye 3) Ulusal Yeterliliği 5544 sayılı Mesleki Yeterlilik Kurumu (MYK) Kanunu ile anılan Kanun uyarınca çıkartılan “Ulusal Meslek Standartlarının ve Ulusal Yeterliliklerin Hazırlanması Hakkında Yönetmelik” hükümlerine göre hazırlanmıştır.

Yeterlilik taslağı, 10/06/2016 tarihinde imzalanan işbirliği protokolü ile görevlendirilen Eskişehir Ticaret Odası tarafından hazırlanmıştır. Hazırlanan taslak hakkında sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınmış ve görüşler değerlendirilerek taslak üzerinde gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Nihai taslak MYK Maden Sektör Komitesi tarafından incelenip değerlendirildikten ve Komitenin uygun görüşü alındıktan sonra, MYK Yönetim Kurulunun 02/08/2017 tarih ve 2017/62 sayılı kararı ile onaylanmıştır.

Mesleki Yeterlilik Kurumu

## GİRİŞ

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

Ulusal yeterlilikler için temel ölçütler aşağıdaki şekilde tanımlanmıştır:

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

**17UY0315-3/MERMER DOĞALTAŞ İMALAT ELEMANI ULUSAL YETERLİLİĞİ**

<b>1</b>	<b>YETERLİLİĞİN ADI</b>	Mermer-Doğaltaş İmalat Elemanı
<b>2</b>	<b>REFERANS KODU</b>	17UY0315-3
<b>3</b>	<b>SEVİYE</b>	3
<b>4</b>	<b>ULUSLARARASI SINIFLANDIRMADAKİ YERİ</b>	ISCO 08: 7113 (Taş ustaları ile taş kesme, yarma ve oyma işlerinde çalışanlar)
<b>5</b>	<b>TÜR</b>	-
<b>6</b>	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
<b>7</b>	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	02/08/2017
	<b>B)REVİZYON NO</b>	00
	<b>C)REVİZYON TARİHİ</b>	-
<b>8</b>	<b>AMAÇ</b>	Mermer-Doğaltaş İmalat Elemanı (Seviye 3) mesleğinin verimli, kaliteli ve standartlara uygun icra edilmesi ve sürdürülebilmesi 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 oluşturmaktır.
<b>9</b>	<b>YETERLİLİĞE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDART(LAR)I</b>	15UMS0478-3-Mermer-Doğaltaş Ebatlama, Kesimci ve Yüzey İşlemcisi (Seviye 3) Ulusal Meslek Standardı
<b>10</b>	<b>YETERLİLİK SINAVINA GİRİŞ ŞART(LAR)I</b>	Sınava girecek adayların mesleğe ilişkin bilgi ve deneyim sahibi olup olmadıklarının tespit edilmesi amacıyla; sınavlara gireceği birimlerde yer alan kritik adımları içerecek şekilde adaylara sorular sorularak ön değerlendirmeye tabi tutulur. Ön değerlendirmeler sesli ve görüntülü kayıt altına alınır. Adaylar tarafından verilen cevaplar üzerinden yapılan değerlendirme sonucu yeterli düzeyde mesleki bilgi ve deneyime sahip olmadığı ve uygulama sınavına girdiği takdirde iş sağlığı ve güvenliği açısından risk teşkil edeceğinin değerlendirilmesi durumunda aday sınavlara alınmaz.
<b>11</b>	<b>YETERLİLİĞİN YAPISI</b>	
<b>11-a) Zorunlu Birimler</b>		
17UY0315-3/A1: İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre ve Kalite		
<b>11-b) Seçmeli Birimler</b>		
17UY0315-3/B1: Mini Sayalama, Monotel veya Monolama ile Kesim ve Blok Ebatlama ve Şekillendirme 17UY0315-3/B2: Levha- Plakadan Ebatlı Taş Üretme 17UY0315-3/B3: Yüzey İşleme		
<b>11-c) Birimlerin Gruplandırılma Alternatifleri ve İlave Öğrenme Çıktıları</b>		
A1+B1 A1+B2		

A1+B3 A1+B1+B2 A1+B1+B2+B3 A1+B2+B3		
<b>12</b>	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
<p>Mermer-Doğaltaş İmalat Elemanı (Seviye 3) Mesleki Yeterlilik Belgesini elde etmek isteyen adaylar birimlerde tanımlanan sınavlara tabi tutulur. Yeterlilik birimlerindeki teorik ve performansa dayalı sınavlar her bir birim için ayrı ayrı yapılabileceği gibi birlikte de yapılabilir. Ancak her birimin değerlendirmesi bağımsız yapılmalıdır.</p> <p>Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi, birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır. Yeterlilik birimlerinin birleştirilerek bir yeterliliğin elde edilebilmesi için tüm birimlerin geçerliliğini koruyorsa olması gerekmektedir</p>		
<b>13</b>	<b>BELGE GEÇERLİLİK SÜRESİ</b>	Belgenin geçerlilik süresi beş (5) yıldır.
<b>14</b>	<b>GÖZETİM SIKLIĞI</b>	<p>Belge geçerlilik süresi içerisinde adaylar gözetime tabi tutulur. Adayın performansı belge aldığı tarihten itibaren 2. yıl ile 3. yıl arasında sınav ve belgelendirme kuruluşunca belirlenen gözetim yöntemi ile değerlendirilir.</p> <p>Gözetim sonucu performansı yeterli bulunmayan veya gözetimi belge sahiplerinden kaynaklanan nedenlerle yapılamayan belge sahiplerinin belgeleri askıya alınır. Belgesinin askıda olma nedeni ortadan kalkan belge sahiplerinin belgelerinin geçerliliği geçerlilik süresi sonuna kadar devam eder</p>
<b>15</b>	<b>BELGE YENİLEMEDE UYGULANACAK ÖLÇME-DEĞERLENDİRME YÖNTEMİ</b>	<p>5 yıllık geçerlilik süresinin sonunda belge sahibinin performansı aşağıda tanımlanan yöntemlerden en az biri kullanılarak değerlendirmeye tabi tutulur;</p> <p>a) 5 yıl belge geçerlilik süresi içinde yeterlilik belgesi kapsamında en az toplamda 2 yıl çalıştığına dair resmi kayıt,</p> <p>b) Yeterlilik kapsamında yer alan yeterlilik birimleri için tanımlanan performansa dayalı sınavların (P1) yapılması. Değerlendirme sonucu olumlu olan adayların belge geçerlilik süreleri 5 yıl daha uzatılır.</p>
<b>16</b>	<b>YETERLİLİĞİ GELİŞTİREN KURULUŞ(LAR)</b>	Eskişehir Ticaret Odası
<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>	02/08/2017-2017/62

**17UY0315-3/A1 İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ, ÇEVRE VE KALİTE YETERLİLİK BİRİMİ**

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre ve Kalite
2	<b>REFERANS KODU</b>	17UY0315-3/A1
3	<b>SEVİYE</b>	3
4	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
5	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	02/08/2017
	<b>B)REVİZYON NO</b>	00
	<b>C)REVİZYON TARİHİ</b>	-
6	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	15UMS0478-3 Mermer-Doğaltaş Ebatlama, Kesimci ve Yüzey İşlemcisi (Seviye 3) Ulusal Meslek Standardı
7	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	<p><b>Öğrenme Çıktısı 1: İş sağlığı ve güvenliği önlemlerini açıklar.</b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <p>1.1: Üretim sürecinde alınması gereken iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini açıklar.</p> <p>1.2: İş ve makineye göre alınması gereken güvenlik önlemlerini açıklar.</p> <p>1.3: Acil durum ve kazalarda yapması gerekenleri sıralar.</p> <p><b>Öğrenme Çıktısı 2: Çevre koruma ile ilgili önlemleri açıklar.</b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <p>2.1: Çevre koruma gerekliliklerini açıklar.</p> <p>2.2: Kaynak tasarruflu ve verimli çalışmaya ilişkin hususları açıklar.</p> <p><b>Öğrenme Çıktısı 3: Kalite gerekliliklerini açıklar.</b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <p>3.1: İşe ait kalite gerekliliklerini ve teknik prosedürleri açıklar.</p> <p>3.2: Kalite konusunda yapması gereken raporlamayı açıklar.</p>
8	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
	<b>8 a) Teorik Sınav</b>	(T1) Çoktan Seçmeli Sorularla Sınav: A1 yeterlilik birimine yönelik teorik sınav Ek A1-2’de yer alan “Bilgiler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara en az on yedi (17) soruluk 4 seçenekli çoktan seçmeli ve her biri eşit puan değerinde olan sorular sorulur. Çoktan seçmeli sorularla düzenlenmiş sınavda boş bırakılan veya yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirim yapılmaz. Sınavda adaylara her soru için ortalama 1-2 dakika süre verilir. T1 sınavında soruların en az % 60’ına doğru yanıt veren başarılı sayılır. Sınav soruları, bu birimde T1 sınavı ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek A1-2) ölçmelidir.
	<b>8 b) Performansa Dayalı Sınav</b>	Bu birime yönelik beceri ve yetkinlik ifadeleri diğer birimlerin beceri ve yetkinlik kontrol listelerinde tanımlanmış olup, bu kapsamda söz konusu beceri ve yetkinlik ifadelerinin ölçme ve değerlendirilmesi yapılacaktır.

<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.		
<b>9</b>	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b>	Eskişehir Ticaret Odası
<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>	02/08/2017-2017/62

### YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

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

1. İş Sağlığı ve Güvenliği
  - 1.1. Acil durumlarda çıkış ve kaçış prosedürleri
  - 1.2. Çalışma ortamında sağlık ve güvenlik ve işaretleri
  - 1.3. Mermer/doğaltaş imalatı alanında iş sağlığı ve güvenliği
2. Mermer/Doğaltaş İmalatında Çevre Koruma
  - 2.1. Mermer/doğaltaş imalat işlemlerinde çevre koruma gereklilikleri
  - 2.2. Mermer/doğaltaş imalat işlemlerinde kaynak tasarrufu ve verimli çalışma
  - 2.3. Mermer/doğaltaş imalat işlemlerinde geri dönüşüm
3. Mermer/Doğaltaş İmalat İşlemlerinde Kalite
  - 3.1. Kalite gereklilikleri
  - 3.2. Raporlama

#### 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 iş elbiseleri ve kişisel koruyucu donanımlarını açıklar.	A.1.4	1.1	T1
BG.2	Çalışmalar esnasında, iş sağlığı ve güvenliği için gerekli olan iş elbiseleri ve kişisel koruyucu donanımlarının nasıl kullanılması gerektiğini açıklar.	A.1.4	1.1	T1
BG.3	İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili mevzuat ve talimatları açıklar.	A.1.1-5	1.1	T1
BG.4	Karşılaşılabileceği meslek hastalıklarını ayırt eder.	A.1.3	1.1	T1
BG.5	Tesiste bulunması gereken uyarı işaretleri ve levhalarını açıklar.	A.1.5	1.2	T1
BG.6	Risk ve tehlikeli durumlara karşı alınması gerekli önlemleri açıklar.	A.2.1	1.2	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.7	Acil durumlarda yapması gerekenleri sıralar.	A.3.1-3	1.3	T1
BG.8	İş kazası durumunda yapması gerekenleri sıralar.	A.3.2	1.3	T1
BG.9	İş süreçlerinin, işlemlerin çevresel etkileri ve riskleri açıklar.	A.4.1	2.1	T1
BG.10	İş süreçlerinin, işlemlerin çevresel etkileri ve risklerine karşı alınması gerekli tedbirleri açıklar.	A.4.1	2.1	T1
BG.11	Kullanılan cihaz, donanım ve araçların çevresel açıdan olumsuz etki yaratabilecek fonksiyonlarının güvenli ve sağlıklı çalışma tedbirlerini açıklar.	A.4.1	2.1	T1
BG.12	Çalıştığı alanda (enerji, sarf malzemeleri ve benzeri) kaynakların tasarruflu bir şekilde kullanılmasına ilişkin alınabilecek tedbirleri açıklar.	A.4.2	2.2	T1
BG.13	Verimli çalışma kavramını ayırt eder.	A.4.2	2.2	T1
BG.14	İş süreçlerinde uyması gereken kalite gerekliliklerini açıklar.	A.5.1	3.1	T1
BG.15	Makine, alet, donanım ya da sistemlerin kalite gerekliliklerini açıklar.	A.5.2	3.1	T1
BG.16	Kalite konusunda yapması gereken raporlamayı açıklar.	A.5.3	3.2	T1
BG.17	İş ekipmanında karşılaştığı aksaklıkları nasıl raporlayacağını açıklar.	A.5.2	3.2	T1

## b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

-



**17UY0315-3/B1 MİNİ SAYALAMA, MONOTEL VEYA MONOLAMA İLE KESİM VE BLOK EBATLAMA VE ŞEKİLLENDİRME YETERLİLİK BİRİMİ**

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	Mini Sayalama, Monotel veya Monolama ile Kesim ve Blok Ebatlama ve Şekillendirme
2	<b>REFERANS KODU</b>	17UY0315-3/B1
3	<b>SEVİYE</b>	3
4	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
5	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	02/08/2017
	<b>B)REVİZYON NO</b>	00
	<b>C)REVİZYON TARİHİ</b>	-
6	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	15UMS0478-3-Mermer-Doğaltaş Ebatlama, Kesimci ve Yüzey İşlemcisi (Seviye 3) Ulusal Meslek Standardı
7	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	<p><b>Öğrenme Çıktısı 1: İSG, çevre ve kalite gerekliliklerini uygular.</b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <p>1.1: Üretim işlemlerinde İSG kurallarını uygular.</p> <p>1.2: Üretim işlemlerinde çevre koruma gerekliliklerini uygular.</p> <p>1.3: Üretim işlemlerinde kalite gerekliliklerini uygular.</p> <p><b>Öğrenme Çıktısı 2: Mini sayalama, monotel veya monolama ile kesim yapar.</b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <p>2.1: Hazırlık işlemlerini yapar.</p> <p>2.2: Blok şekillendirir.</p> <p>2.3: Kalın mermer/doğaltaş kütük elde eder.</p> <p><b>Öğrenme Çıktısı 3: Bloktan levha üretir.</b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <p>3.1: Hazırlık işlemlerini yapar.</p> <p>3.2: Katrak ile levha-plaka üretir.</p> <p>3.3: Dairesel testere (ST) ile levha-plaka üretir.</p>
8	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
<b>8 a) Teorik Sınav</b>		
<p>(T1) Çoktan Seçmeli Sorularla Sınav: B1 yeterlilik birimine yönelik teorik sınav Ek B1-2’de yer alan “Bilgiler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara en az beş (5) soruluk 4 seçenekli çoktan seçmeli ve her biri eşit puan değerinde olan sorular sorulur. Çoktan seçmeli sorularla düzenlenmiş sınavda boş bırakılan veya yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirim yapılmaz. Sınavda adaylara her soru için ortalama 1-2 dakika süre verilir. T1 sınavında soruların en az % 60’ına doğru yanıt veren başarılı sayılır. Sınav soruları, bu birimde T1 sınavı ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek B1-2) ölçmelidir.</p>		

<b>8 b) Performansa Dayalı Sınav</b>	
<p>(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 % 80 başarı göstermesi gerekir. Performansa dayalı sınavın süresi gerçek uygulama şartlarındaki süreye karşılık gelmelidir. Performansa dayalı sınav gerçek veya gerçeğine uygun olarak düzenlenmiş çalışma ortamında gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlik ifadelerinin (Ek B1-2) tamamı performansa dayalı sınav ile ölçülmelidir.</p>	
<b>8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar</b>	
<p>Birim için öngörülen sınavların geçerlilik süresi sınavın 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.</p>	
<b>9</b>	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b> Eskişehir Ticaret Odası
<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> 02/08/2017-2017/62

## YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

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

- İSG, Çevre Koruma ve Kalite
  - Acil durumlarda çıkış ve kaçış prosedürleri
  - Çalışma ortamındaki sağlık ve güvenlik işaretleri
  - Mermer-doğaltaş kesim ve levha-plaka üretim işlemlerinde çevre koruma gereklilikleri
  - Mermer-doğaltaş kesim ve levha-plaka üretim işlemlerinde iş sağlığı ve güvenliği
  - Mermer-doğaltaş kesim ve levha-plaka üretim işlemlerinde kalite gereklilikleri
- Mini Sayalama, Monotel veya Monolama ile Kesim
  - Blok şekillendirme işlemleri
  - Hazırlık işlemleri
  - Kalın mermer/doğaltaş kütük elde etme işlemleri
- Bloktan Levha-Plaka Üretme
  - Hazırlık işlemleri
  - Katrak ile levha-plaka üretme işlemleri
  - ST ile levha-plaka üretme işlemleri

**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	Taş kesim makinelerini ayırt eder.	C.1.1	2.1	T1
BG.2	Mini sayalama, monotel ile kesimde dikkat edilecek hususları açıklar.	C.2.1 C.2.2 C.2.3 C.2.4	2.2 2.3	T1
BG.3	Mini sayalama, monotel veya monolama ile kesim yapma işlemlerini açıklar.	C.2.1 C.2.2 C.2.3 C.2.4	2.2 2.3	T1
BG.4	Katrak ile levha-plaka üretme işlemlerini açıklar.	D.2	3.2	T1
BG.5	ST ile levha-plaka üretme işlemlerini açıklar.	D.3	3.3	T1

**b) BECERİ VE YETKİNLİKLER**

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
*BY.1	İş öncesinde saat, kolye, yüzük gibi aksesuarlarını çıkarır.**	A.1.1	1.1	P1
*BY.2	Yapacağı işlere göre, talimatlara uygun kişisel koruyucu donanımlarını (özel koruyucu gözlük, toz maskesi, baret, demir uçlu bot/çizme, fosforlu iş kıyafeti gibi) kullanır.	A.1.4	1.1	P1
*BY.3	Yapılan çalışmaya ait uyarı işaret ve levhalarını talimatlar doğrultusunda yerleştirerek muhafaza eder.	A.1.1	1.1	P1
*BY.4	Acil durumlarda prosedürleri tam ve doğru olarak uygular.**	A.1.5	1.1	P1
*BY.5	Yapılan işlemlerde çevre koruma gerekliliklerini dikkate alarak çalışır.	A.2.1	1.2	P1
*BY.6	İş süreçlerinde çevresel etki ve risklere karşı gerekli tedbirleri alır.	A.2.1	1.2	P1
*BY.7	İşlemlerde kalite gerekliliklerini dikkate alarak çalışır.	A.3.1	1.3	P1
*BY.8	Çalışmayla ilgili kişilere kalite konusunda rapor verir.	A.3.4	1.3	P1
BY.9	Makineyi lama ile çalışıyor ise lamayı, elmas tel ile çalışıyor ise elmas teli göz ile ve sonrasında el aletleri ile kontrol ederek monte eder.	C.1.1	2.1	P1
BY.10	Makine vagonuna işlem yapılacak blok mermeri kesim yönünü gözeterek yükler.	C.1.2	2.1	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.11	Blok yüklü vagonu makinenin altına getirerek sabitler.	C.1.3	2.1	P1
BY.12	Kesim yapacağı doğrultuları gönye kullanarak dik açılı şekilde blok üzerine çizerek belirler.	C.2.1	2.2	P1
BY.13	Uzun iki kenardan başlamak üzere lamayı veya elmas teli çizmiş olduğu çizgiler üzerinden kesecek şekilde ayarlar.	C.2.2	2.2	P1
*BY.14	Su vanasını açarak makine kullanım talimatına göre kesimi gerçekleştirir.	C.2.3	2.2	P1
BY.15	Kenarlardan kesilen parçaları değerlendirmek üzere biriktirir.	C.2.5	2.2	P1
BY.16	Boyutlandırılan ve/veya şekillendirilen bloğu diğer işlem alanına nakleder.	C.2.6	2.2	P1
BY.17	Kesim yapacağı blok üzerine kapak taşıyı ayıracak ve ilk kesimin yapılacağı bir çizgi çizer.	C.3.1	2.3	P1
BY.18	Lama veya elmas teli çizmiş olduğu çizgiler üzerinden kesecek şekilde ayarlar.	C.3.2	2.3	P1
*BY.19	Blok üzerinde kesilecek kalınlık değerlerini makineye girer.	C.3.3	2.3	P1
*BY.20	Su vanasını açarak makine kullanma talimatına göre kesimi gerçekleştirir.	C.3.4	2.3	P1
*BY.21	Kesim süresince su verme sisteminin çalışmasını gözetir.	C.3.5	2.3	P1
*BY.22	Kesilen kütükler arasına tahta kamalar koyarak emniyetini sağlar.	C.3.6	2.3	P1
BY.23	Kütüklerin kalınlığını kontrol ederek, uygun olmayanları işaretler.	C.3.7	2.3	P1
BY.24	Blok vagonunun bir sonraki işlem noktasına iletilmesini sağlar.	C.3.8	2.3	P1
BY.25	Kesim başlangıç ve bitim noktasında meydana gelen kapak taşlarından değerlendirilebilecekleri ayırıp diğerlerini atar.	C.3.9	2.3	P1
BY.26	Blok vagonuna kesim yönüne göre yerleştirilmiş bloğun makinenin altına yerleştirilmesini sağlar.	D.1.1	3.1	P1
BY.27	Blok vagonunu kesim süresince hareket etmeyeceği şekilde sabitleme mekanizması ile sabitler.	D.1.2	3.1	P1
BY.28	Üretilmesi düşünülen levha-plakaların kalınlıklarına göre katarak lamalarının aralıklarını ayarlar.	D.2.1	3.2	P1
BY.29	Lamaları bu aralıklarla birbirlerine paralel olarak uygun şekilde yerleştirir.	D.2.2	3.2	P1
BY.30	Lamaların paralellliğini, dikliğini, pozitif eğimini uygun araç gereçle ölçerek kontrol eder.	D.2.3	3.2	P1
BY.31	Lamaları yerlerinde sıkıştırarak, gerekli hidrolik gerilmeyi uygular.	D.2.4	3.2	P1
BY.32	Uyguladığı hidrolik gerginliği sabitler.	D.2.4	3.2	P1
*BY.33	Vanayı açarak lamalar üzerine kesim suyunu verir.	D.2.5	3.2	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
*BY.34	Lamaları düşey yönde hareket ettirerek kesilecek bloğun üzerine getirip, elmas soketlerin bloğa hafif temas etmelerini sağlar.	D.2.6	3.2	P1
BY.35	Lamaların ileri geri hareket etmesini sağlayacak volanı kumanda panosundan döndürür.	D.2.7	3.2	P1
*BY.36	Lamalar taşın üzerinde ileri geri harekete başladıktan sonra taşın sertliğine göre taşın içine gömülme hızını cm/saat olarak belirleyerek kumanda panosuna girer.	D.2.8	3.2	P1
BY.37	Lamalar uygun miktarda taşın içine girene kadar kesme hızını, gömülme hızına göre ayarlayıp, soketler gömüldükten sonra normal hızına çıkartır.	D.2.9	3.2	P1
*BY.38	Bloğu ahşap kalaslar kullanarak bağlar.	D.2.10	3.2	P1
*BY.39	Lamalar bloğun alt kenarına yaklaştığında makineyi durdurarak suyu keser.	D.2.10	3.2	P1
*BY.40	Lama kesim boşluklarına üstten uygun aralıklarla ağaç/plastik kamaları yerleştirerek bloktan kesilen levha-plakaların yanlara açılmasını önlemek için, zincir yardımı ile sıkıca bağlar.	D.2.10	3.2	P1
BY.41	Kesim sonuna doğru kesme hızını azaltır.	D.2.11	3.2	P1
BY.42	Elmas soketler bloğun altında bulunan ağaç takozlara değdiğinde makineyi durdurarak kesimi sonlandırır.	D.2.12	3.2	P1
BY.43	Ahşap ile bağladığı yere kadar lamalar yukarı kaldırılarak bağlama çözülür.	D.2.13	3.2	P1
BY.44	Lamalar blokların üst kısmına doğru çıkartılarak üstteki kamalar alınır.	D.2.14	3.2	P1
BY.45	İşyeri talimatları uyarınca sabitleme yapılır.	D.2.15	3.2	P1
BY.46	Lamaların yukarı doğru hareketini tamamlayarak taşın içinden tamamen çıkmasını sağlar.	D.2.16	3.2	P1
BY.47	Blok ebatlarını ölçerek, üretilmesi düşünülen şeritlerin genişlik ve kalınlıklarına göre kaç seviye kesim yapacağını hesaplar.	D.3.1	3.3	P1
BY.48	Kumanda panosunda mevcut hareket düğmeleri vasıtası ile ST testerelerine yatay yönde hareket vererek testereleri blok kesim başlangıç noktasına getirir.	D.3.2	3.3	P1
BY.49	Başlangıç noktasında başlangıç durdurucusunu ayarlar.	D.3.3	3.3	P1
BY.50	Düzensiz üst kısmın taraması için minimum taş kaybına göre kesme derinlik verilerini makine kumanda panosuna girer.	D.3.4	3.3	P1
BY.51	Bloğun/molozun düzensiz kısmını, su verip tarama kesimi yaparak giderir.	D.3.5	3.3	P1
BY.52	Üretimi planlanan levha-plakanın genişlik ve kalınlık değerlerin ST makinesi kumanda panosuna girer.	D.3.6	3.3	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.53	Taşın sertliğine, çatlak ve gözenekliliğine göre testerelerin giriş-çıkış ve kesim hızını belirler.	D.3.7	3.3	P1
*BY.54	Kesim suyunu testerelerin üzerine akıtmaya başlayarak ileri doğru hareketi verip kesimi başlatır.	D.3.7	3.3	P1
BY.55	Levha-plaka kesimi bitim noktasında dikey ve yatay testere taştan tamamen dışarı çıktıklarında kesim bitiş durdurucusunu ayarlayarak testerelerin aynı yoldan geri dönüşünü sağlar.	D.3.8	3.3	P1
*BY.56	Kesilen levha-plakanın devrilmemesi için yatay testere hareketini kontrol ederek, levha-plaka tutucuları levha-plakanın alt kenarına uygun birkaç noktadan yerleştirir.	D.3.9	3.3	P1

(\*) Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.

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

**17UY0315-3/B2 LEVHA-PLAKADAN EBATLI TAŞ ÜRETME YETERLİLİK BİRİMİ**

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	Levha-Plakadan Ebatlı Taş Üretme
2	<b>REFERANS KODU</b>	17UY0315-3/B2
3	<b>SEVİYE</b>	3
4	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
5	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	02/08/2017
	<b>B)REVİZYON NO</b>	00
	<b>C)REVİZYON TARİHİ</b>	-
6	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	15UMS0478-3 Mermer-Doğaltaş Ebatlama, Kesimci ve Yüzey İşlemcisi (Seviye 3) Ulusal Meslek Standardı
7	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	<p><b>Öğrenme Çıktısı 1: İSG, çevre ve kalite gerekliliklerini uygular.</b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b>  1.1: Üretim işlemlerinde İSG kurallarını uygular.  1.2: Üretim işlemlerinde çevre koruma gerekliliklerini uygular  1.3: Üretim işlemlerinde kalite gerekliliklerini uygular.</p> <p><b>Öğrenme Çıktısı 2: Levha-plakadan ebatlı taş üretir.</b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b>  2.1: Tekli baş kesme makinesi ile levha-plaka ebatlandırır.  2.2: Çoklu baş kesme makinesi ile levha-plaka ebatlandırır.  2.3: Yan kesme makinesi ile levha-plakayı uzun kenarı boyunca ebatlandırır.  2.4: Yatay yarma makinesi ile levha-plaka böler.  2.5: Trimming makinesi ile levha-plaka fazlalıklarını kırpar.  2.6: Levha-plakadan köprü kesme ile ebatlı taş üretir.</p>
8	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
<b>8 a) Teorik Sınav</b>		
(T1) Çoktan Seçmeli Sorularla Sınav: B2 yeterlilik birimine yönelik teorik sınav Ek B2-2’de yer alan “Bilgiler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara en az on (10) soruluk 4 seçenekli çoktan seçmeli ve her biri eşit puan değerinde olan sorular sorulur. Çoktan seçmeli sorularla düzenlenen sınavda boş bırakılan veya yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indrimi yapılmaz. Sınavda adaylara her soru için ortalama 1-2 dakika süre verilir. T1 sınavında soruların en az % 60’ına doğru yanıt veren başarılı sayılır. Sınav soruları, bu birimde T1 sınavı 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 % 80 başarı göstermesi gerekir. Performansa dayalı sınavın süresi gerçek uygulama şartlarındaki süreye karşılık gelmelidir. Performansa dayalı sınav gerçek veya gerçeğine uygun olarak düzenlenen 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>	
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.	
<b>9</b>	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b> Eskişehir Ticaret Odası
<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> 02/08/2017-2017/62

### YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

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

1. İSG, Çevre Koruma ve Kalite
  - 1.1. Acil durumlarda çıkış ve kaçış prosedürleri
  - 1.2. Çalışma ortamındaki sağlık ve güvenlik işaretleri
  - 1.3. Ebatlı mermer-doğaltaş üretme işlemlerinde çevre koruma gereklilikleri
  - 1.4. Ebatlı mermer-doğaltaş üretme işlemlerinde iş sağlığı ve güvenliği
  - 1.5. Ebatlı mermer-doğaltaş üretme işlemlerinde kalite gereklilikleri
2. Levha -Plakalardan Ebatlı Taş Üretme
  - 2.1. Çoklu baş kesme makinesi ile levha-plaka ebatlandırma işlemleri
  - 2.2. Tekli baş kesme makinesi ile levha-plaka ebatlandırma işlemleri
  - 2.3. Trimming makinesi ile levha-plaka fazlalıklarını kırma işlemleri
  - 2.4. Yan kesme makinesi ile levha-plakayı uzun kenarı boyunca ebatlandırma işlemleri
  - 2.5. Yatay yarma makinesi ile levha-plaka bölme işlemleri
  - 2.6. Köprü kesme ile ebatlı yap üretme işlemleri



**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	Levha-plaka ebatlama makinelerini ayırt eder.	E	2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 2.6	T1
BG.2	Ebatlama sırasında dikkat edilmesi gereken hususları açıklar.	E	2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 2.6	T1
BG.3	Tekli baş kesme sürecini açıklar.	E.1	2.1	T1
BG.4	Çoklu baş kesme sürecini açıklar.	E.2	2.2	T1
BG.5	Yan kesme makinesi ile levha-plakayı ebatlandırma işlemlerini açıklar.	E.3	2.3	T1
BG.6	Yatay yarma makinesi ile levha-plaka bölme işlemlerini açıklar.	E.4	2.4	T1
BG.7	Çoklu kesme makinesi ile levha-plaka fazlalıklarını kesme sürecini açıklar.	E.5	2.5	T1
BG.8	Köprü kesme ile ebatlı taş üretimi sürecini açıklar.	F.1 F.2	2.6	T1

**b) BECERİ VE YETKİNLİKLER**

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
*BY.1	İş öncesinde saat, kolye, yüzük gibi aksesuarlarını çıkarır.**	A.1.1	1.1	P1
*BY.2	Yapacağı işlere göre, talimatlara uygun kişisel koruyucu donanımlarını (özel koruyucu gözlük, toz maskesi, baret, demir uçlu bot/çizme, fosforlu iş kıyafeti gibi) kullanır.	A.1.4	1.1	P1
*BY.3	Yapılan çalışmaya ait uyarı işaret ve levha-plakalarını talimatlar doğrultusunda yerleştirerek muhafaza eder.	A.1.1	1.1	P1
*BY.4	Acil durumlarda prosedürleri tam ve doğru olarak uygular.**	A.1.5	1.1	P1
*BY.5	Yapılan işlemlerde çevre koruma gerekliliklerini dikkate alarak çalışır.	A.2.1	1.2	P1
*BY.6	İş süreçlerinde çevresel etki ve risklere karşı gerekli tedbirleri alır.	A.2.1	1.2	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
*BY.7	İşlemlerde kalite gerekliliklerini dikkate alarak çalışır.	A.3.1	1.3	P1
*BY.8	Çalışmayla ilgili kişilere kalite konusunda rapor verir.	A.3.4	1.3	P1
BY.9	Kesilecek levha-plakayı, tekli baş kesme makinesinin testere yuvasının bulunduğu kenara yapışacak biçimde yerleştirerek durdurucuya değinceye kadar ileriye iter.	E.1.1	2.1	P1
*BY.10	Durdurucu ile testere arasında kalan mesafeyi üretimde istenilen boya göre ayarlar.	E.1.2	2.1	P1
*BY.11	Su vanasını açarak su verir.	E.1.3	2.1	P1
*BY.12	Kullanım talimatına uygun şekilde makineyi çalıştırır.	E.1.3	2.1	P1
BY.13	Durdurucu ile testere yuvası arasında bulunan ebatlanmış mermer/doğaltaş parçasını alır.	E.1.4	2.1	P1
BY.14	Ebatlandırılan taşları palet üzerinde biriktirerek daha sonra yapılacak işlem noktasına iletilmesini sağlar.	E.1.7	2.1	P1
BY.15	Kesilecek levha-plakayı çoklu baş kesme makinesinin testere yuvalarının bulunduğu kenara yapışacak biçimde yerleştirerek durdurucuya değinceye kadar ileriye iter.	E.2.1	2.2	P1
*BY.16	Durdurucu ile ilk testere arasında kalan mesafeyi üretimde istenilen boya göre ayarlar.	E.2.2	2.2	P1
*BY.17	Diğer testereleri de aynı boyda olmak üzere birinci ayarlanmış testereye göre ayarlar.	E.2.3	2.2	P1
*BY.18	Su vanasını açarak makineyi kullanım talimatına uygun şekilde çalıştırarak kesimi gerçekleştirir.	E.2.4	2.2	P1
BY.19	Artan parçaları farklı ebatlarda değerlendirilmek üzere palet üzerinde biriktirir.	E.2.5	2.2	P1
BY.20	Levha-plakanın uzun kenarını yan kesme makinesinin master kenarına yapışacak şekilde yerleştirir.	E.3.1	2.3	P1
*BY.21	Testere kesim payını hesaplayarak testereyi levha-plakayı uzun kenar boyunca ebatlama yapacak şekilde ayarlar.	E.3.2	2.3	P1
*BY.22	Su vanasını yeterli su gelecek şekilde açar.	E.3.3	2.3	P1
*BY.23	Makineyi kullanım talimatına uygun şekilde çalıştırarak kesimi gerçekleştirir.	E.3.3	2.3	P1
BY.24	Master kenarı ile testere arasında kalan parçayı alır.	E.3.4	2.3	P1
BY.25	Kalın kesilmiş levha-plakaları yatay yarma makinesinin tablasına, uzun kenara paralel olarak yerleştirir.	E.4.1	2.4	P1
BY.26	Tablaya taşı ileri hareket ettirecek komutu verir.	E.4.2	2.4	P1
*BY.27	Su vanasını yeterli su gelecek şekilde açar.	E.4.3	2.4	P1
BY.28	Makineyi kullanım talimatına uygun şekilde çalıştırarak kesimi gerçekleştirir.	E.4.3	2.4	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.29	Kesim bitiminde ikiye ayrılan taşlardan üstteki taşı kaldırıp öne doğru hareket eden bant üzerindeki boş alana yerleştirir.	E.4.4	2.4	P1
*BY.30	İki bıçak arası mesafeyi şeriti sıfır hata ile kesecek şekilde ayarlar ve sabitler.	E.5.1	2.5	P1
BY.31	Gelen şeritleri fazlalıkları kesilecek şekilde döndürerek hatta yerleştirir.	E.5.2	2.5	P1
*BY.32	Su vanasını yeterli su gelecek şekilde açar.	E.5.3	2.5	P1
*BY.33	Makineyi kullanım talimatına uygun şekilde çalıştırarak kesimi gerçekleştirir.	E.5.3	2.5	P1
BY.34	Kesilen taşları daha sonra yapılacak işlem için devam eden hatta yönlendirir.	E.5.4	2.5	P1
BY.35	Kesim esnasında kırılan taşları farklı ebatlarda değerlendirilmek üzere palet üzerinde biriktirir.	E.5.5	2.5	P1
BY.36	Kenarlardan artan ince, değerlendirilemeyecek parçaları atık kovasına atar.	E.5.6	2.5	P1
BY.37	Levha-plakayı köprü kesme makinesine uygun şekilde yerleştirir.	F.1.1	2.6	P1
BY.38	Talimatlar uyarınca verilen değerleri makineye girer.	F.1.2	2.6	P1
*BY.39	Uygun şekilde suyu levha- plakaya verir.	F.1.5	2.6	P1
*BY.40	Sipariş çerçevesinde amiri tarafından verilen talimatlar doğrultusunda makinede levha-plakayı keser.	F.2.1	2.6	P1
BY.41	Kesimden sonra, tablayı yatay eksenini etrafında döndürerek kesim açısını ayarlayıp sabitler.	F.2.2	2.6	P1
*BY.42	Kumanda panosuna amirinin talimatı doğrultusunda boyut değerlerini girerek kesimi başlatır.	F.2.3	2.6	P1
BY.43	Kesim bitince ebatlanmış taşları paletler üzerine alarak bir sonraki işlem noktasına yönlendirir.	F.2.4	2.6	P1
BY.44	Artan parçaları farklı ebatlarda değerlendirilmek üzere palet üzerinde biriktirir.	F.2.5	2.6	P1

(\*) Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.

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

**17UY0315-3/B3 YÜZEY İŞLEME YETERLİLİK BİRİMİ**

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	Yüzey İşleme
2	<b>REFERANS KODU</b>	17UY0315-3/B3
3	<b>SEVİYE</b>	3
4	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
5	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	02/08/2017
	<b>B)REVİZYON NO</b>	00
	<b>C)REVİZYON TARİHİ</b>	-
6	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	15UMS0478-3 Mermer-Doğaltaş Ebatlama, Kesimci ve Yüzey İşlemcisi (Seviye 3) Ulusal Meslek Standardı
7	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	<p><b>Öğrenme Çıktısı 1: İSG, çevre ve kalite gerekliliklerini uygular.</b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b>  1.1: Üretim işlemlerinde İSG kurallarını uygular.  1.2: Üretim işlemlerinde çevre koruma gerekliliklerini uygular  1.3: Üretim işlemlerinde kalite gerekliliklerini uygular.</p> <p><b>Öğrenme Çıktısı 2: Mermer/doğaltaş yüzeyini cilalar.</b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b>  2.1: Levha - plaka yüzeyini cilalar.  2.2: Ebatlı levha-plaka yüzeyini cilalar.</p> <p><b>Öğrenme Çıktısı 3: Mermer/doğaltaş yüzeyini honlar.</b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b>  3.1: Honlama makinesinin hazırlığını yapar.  3.2: Malzemeyi banta yerleştirir.  3.3: Honlama işlemini gerçekleştirir.</p>
8	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
	<b>8 a) Teorik Sınav</b>	(T1) Çoktan Seçmeli Sorularla Sınav: B3 yeterlilik birimine yönelik teorik sınav Ek B3-2’de yer alan “Bilgiler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara en az beş (5) soruluk 4 seçenekli çoktan seçmeli ve her biri eşit puan değerinde olan sorular sorulur. Çoktan seçmeli sorularla düzenlenmiş sınavda boş bırakılan veya yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indrimi yapılmaz. Sınavda adaylara her soru için ortalama 1-2 dakika süre verilir. T1 sınavında soruların en az % 60’ına doğru yanıt veren başarılı sayılır. Sınav soruları, bu birimde T1 sınavı 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 % 80 başarı göstermesi

gerekir. Performansa dayalı sınavın süresi gerçek uygulama şartlarındaki süreye karşılık gelmelidir. Performansa dayalı sınav gerçek veya gerçeğine uygun olarak düzenlenmiş çalışma ortamında gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlik ifadelerinin (Ek B3-2) tamamı performansa dayalı sınav ile ölçülmelidir.

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

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>	Eskişehir Ticaret Odası
10	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	MYK Maden Sektör Komitesi
11	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI</b>	02/08/2017-2017/62

## YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

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

1. İSG, Çevre Koruma ve Kalite
  - 1.1. Acil durumlarda çıkış ve kaçış prosedürleri
  - 1.2. Çalışma ortamındaki sağlık ve güvenlik işaretleri
  - 1.3. Mermer-doğaltaş yüzey işleme işlemlerinde çevre koruma gereklilikleri
  - 1.4. Mermer-doğaltaş yüzey işleme işlemlerinde iş sağlığı ve güvenliği
  - 1.5. Mermer-doğaltaş yüzey işleme işlemlerinde kalite gereklilikleri
2. Mermer-Doğaltaş Yüzeyini Cilalama
  - 2.1. Levha - plaka yüzeyini cilalama işlemleri
  - 2.2. Ebatlı levha - plaka yüzeyini cilalama işlemleri
3. Mermer-Doğaltaş Yüzeyini Honlama
  - 3.1. Honlama makinesinin hazırlığı
  - 3.2. Honlama işlemi

### 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	Cilalama makinesinde abradivlerin kullanımında dikkat edilecek hususları açıklar.	G.1.1	2.1 2.2	T1
BG.2	Cilalama makinesinde basınç uygulamada dikkat edilecek hususları açıklar.	G.1.7	2.1 2.1	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.3	Honlamada kullanılan araç, gereç ve ekipmanları sıralar.	H.4	3.1	T1
BG.4	Cilalama sürecini açıklar.	G.1 G.2	2.1 2.2	T1
BG.5	Honlama sürecini açıklar.	H.4	3.1 3.2 3.3	T1

## b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
*BY.1	İş öncesinde saat, kolye, yüzük gibi aksesuarlarını çıkarır.**	A.1.1	1.1	P1
*BY.2	Yapacağı işlere göre, talimatlara uygun kişisel koruyucu donanımlarını (özel koruyucu gözlük, toz maskesi, baret, demir uçlu bot/çizme, fosforlu iş kıyafeti gibi) kullanır.	A.1.4	1.1	P1
*BY.3	Yapılan çalışmaya ait uyarı işaret ve levhalarını talimatlar doğrultusunda yerleştirerek muhafaza eder.	A.1.1	1.1	P1
*BY.4	Acil durumlarda prosedürleri tam ve doğru olarak uygular.**	A.1.5	1.1	P1
*BY.5	Yapılan işlemlerde çevre koruma gerekliliklerini dikkate alarak çalışır.	A.2.1	1.2	P1
*BY.6	İş süreçlerinde çevresel etki ve risklere karşı gerekli tedbirleri alır.	A.2.1	1.2	P1
*BY.7	İşlemlerde kalite gerekliliklerini dikkate alarak çalışır.	A.3.1	1.3	P1
*BY.8	Çalışmayla ilgili kişilere kalite konusunda rapor verir.	A.3.4	1.3	P1
*BY.9	İşlem görece taşın sertliğine ve yüzey özelliklerine göre cilalama işleminde kullanılacak abrasivleri seçerek sıralamasını kalından inceye (küçük numaradan büyüğe) doğru olacak şekilde makinenin kafa sayısına göre yapar.	G.1.1	2.1	P1
BY.10	Kesilmiş levha - plakaları vakumlu araç ile levha-plaka silim makinesinin tezgahı üzerine her iki tarafta eşit miktarda boşluk kalacak şekilde yerleştirir.	G.1.2	2.1	P1
*BY.11	Abrasivleri kontrol ederek işlev yapamayacak durumda olanları yeniler.	G.1.3	2.1	P1
*BY.12	Su vanasını açarak, makine talimatları doğrultusunda cilalama yüzeyine su püskürtülmesini sağlar.	G.1.4	2.1	P1
*BY.13	Cila makinesini kullanım talimatına uygun şekilde çalıştırır.	G.1.5	2.1	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.14	Makine kullanım talimatına göre cila kafalarının levha - plaka yüzeyine yapacağı basıncı ayarlayarak doğrudan üzerine inmelerini sağlar.	G.1.7	2.1	P1
*BY.15	İhtiyaç duyulan parlaklık için gerekli olan bant hızını ayarlar.	G.1.8	2.1	P1
BY.16	Yüzeyi cilalanan levha - plakayı kontrol ederek banttan alır.	G.1.9	2.1	P1
*BY.17	Cila makinesinin kafa kapaklarını kaldırıp abrasivleri inceleyerek tükenmiş olanları yeniler.	G.2.1	2.2	P1
*BY.18	Cilalanacak levha-plakanın kalınlığına ve aşındırılacak kısmına göre kalibrasyon kafalarının ve cila kafalarının ayarlarını makineye girer.	G.2.2	2.2	P1
BY.19	Bantın ileri hareket hızını taşıma özellikleri ve mevcut kafa sayısına göre ayarlar.	G.2.3	2.2	P1
*BY.20	Kalibrasyon ve cila kafalarının uygun basınç ile levha-plakanın üzerine inmelerini sağlar.	G.2.4	2.2	P1
BY.21	Cilalanacak taşı banta koyar.	G.2.6	2.2	P1
*BY.22	Makine kullanım talimatına göre cila işlemini başlatır.	G.2.6	2.2	P1
BY.23	Açık kapaklardan kalibrasyon ve cila kafalarının her birinin çalışmalarını cila süresince izleyerek kontrol eder.	G.2.7	2.2	P1
BY.24	Bant üzerinde cila işlemi bitmiş olarak sona gelmiş levha-plakaların yüzey parlaklığını kontrol eder.	G.2.8	2.2	P1
BY.25	Honlama makinesinin kalibrasyon aşındırma kafa taşlarının durumunu kontrol ederek işlem yapamayacak durumda olanları yeniler.	H.4.1	3.1	P1
BY.26	Honlama kafalarının durumunu kontrol ederek, işlem yapamayacak durumda olan honlama taşlarını yeniler.	H.4.2 H.4.3	3.1	P1
BY.27	Kalibrasyon ve honlama kafalarının taşın yüzeyine uygulayacağı uygun basıncı ve kafaların dönme hızını ayarlar.	H.4.4	3.1	P1
*BY.28	Su besleme vanasını açarak yüzeye makine talimatları doğrultusunda su verir.	H.4.5	3.1	P1
BY.29	Bant üzerine giriş ağzından levha-plakayı yerleştirir.	H.4.6	3.2	P1
BY.30	Makineyi kullanım talimatına göre çalıştırarak honlama işlemini gerçekleştirir.	H.4.7	3.3	P1
BY.31	Makine çıkış ağzından honlanmış malzemeyi alarak kontrol eder.	H.4.8	3.3	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

17UY0315-3/A1: İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre ve Kalite

17UY0315-3/B1: Mini Sayalama, Monotel veya Monolama ile Kesim ve Blok Ebatlama ve Şekillendirme

17UY0315-3/B2: Levha-Plakadan Ebatlı Taş Üretme

17UY0315-3/B3: Yüzey İşleme

### EK 2: Terimler, Simgeler ve Kısaltmalar

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

**ACİL DURUM PLANI:** Kuruluşlarda meydana gelebilecek acil durumlarda yapılacak iş ve işlemlere dair bilgi ve uygulamaları içeren planı,

**BAŞ KESME MAKİNESİ:** Levha-plakaları uzun kenara dik olarak dairesel elmas testereyle keserek boyutlandırma yapan makineyi,

**BLOK:** Mermer ve doğaltaş kütlelerinden elde edilen ekonomik değeri olan düzgün şekilli kütleli,

**ÇOKLU EBATLAYICI (TRİMMİNG):** Levha-plakaların aynı anda birden fazla testere ile belirli boyutlarda kesilip, ebatlandırılmasında kullanılan makineyi,

**DARBELİ TAŞ BÖLME MAKİNESİ:** Duvar taşı (patlatma) üretmek için kalın levha-plakaları istenilen noktadan hidrolik baskılı darbe ile bölen makineyi,

**DOĞALTAŞ:** Blok verebilen, kesilebilen, kesildiğinde kenar ve köşe verebilen, parlatılabilen veya her türlü yüzey işlemine uygun, dekoratif anlamda özel el aletleri ile istenilen biçime getirilebilen doğal olarak tabiatta oluşmuş kayaçları,

**ELMAS TEL:** Sentetik elmaslarının metal bir bağlayıcı alaşım içine yerleştirilmesi ile elde edilen boncukların, çelik bir halat üzerine yaylarla ardışık olarak dizilmesi ile elde edilen taş kesmeye yarayan teli,

**ISCO:** Uluslararası Standart Meslek Sınıflamasını,

**İSG:** İş Sağlığı Ve Güvenliğini,

**KAPAK TAŞI:** ST ile yapılan blok kesimlerde vagon üzerinde en altta kalan büyük mermer veya doğaltaş parçasını,

**KATRAK MAKİNESİ:** Mermer bloklardan, blok geometrisine uygun levha-plakalar elde etmek için kullanılan çelik lamalı taş kesme makinesini,

**KEK:** Kesim ve yüzey işlemleri esnasında oluşan mermer toz parçalarının, arıtma tesisinde preslenerek sudan arındırılmış halini,

**KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM (KKD):** 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 tasarımı yapılmış tüm alet, araç, gereç ve cihazları,



**KÖPRÜ KESME MAKİNESİ:** Katrak levha-plakalarını boyutlandırma için kullanılan, tablası yatayda 360 derece dönebilen, testeresi bir köprü üzerinde tek doğrultuda ileri geri hareket edebilen taş kesme ve boyutlandırma makinesini,

**LAMA:** Özel alaşımli çelikten yapılmış, blok geometrisine uygun levha-plakalar elde etmek için belirli aralıklarla katrak makinesine dizilen elmaslı veya elmassız kesme aletlerinin her birisini,

**LEVHA (PLAKA):** Blok/molozların çeşitli makineler kullanılarak ebatlanması ile ele edilen, düzgün geometrik şekle sahip ve belirli kalınlıklardaki taş parçasını,

**MERMER:** Kalsiyum karbonat veya magnezyum kalsiyum karbonat bileşimli kireçtaşlarının basınç ve sıcaklık etkisi ile başkalaşım geçirerek yeniden kristalleşmesi sonucunda meydana gelen (metamorfik) kayaları,

**MOLOZ:** Ana küteden şekilsiz olarak ayrılan veya bloğun sayalama sonrası şekilsiz arta kalan ekonomik değere sahip parça kütle taşlar olup, ST makineleri ile kesilebilecek boyutlarda mermer kütesini,

**MİNİ SAYALAMA/MONOTEL/MONOLAMA MAKİNESİ:** Tek lama veya tel takılarak bloklara şekil vermek ve kalın kütükler elde etmek için kullanılan taş kesme makinesini,

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

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

**ST:** Dikey veya yatay çelik dairesel elmaslı testereler ile bloktan değişik en ve kalınlıklarda levha-plaka kesilmesinde kullanılan blok/moloz kesme makinesini,

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

**TESTERE:** Çevresine kaynak edilmiş Soket adı verilen ve sentetik elmas içeren kesicilere sahip, özel alaşımli çelikten değişik çapta ve kalınlıklarda imal edilen dairesel kesme aletini,

**YAN KESME MAKİNESİ:** Her boyutta taşları uzun kenarlarına paralel bölmek için kullanılan makineyi,

**YATAY YARMA MAKİNESİ:** Kalın olarak kesilmiş mermer levha-plakalarını yatay olarak ortadan iki eşit levha-plakaya ayırmak için kullanılan makineyi,

**YÜZEY İŞLEMİ:** Mermer doğaltaş yüzeyine uygulanan cilalama, honlama gibi mermer doğaltaş yüzey işleme tekniklerini ifade eder.

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

-

**EK 4:** Değerlendirici Ölçütleri

Değerlendiricinin aşağıdaki şartlardan en az birini sağlıyor olması gerekmektedir:

- Üniversitelerin maden işletme ile ilgili bölümlerinde öğretim üyesi olmak,
- Mühendis olarak mermer doğaltaş kesim, ebatlama ve yüzey işlemleri alanında en az 3 yıl çalışmış olmak,
- Mermer doğaltaş kesim, ebatlama ve yüzey işlemleri alanında en az 3 yıl eğitmen olarak çalışmış olmak,
- Lisans mezunu olmak ve bu meslekte en az 5 yıl çalışmış olmak,
- Ön lisans mezunu olmak ve bu meslekte en az 7 yıl çalışmış olmak,
- Bu meslekte en az 15 yıl çalışmış olmak.

Yukarıdaki özelliklerden en az birine sahip olan ve ölçme ve değerlendirme sürecinde görev alacak değerlendiricilere; sınav ve belgelendirme kuruluşları tarafından mesleki yeterlilik sistemi, kişinin görev alacağı ulusal yeterlilik(ler), ilgili uluslararası/ulusal meslek standart(lar)ı, ölçme-değerlendirme, ölçme-değerlendirmede kalite güvencesi ve İSG konularında eğitim sağlanmalıdır.