



ULUSAL YETERLİLİK

12UY0109-3

**ÇİMENTO ÜRETİM ELEMANI
SEVİYE 3**

REVİZYON NO:02

TADİL NO: 01

MESLEKİ YETERLİLİK KURUMU

Ankara, 2017

ÖNSÖZ

Çimento Üretim Elemanı (Seviye 3) Ulusal Yeterliliği 5544 sayılı Mesleki Yeterlilik Kurumu (MYK) Kanunu ile anılan Kanun uyarınca çıkartılan 19/10/2015 tarihli ve 29507 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Ulusal Meslek Standartlarının ve Ulusal Yeterliliklerin Hazırlanması Hakkında Yönetmelik ve 27/11/2007 tarihli ve 26713 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Mesleki Yeterlilik Kurumu Sektör Komitelerinin Kuruluş, Görev, Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik hükümlerine göre MYK’nın görevlendirdiği Çimento Endüstrisi İşverenleri Sendikası (ÇEİS) tarafından hazırlanmış, sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınarak değerlendirilmiş ve MYK Cam, Çimento ve Toprak Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

Çimento Üretim Elemanı (Seviye 3) Ulusal Yeterliliği 25.05.2017 tarih ve 2017/48 sayılı MYK Yönetim Kurulu kararı ile revize edilmiştir.

Çimento Üretim Elemanı (Seviye 3) Ulusal Yeterliliği Başkanlık Makamı’nın 20.05.2020 tarih ve 1570 sayılı kararı ile 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.

12UY0109-3 ÇİMENTO ÜRETİM ELEMANI ULUSAL YETERLİLİĞİ

1	YETERLİLİĞİN ADI	ÇİMENTO ÜRETİM ELEMANI
2	REFERANS KODU	12UY0109-3
3	SEVİYE	3
4	ULUSLARARASI SINIFLANDIRMADAKİ YERİ	ISCO 08: 8114
5	TÜR	-
6	KREDİ DEĞERİ	-
7	A)YAYIN TARİHİ	26/12/2012
	B)REVİZYON NO/TADİL NO	Rev. No: 02 Tadil No: 01
	C)REVİZYON/TADİL TARİHİ	02 No'lu Revizyon 25.05.2017-2017/48 01 No'lu Tadil 20/05/2020-1570
8	AMAÇ	<p>Bu ulusal yeterliliğin amacı; Çimento Üretim Elemanı (Seviye 3) mesleğinin eğitim almış ve nitelik kazandırılmış kişiler tarafından yürütülmesi ve çalışmalarında kalitenin artırılması için;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adayların sahip olması gereken nitelikleri, bilgi, beceri ve yetkinlikleri tanımlamak, • Adayların, geçerli ve güvenilir bir belge ile mesleki yeterliliğini kanıtlamasına olanak vermek, • Eğitim sistemine, sınav ve belgelendirme kuruluşlarına referans ve kaynak oluşturmaktır.
9	YETERLİLİĞE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDART(LAR)I	
12UMS0187-3 Çimento Üretim Elemanı (Seviye 3) Ulusal Meslek Standardı		
10	YETERLİLİK SINAVINA GİRİŞ ŞART(LAR)I	
-		
11	YETERLİLİĞİN YAPISI	
11-a) Zorunlu Birimler		
12UY0109-3/A1: İş Süreçlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre Güvenliği, Organizasyon ve Kalite		
11-b) Seçmeli Birimler		
12UY0109-3/B1: Bilyeli Değirmen Kullanılan Sahalarda Farin ve Çimento Üretimi Uygulamaları 12UY0109-3/B2: Dik Değirmen Kullanılan Sahalarda Farin ve Çimento Üretimi Uygulamaları 12UY0109-3/B3: Klinker Üretim (Fırın) Sahası Uygulamaları		
11-c) Birimlerin Gruplandırılma Alternatifleri ve İlave Öğrenme Çıktıları		
Adayın mesleki yeterlilik belgesi alabilmesi için A grubu yeterlilik biriminden ve B grubu yeterlilik birimlerinin en az bir tanesinden başarılı olması zorunludur.		
12	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	

Çimento Üretim Elemanı (Seviye 3) Mesleki Yeterlilik Belgesini elde etmek isteyen adaylar birimlerde tanımlanan sınavlara tabi tutulur. Adayların mesleki yeterlilik belgesini alabilmeleri için birimlerde tanımlanan sınavlardan başarılı olmaları şartı vardır.

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

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

13	BELGE GEÇERLİLİK SÜRESİ	Çimento Üretim Elemanı (Seviye 3) mesleki yeterlilik belgesinin geçerlilik süresi 5 yıldır.
14	GÖZETİM SIKLIĞI	-
15	BELGE YENİLEMEDE UYGULANACAK ÖLÇME-DEĞERLENDİRME YÖNTEMİ	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.
16	YETERLİLİĞİ GELİŞTİREN KURULUŞ(LAR)	Çimento Endüstrisi İşverenleri Sendikası (ÇEİS)
17	YETERLİLİĞİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK Cam, Çimento ve Toprak Sektör Komitesi
18	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI	İlk onay: 26.12.2012 – 2012/98 02 No'lu Revizyon: 25.05.2017 – 2017/48

**12UY0109-3/A1 İŞ SÜREÇLERİNDE İŞ SAĞLIĞI ve GÜVENLİĞİ, ÇEVRE
GÜVENLİĞİ, ORGANİZASYON ve KALİTE YETERLİLİK BİRİMİ**

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	İş Süreçlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre Güvenliği, Organizasyon ve Kalite
2	REFERANS KODU	12UY0109-3/A1
3	SEVİYE	3
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A)YAYIN TARİHİ	26/12/2012
	B)REVİZYON NO/TADİL NO	Rev. No: 02 Tadil No: 01
	C)REVİZYON/TADİL TARİHİ	02 No’lu Revizyon 25.05.2017-2017/48 01 No’lu Tadil 20/05/2020-1570
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	
12UMS0187-3 Çimento Üretim Elemanı (Seviye 3) Ulusal Meslek Standardı		
7	ÖĞRENME ÇIKTILARI	
<u>Öğrenme Çıktısı 1: İş süreçlerinde İSG ve çevre güvenliği risklerini ve önlemlerini açıklar.</u>		
Başarım Ölçütleri:		
1.1. Çalışma süreçlerindeki işler ile olası tehlike ve risklere göre İSG önlemlerini açıklar.		
1.2. Acil durumlarda uygun davranış ve önlemleri ayırt eder.		
1.3. Üretim ortamında çevre güvenliği uygulamalarını açıklar.		
<u>Öğrenme Çıktısı 2: İş organizasyonu ve kalite ile ilgili prosedürleri açıklar.</u>		
Başarım Ölçütleri:		
2.1. Sorumlu olduğu çalışma süreçlerinde organizasyon ve kayıt tutma kurallarını açıklar.		
2.2. Çimento üretiminde verimlilik ve kaliteyi belirleyen öğeleri ayırt eder.		
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
8 a) Teorik Sınav		
(T1): A1 birimine yönelik teorik sınav Ek A1-2’de yer alan “Bilgiler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara en az 15 soruluk 4 seçenekli çoktan seçmeli ve her biri eşit puan değerinde yazılı sınav uygulanmalıdır. Çoktan seçmeli sorularla düzenlenmiş sınavda yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirimi yapılmaz. Sınavda adaylara her soru için ortalama iki dakika zaman verilir. Yazılı sınavda soruların en az % 70’ine doğru yanıt veren aday başarılı sayılır. Sınav soruları, bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek A1-2) ölçmelidir.		
8 b) Performansa Dayalı Sınav		
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.		
8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar		
Yeterlilik biriminin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır.		
9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	Çimento Endüstrisi İşverenleri Sendikası (ÇEİS)
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK Cam, Çimento ve Toprak Sektör Komitesi
11	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI	İlk onay: 26.12.2012 – 2012/98 02 No’lu Revizyon: 25.05.2017 – 2017/48

YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

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

1. Çimento üretiminde İSG ve acil durumlar
2. Çimento üretiminde çevre güvenliği
3. Çimento üretim sahasının organizasyonu
4. Çimento üretiminde verimliliği belirleyen saha uygulamaları

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	İSG açısından tehlike, risk, risk değerlendirmesi ve ramak kala olay terimlerini açıklar.	A.1.1-10	1.1	T1
BG.2	Çimento üretim sahalarındaki koşullara göre, temel İSG risk, tehlike ve ilgili önlemleri açıklar.	A.1.1-10	1.1	T1
BG.3	Çimento üretim sahalarındaki işlere ve risklerine özgü KKD'leri belirler.	A.1.2-4	1.1	T1
BG.4	Çimento üretim sahalarındaki işlere ve risklere göre, yanlış KKD kullanımlarını ayırt eder.	A.1.8	1.1	T1
BG.5	Sahada işler ve ortamların özelliklerine (kapalı, yüksekte, gürültülü, gazlı ve tozlu, radyoaktif, yanıcı, parlayıcı ve patlayıcı unsurlar içeren, yüksek basınçlı ekipmanlarla çalışılan, vb. ortamlar) uygun önlemleri ayırt eder.	A.1.7	1.1	T1
BG.6	Acil durum kapsamını ve acil durum planını, acil durumlara uygun davranış ve önlemleri ayırt eder.	A.2.1-2	1.2	T1
BG.7	İş kazası, ramak kala olay ve meslek hastalığı durumlarında uygulanacak prosedürleri yasal kurallarına göre açıklar.	A.2.1-2	1.2	T1
BG.8	Mesleki faaliyetlerinin gerçekleştiği ortamlardaki çevre güvenliği risklerini ayırt eder.	A.3.1-7	1.3	T1
BG.9	Mesleki faaliyetlerinin gerçekleştiği ortamlardaki çevre güvenliği önlemlerini risklere göre açıklar.	A.3.1-7	1.3	T1
BG.10	Vardiya değişimleri, iş kayıtları ve İSG ile ilgili kritik bilgileri işlere göre ayırt eder.	B.1.1-2, B.3.1-2	2.1	T1
BG.11	Saha organizasyonu ve iletişimine yönelik gerekli uygulamaları işlere göre ayırt eder.	B.1.1-2, B.2.1-2, D.4.1, D.5.1, D.6.7, D.7.1, D.7.6, D.8.1, D.8.5, D.9.2	2.1	T1
BG.12	Çimento üretiminde verimlilik ve kaliteyi belirleyen öğeleri ayırt eder.	A.4.1-3	2.2	T1

**12UY0109-3/ B1 BİLYELİ DEĞİRMEN KULLANILAN SAHALARDA FARİN VE
ÇİMENTO ÜRETİMİ UYGULAMALARI YETERLİLİK BİRİMİ**

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	Bilyeli Değirmen Kullanılan Sahalarda Farin ve Çimento Üretimi Uygulamaları
2	REFERANS KODU	12UY0109-3/B1
3	SEVİYE	3
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A)YAYIN TARİHİ	26/12/2012
	B)REVİZYON NO/TADİL NO	Rev. No: 02 Tadil No: 01
	C)REVİZYON/TADİL TARİHİ	02 No'lu Revizyon 25.05.2017-2017/48 01 No'lu Tadil 20/05/2020-1570
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	
12UMS0187-3 Çimento Üretim Elemanı (Seviye 3) Ulusal Meslek Standardı		
7	ÖĞRENME ÇIKTILARI	
<u>Öğrenme Çıktısı 1: Farin ve çimento sahasındaki üretim sistemleri ve süreçlerine dair kontrolleri yapar.</u> Başarım Ölçütleri: 1.1. Saha ekipmanlarının çalışma sürekliliğinin ve verimliliğinin sağlanmasına yönelik kontrolleri yapar. 1.2. Saha ekipmanlarının arızalarını ve kaynağını, belirlenen durumlara göre lokal olarak tespit eder.		
<u>Öğrenme Çıktısı 2: Farin ve çimento sahasındaki üretim sistemleri ve süreçlerine dair üretim sürekliliğini sağlama, duruş süresini önleme/azaltma ve verimliliği artırmaya yönelik müdahaleleri yapar.</u> Başarım Ölçütleri: 2.1. Transfer ve stok sistemi müdahalelerini işletme talimatına göre yapar. 2.2. Toz giderici ekipmanın müdahalelerini işletme talimatına göre yapar. 2.3. Farin ve çimento üretim sistemlerinin bakım ve onarımına yönelik saha çalışmalarını yapar.		
<u>Öğrenme Çıktısı 3: Farin ve çimento sahasındaki üretim sistemlerinin müdahale uygulamalarında İSG önlemlerini alır.</u> Başarım Ölçütleri: 3.1. Farin ve çimento sahasındaki üretim sistemlerinin müdahale uygulamalarında teknik prosedürüne uygun EKED uygular. 3.2. Farin ve çimento sahasındaki üretim sistemlerinin müdahale uygulamalarında KKD kullanarak saha İSG önlemlerini uygular.		
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
8 a) Teorik Sınav		
B1 birimine yönelik teorik sınav bulunmamaktadır.		
8 b) Performansa Dayalı Sınav		
(P1): B1 birimine yönelik performansa dayalı sınav Ek B1-2'de yer alan "Beceriler ve Yetkinlikler" kontrol listesine göre, gerçek veya gerçeğine uygun olarak düzenlenmiş çalışma ortamında		

gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlikler kontrol listesinde aday tarafından başarılması zorunlu kritik adımlar belirlenir. Adayın, (P1) 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. (P1) olarak belirlenen Beceri ve Yetkinlik İfadelerinin (Ek B1-2) tamamı (P1) performansa dayalı sınav ile ölçülmelidir.

(P2): Ek B1-2'deki "Beceri ve Yetkinlikler" kontrol listesinde (P2) olarak belirlenen beceri ve yetkinliklerin değerlendirilmesi, senaryo formatında geliştirilmiş, değerlendirici tarafından sözlü olarak bildirilen, adayı gerekli işlemleri göstererek uygulamaya ve açıklamaya yönlendiren sorular üzerinden gerçekleştirilir. Adaylara yöneltilen sorularla adaylar; "Beceri ve Yetkinlikler" kontrol listesinde (P2) olarak belirlenmiş işlemleri (temin etme, belirleme, açıklama, tanımlama, gösterme, karşılaştırma, ilişkilendirme vb.) gerçek veya gerçeğine uygun olarak düzenlenmiş çalışma ortamında gerçekleştirir. Beceri ve yetkinlikler kontrol listesinde aday tarafından başarılması zorunlu kritik adımlar belirlenir. Adayın, (P2) 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. (P2) olarak belirlenen Beceri ve Yetkinlik İfadelerinin (Ek B1-2) tamamı (P2) performansa dayalı sınav ile ölçülmelidir.

8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar

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

Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır. Adayın kendi ve diğer kişilerin can güvenliğini tehlikeye sokacak bir davranış göstermesi halinde sınava son verilir.

9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	Çimento Endüstrisi İşverenleri Sendikası (ÇEİS)
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK Cam, Çimento ve Toprak Sektör Komitesi
11	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI	İlk onay: 26.12.2012 – 2012/98 02 No'lu Revizyon: 25.05.2017 – 2017/48

YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

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

1. Bilyeli değirmenlerin kontrol ve bakımı
2. Bilyeli değirmen sahalarında kapalı alan temizlik ve müdahaleleri
3. Bilyeli değirmen sahaları sevk ekipmanlarının temizlik ve müdahaleleri
4. Farin ve çimento üretiminde öğütme (değirmen) sistemleri teknolojisi
5. Farin ve çimento üretiminde öğütme (değirmen) sistemleri rutin saha ve planlı bakım kontrolleri
6. Farin ve çimento üretiminde öğütme (değirmen) sistemlerinin kontrollü devreye alınması
7. Farin ve çimento üretiminde öğütme (değirmen) sistemlerinde ani duruş koşulları
8. Farin ve çimento üretiminde öğütme (değirmen) sistemleri arızaları ve arıza gidermede saha uygulamaları
9. Farin ve çimento üretiminde öğütme (değirmen) sistemi kontrolleri
10. Farin ve çimento üretiminde öğütme (değirmen) sistemlerinin kontrol uygulamalarında İSG ve çevre güvenliği
11. Torbalı filtrelerin temizlik ve bakımı

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
-				

b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.1	Redüktörlerdeki yağ kaçağını, redüktör gövdesi ve zemine bulaşan yağı tespit eder.	C.1.1	1.1	P1
BY.2*	Motorlardaki (ısınma, ses, titreme vb.) olağan ya da olağan dışı durumların kontrolünü dokunarak ve işitsel yöntemle yapar.	C.1.2	1.1	P1
BY.3*	Hava emişi olan yerlerde ses değişimlerine dayalı olarak sızdırmazlık kontrolü yapar.	C.1.3	1.1	P1
BY.4	Şoklama sistemlerinin kontrolünü işitsel yöntemle yapar.	C.1.4	1.1	P1
BY.5	Filtre gövdelerinde sızdırmazlık kontrolünü yapar.	C.1.4	1.1	P1
BY.6	Bacadan toz kontrolünü görsel yöntemle yapar.	C.1.4	1.1	P1
BY.7	Şoklama havalarının basınç kontrolünü göstergeleri okuyarak yapar.	C.1.4	1.1	P1
BY.8	Helezonlardaki ve/veya hücre tekerinden sürtme sesindeki olağan ya da olağan dışı durumu duyuşal kontrolle ayırt eder.	C.2.1	1.1	P1
BY.9	Helezon ve/veya hücre tekeri gövdesindeki deformasyon durumunu görsel kontrolle ayırt eder.	C.2.1	1.1	P1
BY.10	Helezon ve/veya hücre tekeri üst kapaklarında gevşeme ve deformasyon olup olmadığını, taşan malzeme ve taşma nedenini görsel kontrolle ayırt eder.	C.2.2	1.1	P1
BY.11	Havalı bant fanının filtresini görsel olarak kontrol eder.	C.3.1-2	1.1	P1
BY.12	Havalı bantın içindeki yapışma veya tıkanıklığı, cidar sıcaklığını elle kontrol eder.	C.3.1-2	1.1	P1
BY.13	Elevatör gövdesinde ve döküşte tozuma olup olmadığını görsel olarak kontrol eder.	C.4.1-2	1.1	P1
BY.14	Elevatör çalışma sesinin dışında sesin olup olmadığını işitsel kontrolle belirler.	C.4.1-2	1.1	P1
BY.15	Elevatör gövdesinde deformasyon olup olmadığını görsel kontrolle belirler.	C.4.1-2	1.1	P1
BY.16	Bant altlarından dökülme, saçılma olup olmadığına göre yırtık ve aşınmaları tespit eder.	C.7.1	1.1	P1
BY.17	Bant rölelerinin düzgün çalışıp çalışmadığını görsel olarak kontrol eder.	C.7.1	1.1	P1
BY.18	Bandın altına doğru bakarak rölelere yapışma durumunu belirler.	C.7.2	1.1	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.19	Torba filtrede ve elevatör emişlerinde belirlenen duruma göre arıza durumunu ve nedenini tespit eder.	C.8.1-2	1.2	P2
BY.20	Bunkerin üzerinden gözleyerek veya gözetleme kapaklarından şişle yoklayarak daralma miktarını belirler.	D.3.1	2.1	P1
BY.21	Bunker patlaçlarını pano üzerinden "0" konuma getirerek devre dışı bırakır.	D.3.2	2.1	P1
BY.22*	Bunker şutunda daralmaya neden olan parçayı uygun yöntemle (şişleme veya bunker patlaçları kullanmama) düşürür.	D.3.1-4	2.1	P1
BY.23	Bandın üzeri ve elektronik tartım sistemini basınçlı hava ile temizler.	D.4.1-3	2.1	P1
BY.24	Motor ve redüktörler temiz kalacak şekilde etrafına dağılan malzemeyi temizler.	D.4.1-3	2.1	P1
BY.25	Bunker üstünden gözlemleyerek ve/veya hammadde kırıcısının muhafaza kapaklarını açarak askıda malzeme olup olmadığını kontrol eder.	D.5.2	2.1	P1
BY.26*	Hammadde kırıcısının muhafaza iç kısmına yapışan malzemeleri uygun araç gereç kullanarak bertaraf eder.	D.5.3	2.1	P1
BY.27	Temizlik sonunda bunker kapaklarını kapatır.	D.5.3	2.1	P1
BY.28	Ölçüm halatlarını farin silosunun içine üst kapağından sarkıtarak silolardaki boşluğu ölçer.	D.9.1-2	2.1	P1
BY.29	Silolardaki boşluk miktarını metre olarak belirleyerek silo kapağını kapatır.	D.9.1-2	2.1	P1
BY.30	Torbalı filtrenin içindeki mevcut malzemeyi transfer sistemine kontrollü şekilde çalıştırarak boşaltır.	D.6.1-5	2.2	P1
BY.31	Torbalı filtrenin şoklama havasını kapatır.	D.6.1-3	2.2	P1
BY.32	Filtre fanı, hücre tekeri, kırıcı şutunda ve helezonlara EKED uygulayarak enerjisinin kesilmesini sağlar.	D.6.2	2.2	P1
BY.33	Boşaltım sonrası filtredeki yapışan malzemeleri şiş kullanarak düşürür.	D.6.4	2.2	P1
BY.34	Temizlik sonrası filtre alt ve yan kapaklarını kapatır.	D.6.6	2.2	P1
BY.35	Bilyeli değirmenin içindeki bilyelerle tavan arasındaki boşluğu ölçme yöntemini açıklar.	E.1.1-3	2.3	P2
BY.36	Belirlenen bilye/bilyeleri değirmene ekleme yöntem ve tekniklerini açıklar.	E.1.4-5	2.3	P2
BY.37	Belirlenen bilye/bilyelerden deforme olanları ayırt eder.	E.1.6-7	2.3	P1
BY.38	Bilyeli değirmen içindeki plakalarda, civatalarda, somunlarda ve takozlarda düşme, hasar olup olmadığını göz kontrolü ile belirler.	E.2.2-3	2.3	P2
BY.39	Bilyeli değirmen içinde kemer oluşumu olup olmadığını göz kontrolü ile belirler.	E.3.1-2	2.3	P2
BY.40	Bilyeli değirmende giriş şutunu, uygun ekipmanla metal yüzey gözükecek şekilde temizleme yöntemini açıklar.	E.5.1-2	2.3	P2
BY.41*	Saha kontrol ve müdahale uygulamalarında EKED ve iş izni prosedürlerini uygular.	A.1.6,D.5.1 D.6.2,D.7. E.1.1, E.2.1, E.3.1	3.1	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.42*	Tüm saha uygulamalarında iş kıyafeti, iş ayakkabısı ve baret kullanır.	A.1.2-3	3.2	P1
BY.43*	Bilyeli değirmen kontrol, bakım, temizlik ve müdahale uygulamalarında (bunker, kantar, torbalı filtre, silo ve benzeri) toz maskesi, eldiven, gözlük, kulak tıkacı, yüz siperliği ve benzeri KKD'leri kullanır.	D.3.1-4, D.4.1-3, D.5.2-3, D.9.1-2, D.7.3	3.2	P1
BY.44*	Hammadde bunkerine yapışan malzemeyi temizlerken emniyet kemeri kullanır.	D.4.1-3, D.9.1-2	3.2	P1
BY.45	Bunkerin üzerinden şişlemeyi yapar.	D.3.1-4	3.2	P1
BY.46	Değirmen dışı ve içi ile ilgili işlemler için kapalı alanda çalışma formu talep eder.	E.1.1-5, E.2.1-2, E.3.1-2, E.4.1-2	3.2	P2

(*) Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.

12UY0109-3/ B2 DİK DEĞİRMEN KULLANILAN SAHALARDA FARİN VE ÇİMENTO ÜRETİMİ UYGULAMALARI YETERLİLİK BİRİMİ

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	Dik Değirmen Kullanılan Sahalarda Farin ve Çimento Üretimi Uygulamaları
2	REFERANS KODU	12UY0109-3/B2
3	SEVİYE	3
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A)YAYIN TARİHİ	26/12/2012
	B)REVİZYON NO/TADİL NO	Rev. No: 02 Tadil No: 01
	C)REVİZYON/TADİL TARİHİ	02 No’lu Revizyon 25.05.2017-2017/48 01 No’lu Tadil 20/05/2020-1570
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	12UMS0187-3 Çimento Üretim Elemanı (Seviye 3) Ulusal Meslek Standardı
7	ÖĞRENME ÇIKTILARI	<p>Öğrenme Çıktısı 1: Farin ve çimento sahasındaki üretim sistemleri ve süreçlerine dair kontrolleri yapar.</p> <p>Başarım Ölçütleri:</p> <ol style="list-style-type: none">1.1. Saha ekipmanlarının çalışma sürekliliğinin ve verimliliğinin sağlanmasına yönelik kontrolleri yapar.1.2. Saha ekipmanlarının arızalarını ve kaynağını, belirlenen durumlara göre lokal olarak tespit eder. <p>Öğrenme Çıktısı 2: Farin ve çimento sahasındaki üretim sistemleri ve süreçlerine dair üretim sürekliliğini sağlama, duruş süresini önleme/azaltma ve verimliliği artırmaya yönelik müdahaleleri yapar.</p> <p>Başarım Ölçütleri:</p> <ol style="list-style-type: none">2.1. Transfer ve stok sistemi müdahalelerini işletme talimatına göre yapar.2.2. Toz giderici ekipmanın müdahalelerini işletme talimatına göre yapar.2.3. Farin ve çimento üretim sistemlerinin bakım ve onarımına yönelik saha çalışmalarını yapar.2.4. Dik değirmenin bakımını yöntemlerine uygun olarak yapar. <p>Öğrenme Çıktısı 3: Farin ve çimento sahasındaki üretim sistemlerinin müdahale uygulamalarında İSG önlemlerini alır.</p> <p>Başarım Ölçütleri:</p> <ol style="list-style-type: none">3.1. Farin ve çimento sahasındaki üretim sistemlerinin müdahale uygulamalarında teknik prosedürüne uygun EKED uygular.3.2. Farin ve çimento sahasındaki üretim sistemlerinin müdahale uygulamalarında KKD kullanarak saha İSG önlemlerini uygular.
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
8 a) Teorik Sınav		
B2 birimine yönelik teorik sınav bulunmamaktadır.		
8 b) Performansa Dayalı Sınav		
(P1): B2 birimine yönelik performansa dayalı sınav Ek B2-2’de yer alan “Beceriler ve Yetkinlikler” kontrol listesine göre, gerçek veya gerçeğine uygun olarak düzenlenmiş çalışma ortamında		

gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlikler kontrol listesinde aday tarafından başarılması zorunlu kritik adımlar belirlenir. Adayın, (P1) performans sınavından başarı sağlaması için kritik adımların tamamından başarılı performans göstermek koşuluyla sınavın genelinden asgari % 70 başarı göstermesi gerekir. (P1) Performansa dayalı sınavın süresi, belirlenen kapsamda, gerçek uygulama şartlarındaki süreye karşılık gelmelidir. (P1) olarak belirlenen Beceri ve Yetkinlik İfadelerinin (Ek B2-2) tamamı (P1) performansa dayalı sınav ile ölçülmelidir.

(P2): Ek B2-2'deki "Beceri ve Yetkinlikler" kontrol listesinde (P2) olarak belirlenen beceri ve yetkinliklerin değerlendirilmesi, senaryo formatında geliştirilmiş, değerlendirici tarafından sözlü olarak bildirilen, adayı gerekli işlemleri göstererek uygulamaya ve açıklamaya yönlendiren sorular üzerinden gerçekleştirilir. Adaylara yöneltilen sorularla adaylar; "Beceri ve Yetkinlikler" kontrol listesinde (P2) olarak belirlenmiş işlemleri (temin etme, belirleme, açıklama, tanımlama, gösterme, karşılaştırma, ilişkilendirme vb.) gerçek veya gerçeğine uygun olarak düzenlenmiş çalışma ortamında gerçekleştirir. Beceri ve yetkinlikler kontrol listesinde aday tarafından başarılması zorunlu kritik adımlar belirlenir. Adayın, (P2) 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. (P2) olarak belirlenen Beceri ve Yetkinlik İfadelerinin (Ek B2-2) tamamı (P2) performansa dayalı sınav ile ölçülmelidir.

8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar

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

Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır. Adayın kendi ve diğer kişilerin can güvenliğini tehlikeye sokacak bir davranış göstermesi halinde sınava son verilir.

9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	Çimento Endüstrisi İşverenleri Sendikası (ÇEİS)
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK Cam, Çimento ve Toprak Sektör Komitesi
11	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI	İlk onay: 26.12.2012 – 2012/98 02 No'lu Revizyon: 25.05.2017 – 2017/48

YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

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

1. Dik değirmenlerin kontrol ve bakımı
2. Dik değirmen sahalarında kapalı alan temizlik ve müdahaleleri
3. Dik değirmen sahaları sevk ekipmanlarının temizlik ve müdahaleleri
4. Dik valsli değirmenlerin kontrol ve bakımı
5. Farin ve çimento üretiminde öğütme (değirmen) sistemleri teknolojisi
6. Farin ve çimento üretiminde öğütme (değirmen) sistemleri rutin saha ve planlı bakım kontrolleri
7. Farin ve çimento üretiminde öğütme (değirmen) sistemlerinin kontrollü devreye alınması
8. Farin ve çimento üretiminde öğütme (değirmen) sistemlerinde ani duruş koşulları
9. Farin ve çimento üretiminde öğütme (değirmen) sistemleri arızaları ve arıza gidermede saha uygulamaları
10. Farin ve çimento üretiminde öğütme (değirmen) sistemi kontrolleri
11. Farin ve çimento üretiminde öğütme (değirmen) sistemlerinin kontrol uygulamalarında İSG ve çevre güvenliği
12. Torbalı filtrelerin temizlik ve bakımı

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
-				

b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.1	Redüktörlerdeki yağ kaçağını, redüktör gövdesi ve zemine bulaşan yağı tespit eder.	C.1.1	1.1	P1
BY.2*	Motorlardaki (ısınma, ses, titreme vb.) olağan ya da olağan dışı durumların kontrolünü dokunarak ve işitsel yöntemle yapar.	C.1.2	1.1	P1
BY.3*	Hava emişi olan yerlerde ses değişimlerine dayalı olarak sızdırmazlık kontrolü yapar.	C.1.3	1.1	P1
BY.4	Şoklama sistemlerinin kontrolünü işitsel yöntemle yapar.	C.1.4	1.1	P1
BY.5	Filtre gövdelerinde sızdırmazlık kontrolünü yapar.	C.1.4	1.1	P1
BY.6	Bacadan toz kontrolünü görsel yöntemle yapar.	C.1.4	1.1	P1
BY.7	Şoklama havalarının basınç kontrolünü göstergeleri okuyarak yapar.	C.1.4	1.1	P1
BY.8	Helezonlardaki ve/veya hücre tekerinden sürtme sesindeki olağan ya da olağan dışı durumu duyuşal kontrolle ayırt eder.	C.2.1	1.1	P1
BY.9	Helezon ve/veya hücre tekeri gövdesindeki deformasyon durumunu görsel kontrolle ayırt eder.	C.2.1	1.1	P1
BY.10	Helezon ve/veya hücre tekeri üst kapaklarında gevşeme ve deformasyon olup olmadığını, taşan malzeme ve taşma nedenini görsel kontrolle ayırt eder.	C.2.2	1.1	P1
BY.11	Havalı bant fanının filtresini görsel olarak kontrol eder.	C.3.1-2	1.1	P1
BY.12	Havalı bandın içindeki yapışma veya tıkanıklığı, cidar sıcaklığını elle kontrol eder.	C.3.1-2	1.1	P1
BY.13	Elevatör gövdesinde ve döküşte tozuma olup olmadığını görsel olarak kontrol eder.	C.4.1-2	1.1	P1
BY.14	Elevatör çalışma sesinin dışında ses olup olmadığını işitsel kontrolle belirler.	C.4.1-2	1.1	P1
BY.15	Elevatör gövdesinde deformasyon olup olmadığını görsel kontrolle belirler.	C.4.1-2	1.1	P1
BY.16	Bant altlarından dökülme, saçılma olup olmadığını gözle kontrol ederek yırtık ve aşınmaları tespit eder.	C.7.1	1.1	P1
BY.17	Bant rölelerinin düzgün çalışıp çalışmadığını görsel olarak kontrol eder.	C.7.1	1.1	P1
BY.18	Bandın altına doğru bakarak rölelere yapışma durumunu belirler.	C.7.2	1.1	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.19	Torba filtrede ve elevatör emişlerinde belirlenen duruma göre, arıza durumunu ve nedenini tespit eder.	C.8.1-2	1.2	P2
BY.20	Bunkerin üzerinden gözleyerek veya gözetleme kapaklarından şişle yoklayarak daralma miktarını belirler.	D.3.1	2.1	P1
BY.21	Bunker patlaçlarını pano üzerinden "0" konuma getirerek devre dışı bırakır.	D.3.2	2.1	P1
BY.22*	Bunker şutunda daralmaya neden olan parçayı uygun yöntemle (şişleme veya bunker patlaçları kullanma) düşürür.	D.3.1-4	2.1	P1
BY.23	Bandın üzeri ve elektronik tartım sistemini basınçlı hava ile temizler.	D.4.1-3	2.1	P1
BY.24	Motor ve redüktörler temiz kalacak şekilde etrafına dağılan malzemeyi temizler.	D.4.1-3	2.1	P1
BY.25	Bunker üstünden gözlemleyerek ve/veya hammadde kırıcısının muhafaza kapaklarını açarak askıda malzeme olup olmadığını kontrol eder.	D.5.2	2.1	P1
BY.26*	Hammadde kırıcısının muhafaza iç kısmına yapışan malzemeleri uygun araç gereç kullanarak bertaraf eder.	D.5.3	2.1	P1
BY.27	Temizlik sonunda bunker kapaklarını kapatır.	D.5.3	2.1	P1
BY.28	Ölçüm halatlarını farin silosunun içine üst kapağından sarkıtarak silolardaki boşluğu ölçer.	D.9.1-2	2.1	P1
BY.29	Silolardaki boşluk miktarını, metre olarak belirleyerek silo kapağını kapatır.	D.9.1-2	2.1	P1
BY.30	Torbalı filtrenin içindeki mevcut malzemeyi transfer sistemine kontrollü şekilde çalıştırarak boşaltır.	D.6.1-5	2.2	P1
BY.31	Torbalı filtrenin şoklama havasını kapatır.	D.6.1-3	2.2	P1
BY.32	Filtre fanı, kırıcı şutunda hücre tekeri ve helezonlara EKED uygulayarak enerjisinin kesilmesini sağlar.	D.6.2	2.2	P1
BY.33	Boşaltım sonrası filtredeki yapışan malzemeleri şiş kullanarak düşürür.	D.6.4	2.2	P1
BY.34	Temizlik sonrası filtre alt ve yan kapaklarını kapatır.	D.6.6	2.2	P1
BY.35	Dik değirmen öğütme tabla ve vals plakalarında aşınma, çıkma ve hasar olup olmadığını kontrol yöntemini açıklar.	E.2.2-3	2.3	P2
BY.36	Dik değirmenin öğütme tablası üzerinde aşırı birikim olup olmadığını açıklar.	E.3.1-2	2.3	P2
BY.37	Dik değirmendeki öğütme tablasının kontrol ve temizliğini uygun ekipmanla yapma yöntemini açıklar.	E.4.3 E.5.1-2	2.3	P2
BY.38	Dik değirmende gaz ve malzeme taşma kanallarının kontrolü ve temizliğini açıklar.	E.4.1-2	2.4	P2
BY.39	Su püskürtme sisteminin çalışırılık kontrolünü yaparak, uygunsuzluk halinde fiskiye temizliğinin yöntemini açıklar.	E.4.4	2.4	P2
BY.40	Gaz plakalarının kontrolünü ve gerektiğinde temizliğini görsel üzerinde açıklar.	E.4.5	2.4	P2
BY.41*	Saha kontrol ve müdahale uygulamalarında EKED ve iş izni prosedürlerini uygular.	A.1.6,D.5.1 D.6.2,D.7. E.1.1, E.2.1, E.3.1	3.1	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.42*	Tüm saha uygulamalarında iş kıyafeti, iş ayakkabısı ve baret kullanır.	A.1.2-3	3.2	P1
BY.43*	Dik değirmen kontrol, bakım, temizlik ve müdahale uygulamalarında (bunker, kantar, torbalı filtre, silo ve benzeri) toz maskesi, eldiven, gözlük, kulak tıkacı, yüz siperliği ve benzeri KKD'leri kullanır.	D.3.1-4, D.4.1-3, D.5.2-3, D.9.1-2, D.7.3	3.2	P1
BY.44*	Hammadde bunkerine yapışan malzemeyi temizlerken emniyet kemeri kullanır.	D.4.1-3, D.9.1-2	3.2	P1
BY.45	Bunkerin üzerinden şişlemeyi yapar.	D.3.1-4	3.2	P1
BY.46	Değirmen dışı ve içi ile ilgili işlemler için kapalı alanda çalışma formu talep eder.	E.1.1-5, E.2.1-2, E.3.1-2, E.4.1-2	3.2	P2

(* Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.

12UY0109-3/B3 KLİNKER ÜRETİM (FIRIN) SAHASI UYGULAMALARI YETERLİLİK BİRİMİ

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	Klinker Üretim (Fırın) Sahası Uygulamaları
2	REFERANS KODU	12UY0109-3/B3
3	SEVİYE	3
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A)YAYIN TARİHİ	26/12/2012
	B)REVİZYON NO/TADİL NO	Rev. No: 02 Tadil No: 01
	C)REVİZYON/TADİL TARİHİ	02 No'lu Revizyon 25.05.2017-2017/48 01 No'lu Tadil 20/05/2020-1570
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	12UMS0187-3 Çimento Üretim Elemanı (Seviye 3) Ulusal Meslek Standardı
7	ÖĞRENME ÇIKTILARI	<p>Öğrenme Çıktısı 1: Fırın sahasındaki üretim sistemleri ve süreçlerine dair kontrolleri yapar.</p> <p>Başarım Ölçütleri:</p> <ol style="list-style-type: none">1.1. Saha ekipmanlarının çalışma sürekliliğinin ve verimliliğinin sağlanmasına yönelik kontrolleri yapar.1.2. Saha ekipmanlarının arızalarını ve kaynağını, belirlenen durumlara göre lokal olarak tespit eder. <p>Öğrenme Çıktısı 2: Fırın sahasındaki klinker üretim sistemleri ve süreçlerine dair üretim sürekliliği sağlama, duruş süresini önleme/azaltma ve verimliliği artırmaya yönelik müdahaleleri yapar.</p> <p>Başarım Ölçütleri:</p> <ol style="list-style-type: none">2.1. Fırın ateşlemesinde, uygun yanma koşullarını oluşturur.2.2. Fırın sistemi duruşundaki müdahaleleri işletme talimatına göre yapar.2.3. Fırın sistemi çalışır halde yapılan müdahaleleri işletme talimatına göre uygular.2.4. Klinker üretim sistemlerinin bakım ve onarımına yönelik saha çalışmalarını yapar. <p>Öğrenme Çıktısı 3: Farin ve çimento sahasındaki üretim sistemlerinin müdahale uygulamalarında İSG önlemlerini alır.</p> <p>Başarım Ölçütleri:</p> <ol style="list-style-type: none">3.1. Farin ve çimento sahasındaki üretim sistemlerinin müdahale uygulamalarında teknik prosedürüne uygun EKED uygular.3.2. Farin ve çimento sahasındaki üretim sistemlerinin müdahale uygulamalarında KKD kullanarak saha İSG önlemlerini uygular.
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
8 a) Teorik Sınav		
B3 birimine yönelik teorik sınav bulunmamaktadır.		
8 b) Performansa Dayalı Sınav		
(P1): B3 birimine yönelik performansa dayalı sınav Ek B3-2'de yer alan "Beceriler ve Yetkinlikler" kontrol listesine göre, gerçek veya gerçeğine uygun olarak düzenlenmiş çalışma ortamında gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlikler kontrol listesinde aday tarafından başarılması zorunlu kritik adımlar belirlenir. Adayın, (P1) performans sınavından başarı sağlaması için kritik adımların tamamından başarılı performans göstermek koşuluyla sınavın genelinden asgari % 70 başarı göstermesi gerekir. (P1)		

Performansa dayalı sınavın süresi, belirlenen kapsamda, gerçek uygulama şartlarındaki süreye karşılık gelmelidir. (P1) olarak belirlenen Beceri ve Yetkinlik İfadelerinin (Ek B3-2) tamamı (P1) performansa dayalı sınav ile ölçülmelidir.

(P2): Ek B3-2'deki "Beceri ve Yetkinlikler" kontrol listesinde (P2) olarak belirlenen beceri ve yetkinliklerin değerlendirilmesi, senaryo formatında geliştirilmiş, değerlendirici tarafından sözlü olarak bildirilen, adayı gerekli işlemleri göstererek uygulamaya ve açıklamaya yönlendiren sorular üzerinden gerçekleştirilir. Adaylara yöneltilen sorularla adaylar; "Beceri ve Yetkinlikler" kontrol listesinde (P2) olarak belirlenmiş işlemleri (temin etme, belirleme, açıklama, tanımlama, gösterme, karşılaştırma, ilişkilendirme vb.) gerçek veya gerçeğine uygun olarak düzenlenmiş çalışma ortamında gerçekleştirir. Beceri ve yetkinlikler kontrol listesinde aday tarafından başarılması zorunlu kritik adımlar belirlenir. Adayın, (P2) 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. (P2) olarak belirlenen Beceri ve Yetkinlik İfadelerinin (Ek B3-2) tamamı (P2) 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 biriminin 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	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	Çimento Endüstrisi İşverenleri Sendikası (ÇEİS)
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK Cam, Çimento ve Toprak Sektör Komitesi
11	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI	İlk onay: 26.12.2012 – 2012/98 02 No'lu Revizyon: 25.05.2017 – 2017/48

YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

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

1. Döner fırın ateşleme sistemi saha uygulamaları
2. Döner fırın intikal alanı daralmalarına müdahale
3. Döner fırın sahası kontrolleri
4. Döner fırın sistemleri arızaları ve arıza gidermede saha uygulamaları
5. Döner fırın sistemleri rutin saha ve planlı bakım kontrolleri
6. Döner fırın sistemleri teknolojisi
7. Döner fırın sistemlerinin kontrollü devreye alınması
8. Döner fırında ani duruş koşulları ve önlemleri
9. Döner fırında baca gazı fanı ve soğutma plakaları temizliği
10. Fırın sistemi sorunlarına müdahalede İSG ve çevre güvenliği
11. Kalsinasyon numunesi alımı
12. Siklon tıkanmalarına müdahale yöntemleri (şişleme, su jeti ve kardoks kullanımı)
13. Siklon tıkanmalarına müdahalede (şişleme, su jeti ve kardoks kullanımında) İSG
14. Torbalı filtrelerin temizlik ve bakımı

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
-				

b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.1	Redüktörlerdeki yağ kaçağını redüktör gövdesi ve zemine bulaşan yağı tespit eder.	C.1.1	1.1	P1
BY.2*	Motorlardaki (ısınma, ses, titreme vb) olağan ya da olağan dışı durumları, dokunarak, işitsel ve/veya görsel kontrolle tespit eder.	C.1.2	1.1	P1
BY.3*	Hava emişi olan yerlerde ses değişimlerine dayalı olarak sızdırmazlık kontrolünü dokunsal, işitsel ve/veya görsel olarak yapar.	C.1.3	1.1	P1
BY.4	Şoklama sistemlerinin kontrolünü işitsel yöntemle yapar.	C.1.4	1.1	P1
BY.5	Filtre gövdelerinde sızdırmazlık kontrolünü işitsel olarak yapar.	C.1.4	1.1	P1
BY.6	Bacadan toz kontrolünü gözle yapar.	C.1.4	1.1	P1
BY.7	Şoklama havalarının basınç kontrolünü göstergeleri okuyarak yapar.	C.1.4	1.1	P1
BY.8	İstinat rölesinin yüzeyindeki deformasyon ve dönmesini engelleyebilecek mekanik sorunlar olup olmadığını kontrol eder.	C.1.5	1.1	P1
BY.9	Fırın fener dışısına yağlama yapan yağlama pompasının çalışıp çalışmadığını yağ seviyesine ve fener dışı yüzeyine bakarak gözle kontrol eder.	C.5.11	1.1	P1
BY.10	Helezonlardaki ve/veya hücre tekerinden sürtme sesindeki olağan ya da olağan dışı durumu dokunarak ve işitsel kontrolle ayırt eder.	C.2.1	1.1	P1
BY.11	Helezon ve/veya hücre tekeri gövdesindeki deformasyon durumunu gözle kontrol eder.	C.2.1	1.1	P1
BY.12	Helezon ve/veya hücre tekeri üst kapaklarında gevşeme ve deformasyon olup olmadığını, taşan malzeme ve malzemelerin kaynağının kontrolünü, görsel olarak ayırt eder.	C.2.2	1.1	P1
BY.13	Havalı bant fanının filtrelerini basınçlı hava tutarak temizler.	C.3.1-2	1.1	P1
BY.14	Havalı bandın içindeki yapışma veya tıkanıklığı, cidar sıcaklığını elle kontrol eder.	C.3.1-2	1.1	P1
BY.15	Elevatörde gövdede, döküşte tozuma olup olmadığını görsel kontrolle belirler.	C.4.1-2	1.1	P1
BY.16	Elevatör çalışma sesinin dışında ses olup olmadığını işitsel kontrolle belirler.	C.4.1-2	1.1	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.17	Elevatör gövdesinde deformasyon olup olmadığını görsel kontrolle belirler.	C.4.1-2	1.1	P1
BY.18	Kovalı bandın tekerlerinde kırılma, düşme, yıpranma olup olmadığını gözle kontrol eder.	C.5.1	1.1	P1
BY.19	Kovalı bandın zincirlerinde ve kovalarında kırılma, kopma, yıpranma, pimlerinde çıkma olup olmadığını gözle kontrol eder.	C.5.2	1.1	P1
BY.20	Fırının dışındaki ringin bandajlar üzerine tam oturup oturmadığını gözle kontrol eder.	C.5.3	1.1	P1
BY.21	Fırın ile dışındaki ringi işaretleyerek bir tur sonucu işaretlerin aynı hizada olup olmadığını gözlemleyerek ringin dönüp dönmediğine karar verir.	C.5.4-5, C.8.1	1.1	P1
BY.22	Ring yastıklarında kayma, düşme olup olmadığını gözle kontrol eder.	C.5.6	1.1	P1
BY.23	Ring çemberlerinde çatlama, kopma olup olmadığını gözle kontrol eder.	C.5.7	1.1	P1
BY.24	Gale yatak sularının/soğutma suyunun akıp akmadığına vanadan suyun sıcaklığını elle kontrol ederek veya su borusuna bağlı olan kutudan suyun akışkanlığını gözlemleyerek karar verir.	C.5.8	1.1	P1
BY.25	Fırının aynasından/gözetleme kapağından bakarak alev borusu üzerinde malzeme (klinker tozu) birikip birikmediğini kontrol eder.	C.5.9, C.8.1	1.1	P1
BY.26	Fırının dönen ve sabit kısmı arasında oluşan boşluktan hava emişi olup olmadığını (sızdırmazlık) gözle kontrol eder.	C.5.10	1.1	P1
BY.27	Fener dişli kasası üzerindeki gözetleme kapağını açarak fener dişli yapıklarında ince yağ tabakasını (yüzeyin yağlı olup olmadığını) gözle kontrol eder.	C.5.11, C.8.1	1.1	P1
BY.28	Baca gazı (abgaz) fanında vibrasyon, şasesinde çatlak kırık olup olmadığını gözle kontrol eder.	C.5.12	1.1	P1
BY.29	Soğutma ünitesinin gözetleme kapağını açarak, malzemenin belirlenen seviyede olup olmadığını ve soğutma girişinde şandel durumunu (uygunsuz mal yığılımı/yapışması) kontrol eder.	C.6.1, C.8.1	1.1	P1
BY.30	Soğutma ünitesinin toz transfer sisteminde, iri taneli klinker olup olmadığına bakarak plakalarda düşme veya mekanik sorun olup olmadığını belirler.	C.6.1	1.1	P1
BY.31	Soğutma cidarlarını kızartı veya sıcaklık artışı olan yerleri tespit eder.	C.6.1	1.1	P1
BY.32	Soğutma tahrik motorunun itici kollarının, taşıyıcı millerinin, yağlı olup olmadığını gözle belirler.	C.6.2	1.1	P1
BY.33	Soğutma kırıcısının motorunda ve tahrik ekipmanlarında olağandışı ses, sıcaklık yükselmesi (kızartı) olup olmadığını gözle belirler.	C.6.3	1.1	P1
BY.34	Torbali filtrede ve elevatör emişlerinde belirlenen duruma göre, arıza ve nedenini yeri ve/veya olası kaynağını ve/veya nedenini tespit eder.	C.8.1-2	1.2	P2
BY.35	Doğalgaz kullanılan sistemde, vanasını açıp belirlenen basınçta olup olmadığını kontrol eder.	D.1.1	2.1	P1
BY.36	Fuel oil kullanılan sistemde, devri daimi başlatarak fuel oil'in ısınmasını sağlar.	D.1.1	2.1	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.37	Hazırlanmış meşaleyi tutuşturarak gözetleme kapağından alev borusu ucuna sürme yöntemini açıklar.	D.1.2	2.1	P2
BY.38	Belirlenen fanın kanatlarını uygun ekipman/araçla sıyırarak temizleme işlemini açıklar.	D.2.1-3	2.2	P2
BY.39	Klepeleri yerinden oynatarak hareket edip etmediğini kontrol eder.	D.10.1-2	2.2	P1
BY.40	Havası kapatılan patlaçları havayı boşaltma amacıyla son kez patlatır.	D.10.3-4	2.2	P1
BY.41	Siklon sahasında, tıkanıklığın giderilmesine yönelik uygulamaları yöntemine göre açıklar.	D.10.5-6	2.2	P2
BY.42	Soğutma plakası temizliğinde kullanılan araç/ekipmanları sahada göstererek seçer.	D.8.2-4	2.2	P1
BY.43	Soğutma plakası temizliğinin uygulama yöntemini sahada gösterir.	D.8.1-6	2.2	P1
BY.44	Motor ve redüktörler temiz kalacak şekilde etrafına dağılan malzemeyi temizler.	D.4.1-2	2.3	P1
BY.45	Torbalı filtrenin içindeki mevcut malzemeyi transfer sistemini kontrollü şekilde çalıştırarak boşaltma yöntemini açıklar.	D.6.1-5	2.3	P2
BY.46	Torbalı filtrenin şoklama havasını kapatma işlemini açıklar.	D.6.1-3	2.3	P2
BY.47	Filtre fanı, hücre tekeri ve helezonlara EKED uygulayarak enerjisinin kesilmesini sağlar.	D.6.2	2.3	P2
BY.48	Boşaltım sonrası filtredeki yapışan malzemeleri şiş kullanarak düşürme yöntemini ve iş bitiminden sonra filtreyi çalışır duruma getirmeyi açıklar.	D.6.4-6	2.3	P2
BY.49	Gale çukurlarındaki donuk yağları uygun araç/ekipmanla temizler.	C.5.8	2.4	P1
BY.50	Fırın aşağı-yukarı hareketini sağlamaya yönelik olarak ring yüzeylerini yöntemine uygun yağlar veya kurular.	C.5.3-7	2.4	P1
BY.51	Ringlerin rölatif hareketini sağlamaya yönelik olarak ringlerin takozlarını yağlar.	C.5.3-7	2.4	P1
BY.52*	Fırın sahasının kontrol ve müdahale uygulamalarında EKED ve iş izni prosedürlerini uygular.	A.1.6,C.8.2, D.2.1,D.4.1 D.6.2,D.7.2	3.1	P1
BY.53*	Tüm saha uygulamalarında iş kıyafeti, iş ayakkabısı ve baret kullanır.	A.1.2-3	3.2	P1
BY.54*	Fırın bakım uygulamaları, fırın ve soğutma ünitesi, torba kontrolleri ile bunker çıkışı tıkanmasını önlemeye yönelik müdahale ve dozajlı besleyici kantarı temizliğinde gözlük, toz maskesi, yüz siperliği, kulak tıkacı ve eldiven kullanır.	A.1.2-4, C.5.1-12, C.6.1-3, D.3.1-4, D.4.1-2, D.7.1-6	3.2	P1
BY.55*	Ateşleme işlemlerinde yüz maskesi, toz maskesi, eldiven kullanır.	D.1.1-2	3.2	P1
BY.56*	Baca gazı temizliğinde, kullanılacak uygun KKD ve ekipmanı ayırt eder.	D.2.2-3	3.2	P2
BY.57	Soğutma plakası temizliğinin sahada gösteriminde yanmaz iş elbisesi giyer.	D.8.1-6	3.2	P1

(*) Performans sınavında başarılmaması zorunlu kritik adımlar.

YETERLİLİK EKLERİ

EK 1: Yeterlilik Birimleri

12UY0109-3/A1: İş Süreçlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre Güvenliği, Organizasyon ve Kalite
 12UY0109-3/B1: Bilyeli Değirmen Kullanılan Sahalarda Farin ve Çimento Üretimi Uygulamaları
 12UY0109-3/B2: Dik Değirmen Kullanılan Sahalarda Farin ve Çimento Üretimi Uygulamaları
 12UY0109-3/B3: Klinker Üretim (Fırın) Sahası Uygulamaları

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, ilkyardım veya tahliye gerektiren olayları,

ANİ DURUŞ: Planlı olmayan, arızaya bağlı olarak sistemin kendiliğinden durmasını,

BACA GAZI (ABGAZ): Fırın sistemindeki emişi sağlayan fanı,

BUNKER: Malzeme stoklamaya yarayan hazneyi,

EKED: “Emniyete al, kilitle, etiketle, dene” kısaltmasını,

ELEVATÖR: Malzeme taşıyan asansörü,

FENER DİŞLİSİ: Fırın dönmesini sağlayan dişliyi,

GALE YATAĞI: Gale milinin içinde çalıştığı yeri,

HELEZON: Malzeme sevk eden burgulu metal bandı,

HÜCRE TEKERİ: Malzemeyi belli miktarlarda sevk ederek yarayan yıldız besleyiciyi,

ISCO: Uluslararası Standart Meslek Sınıflamasını,

İSG: İş Sağlığı ve Güvenliğini,

İSTİNAT RÖLESİ: Fırını aşağı yukarı hareket ettiren röleyi,

KALSİNASYON: Cevherden (madenden) eritilmeden, ısıtılarak karbondioksitin uzaklaştırma işlemi

KAPLİN: Motorla redüktör arasındaki bağlantı ara ekipmanını,

KARDOKS: Yüksek basınçlı karbondioksit tüpünü,

KATKI MALZEMESİ: Çimento üretim sürecinde kullanılan kül, tras, cüruf gibi katkı malzemelerini,

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,

KLİNKER: Yarı mamul çimento malzemesini,

KONTROLLÜ DURUŞ: Arızaya bağlı olarak sistemin denetimli biçimde durdurulmasını,

PLANLI DURUŞ: Zamanı ve içeriği önceden planlanan duruşu,

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

REDÜKTÖR: Motordan aldığı devri artıran veya azaltan dişli grubunu,

RİNG YASTIĞI: Ringin altında bulunan metal plakayı,

RİNG: Fırının dönmesini sağlayan dışındaki çelik çemberleri,

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

RÖLE/ROLE/RULO: Bantların altında ve yanlarında bulunan destekleyici tekerleği,

SEKMAN: Sızdırmazlık sağlayan metal plakaları,

SİLGİ: Bant sıyırıcısını/temizleyicisini,

SİLO: Kapalı, korumalı, sızdırmaz stoklama sahasını,

SOĞUK TEST: Sistem devreye alınmadan sadece ekipmanın yüksüz test edilmesini,

ŞANDEL/KARDANADAM: Fırından soğutmaya dökülen malzemenin birbirine kaynamış ve yapışmış halini,

TAŞIYICI LASTİK BANT/KONVEYÖR BANT: Çimento fabrikalarında, hammadde, mamul veya yarı mamul malzemeleri, üretim alanı dâhilinde, bir yerden başka bir yere nakletmede kullanılan lastik bantlı düzeneği,

TAMBUR: Bandı üzerinde taşıyarak hareket veren silindiri,

TAŞIYICI ÇELİK PALET: Malzemeyi taşımaya yarayan çelik bandı,

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

ifade eder.

EK3: Meslekte Yatay ve Dikey İlerleme Yolları

Çimento Üretim Elemanı (Seviye 3) mesleki yeterlilik belgesine sahip kişiler, meslekte dikey ilerleme yolları kapsamında, yeterlilik birimlerinde tanımlanan sınavlardan başarılı oldukları takdirde Çimento Üretim Elemanı (Seviye 4) mesleki yeterlilik belgesine sahip olabilirler.

EK 4: Değerlendirici Ölçütleri

Değerlendiricilerin aşağıdaki şartlardan en az birini sağlaması gerekmektedir:

- Üniversitelerin kimya, makina, endüstri, seramik, elektrik/elektronik, fizik, inşaat, metalurji, malzeme, jeoloji, maden, çevre, enerji, mekatronik ile ilgili bölümlerinden lisans mezunu olmak ve çimento üretimi yapan işletmelerin üretim ünitelerinde asgari 2 yıl deneyimli olmak,
- Meslek yükseköğretim kurumlarının ilgili bölümlerinden mezun, çimento üretimi yapan işletmelerin üretim ünitelerinde en az 3 yıl deneyime sahip olmak,
- Meslek liselerinin kimya teknolojisi, toprak, seramik ve cam teknolojisi elektronik/elektrik teknolojileri, metal teknolojisi, tesisat teknolojisi ve iklimlendirme, tasarım teknolojileri ile ilgili programlarında, asgari 2 yıl öğretmen olarak çalışmış olmak.
- Çimento üretimi yapan işletmelerin üretim ünitelerinin ilgili yeterlilik alternatifinde, formen, ustabaşı, kumanda operatörü olarak en az 5 yıl deneyime sahip olmak,
- Çimento üretimi yapan işletmelerin üretim ünitelerinde, usta olarak en az 7 yıl deneyime sahip olmak.

Yukarıdaki özelliklere sahip olan ve ölçme ve değerlendirme sürecinde görev alacak değerlendiricilere; ilgili alanda yetkilendirilmiş kuruluşlar tarafından mesleki yeterlilik sistemi, kişinin görev alacağı ulusal yeterlilik(ler), ilgili ulusal meslek standart(lar)ı, ölçme-değerlendirme ve ölçme-değerlendirmede kalite güvencesi konularında eğitim sağlanmalıdır.