



ÇİMENTO ÜRETİM ELEMANI
SEVİYE 4

REVİZYON NO: 03

TADİL NO: 01

12UY0109-4

GİRİŞ

12UY0109-4 Çimento Üretim Elemanı (Seviye 4) Ulusal Yeterliliği 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 Kurulu’na onaylanmıştır.

12UY0109-4 Çimento Üretim Elemanı Ulusal Yeterliliği MYK’nın görevlendirdiği Çimento Endüstrisi İşverenleri Sendikası (ÇEİS) tarafından güncellenmiş ve 31.08.2023 tarih ve 2023/201 sayılı MYK Yönetim Kurulu Kararı ile revize edilmiştir.

Çimento Üretim Elemanı (Seviye 4) Ulusal Yeterliliği Başkanlık Makamı’nın 21.10.2025 tarih ve 3401 sayılı kararı ile tadil edilmiştir.

TERİMLER, SİMGELER VE KISALTMALAR

ACİL DURUM: İşyerinin tamamında veya bir kısmında meydana gelebilecek veya işyerini dışarıdan etkileyebilecek yangın, patlama, tehlikeli kimyasal maddelerden kaynaklanan yayılım, zehirlenme, salgın hastalık, radyoaktif sızıntı, sabotaj ve doğal afet gibi ivedilikle müdahale gerektiren olayları,

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

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

ARA DURUŞ: Değirmen veya fırın gibi ana üretim hattında arıza ve bakım nedeni kısa süreli duruşlar

BACA GAZI (ABGAZ): Fırın sistemindeki yanma gazlarını çeken fanı,

BUNKER: Hammadde veya katkı maddelerinin işleme tabi tutulmadan önce stoklandığı geçici depolama alanını,

ÇİMENTO ÜRETİM SİSTEMLERİ: Farin üretimi, klinker üretimi (fırın) ve çimento öğütme sistemlerini,

ÇİMENTO: Su ile karıştırıldığında hidrasyon reaksiyonları ve prosesler nedeniyle priz alıp sertleşen bir hamur oluşturan, sertleşme sonrası suyun altında bile dayanımını ve kararlılığını koruyan, inorganik ve ince öğütülmüş hidrolik bağlayıcıyı,

DAM-RING: Dik değirmenlerde dairesel öğütme tablasının kenarına monte edilen malzemeyi ve öğütme parametrelerini etkileyen metal çemberi,

EKED: Onarım, değiştirme ve genel bakım işleri sırasında ekipmanın kontrolsüz bir şekilde çalıştırılması veya ekipmana enerji verilmesi veya depolanmış enerjinin serbest kalması sonucu insana, makineye ve çevreye gelebilecek zararın önlenmesi amacıyla; o bölgede çalışma yapacak olan kişi veya kişilerin kontrolü altında, sistemin enerjisini (elektrik-mekanik-hidrolik-pnömatik) kesme ve tekrar çalıştırma işlemini, kısaca "Etiketle-Kilitle-Emniyete Al-Dene" kuralını,

ELEVATÖR: Hammadde, farin, çimento, katkı malzemesi ve diğer dökme malzemelerin dikey olarak ve klinkerin açılı olarak taşınmasını sağlayan kovalı mekanik taşıma sistemini,

FARİN: Hammaddenin un şeklinde öğütülmüş halini,

FONKSİYONEL MÜDAHALE: Üretim sistemleri ve süreçlerindeki üretim sürekliliği sağlama, duruş süresini önleme/azaltma ve verimliliği artırmaya yönelik müdahaleleri,

GALE YATAĞI: Gale milinin içinde çalıştığı yeri,

HELEZON: Çimento ve benzeri toz veya granül katıların yatay, açılı veya dikey taşınmasında kullanılan sistemi,

HÜCRE TEKERİ: Çeşitli boyutlardaki granül, dane veya toz halindeki malzemelerin silo, bunker, siklon, filtre, mikser gibi yerlerden stabil akışını kontrol eden sistemi,

ISCO: Uluslararası Standart Meslek Sınıflamasını,

İSG: İş Sağlığı ve Güvenliğini,

KARDOKS: Döner fırınlarda ani açığa çıkan CO₂ gazının patlaması ve genişmesi sonucu erimiş blok kütlelerin temizlenmesinde kullanılan yüksek basınçlı karbondioksit tüpünü,

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,

KLAPE: Proses hatlarındaki akış miktarı ve/veya yönünü ayarlamayı sağlayan ekipmanı,

KLİNKER: Yarı mamul çimento malzemesini,

KONTROLLÜ DURUŞ: Arızaya bağlı olarak sistemin denetimli biçimde durdurulmasını,

PATLAÇ: İçindeki basınçlı havayı ani şekilde boşaltarak önündeki kemer veya birikinti malzemeyi açan tüpü,

PLANLI DURUŞ: Zamanı ve içeriği önceden planlanan duruşu, revizyon ve planlı bakım işleminin yapılması amacıyla yapılan belirli süreli duruşu,

RAMAK KALA OLAY: Çalışanın sağlığını, iş yerini ya da ekipmanını zarara uğratma potansiyeli olduğu halde zarara uğratmayan olması muhtemel durumda önlem alınması gereken işyerinde yaşanan olayı ve durumu,

REDÜKTÖR/TAHRİK SİSTEMİ: Mekanik güç/hareket aktarmaya yarayan kapalı dişli sistemi,

RİNG: Fırının dönmesini sağlayan dışındaki çelik tamburları,

RİNG YASTIĞI: Ringin altında bulunan metal plakayı,

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

RÖLE/ROLE/RULO: Lastik bantlı konveyörlerin lastik bantlarının taşıyıcı yapı üzerinde kolay hareketini sağlayan silindirik makine elamanını,

SEGMAN: Sızdırmazlık sağlayan metal plakaları,

SİKLON: Gazla katıyı ayırıştırıran kapalı birimi,

SİLGİ: Bant sıyırıcısını/temizleyicisini,

SİLO: Silindir şeklinde kapalı, sızdırmaz, stoklama için yapılmış metal veya betonarme yapıyı,

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: Motordan aldığı hareketle döner aksamların hareketini sağlayan silindirik parçayı, bandı üzerinde taşıyarak hareket veren silindiri,

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

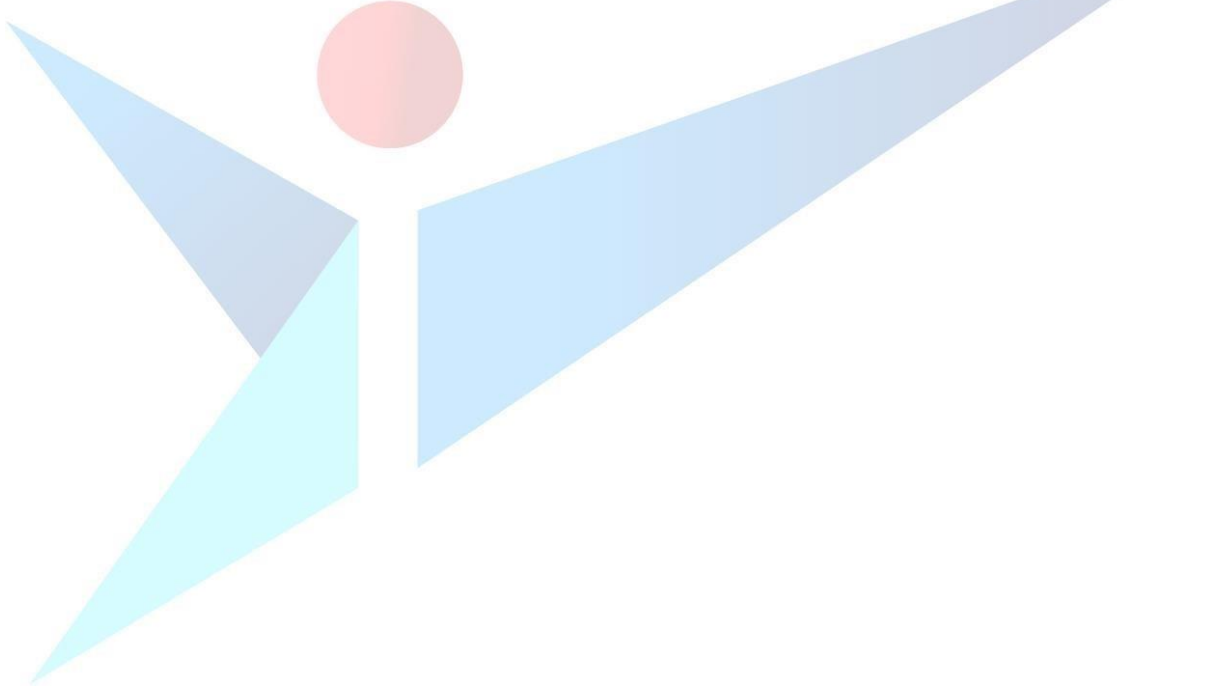
ifade eder.

12UY0109-4 ÇİMENTO ÜRETİM ELEMANI ULUSAL YETERLİLİĞİ

1	YETERLİLİĞİN ADI	Çimento Üretim Elemanı
2	REFERANS KODU	12UY0109-4
3	SEVİYE	4
4	ULUSLARARASI SINIFLANDIRMADAKİ YERİ	ISCO 08: 8114
5	TÜR	-
6	KREDİ DEĞERİ	-
7	A) YAYIN TARİHİ	26/12/2012
	B) REVİZYON NO	Rev. No: 03 Tadil No: 01
	C) REVİZYON TARİHİ	03 No'lu Revizyon 31/08/2023 01 No'lu Tadil 21/10/2025-3401
8	AMAÇ	<p>Bu ulusal yeterliliğin amacı; Çimento Üretim Elemanı (Seviye 4) mesleğinin eğitim almış ve nitelik kazandırılmış kişiler tarafından yürütülmesi ve çalışmalarda 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	12UMS0187-4 Çimento Üretim Elemanı (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı
10	YETERLİLİK SINAVINA GİRİŞ ŞART(LARI)	-
11	YETERLİLİĞİN YAPISI	
11-a) Zorunlu Birimler		
12UY0109-4/A1: İş Süreçlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre Koruma, İş Organizasyonu ve Kalite		
11-b) Seçmeli Birimler		
12UY0109-4/B1: Bilyeli Değirmen Kullanılan Sahalarda Üretim Uygulamaları 12UY0109-4/B2: Dik Değirmen Kullanılan Sahalarda Üretim Uygulamaları 12UY0109-4/B3: Klinker Üretim (Fırın) Sahası Uygulamaları 12UY0109-4/B4: Bilyeli ve Dik Değirmen Kullanılan Sahalarda Taşıyıcı Bant ve Stok Sistemlerindeki Uygulamalar		
11-c) Birimlerin Gruplandırılma Alternatifleri		
Adayın mesleki yeterlilik belgesi alabilmesi için A grubu yeterlilik birimi ile birlikte Değirmen Sahaları için B1-B4 grubu veya B2-B4 grubu, Fırın Sahası için ise B3 yeterlilik biriminden başarılı olması zorunludur. Her iki Değirmen Sahası için alınacak yeterlilik belgesi için A grubu yeterlilik birimi ile birlikte B1-B2-B4 grubu yeterlilik birimlerinin alınması gerekmektedir.		
<u>Yeterlilik belgesi alternatifleri:</u>		
A1-B1-B4, A1-B2-B4, A1-B3, A1-B1-B2-B4, A1-B1-B2-B3-B4, A1-B1-B3-B4, A1-B2-B3-B4		

12	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
<p>Çimento Üretim Elemanı (Seviye 4) Mesleki Yeterlilik Belgesini elde etmek isteyen adaylar birimlerde tanımlanan sınavlara tabi tutulur. Adayların yeterlilik belgesini alabilmeleri için birimlerde tanımlanan sınavlardan başarılı olmaları şartı vardır.</p> <p>Yeterlilik birimlerindeki teorik ve performansa dayalı sınavları 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 koruyor olması gerekmektedir.</p>		
13	DEĞERLENDİRİCİ ÖLÇÜTLERİ	
<p>Değerlendiricilerin aşağıdaki şartlardan en az birini sağlaması gerekmektedir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 işletmelerde asgari 2 yıl deneyime sahip olmak, • Meslek yüksekokullarının ilgili bölümlerinden mezun olmak ve çimento üretimi yapan işletmelerin üretim ünitelerinde en az 3 yıl deneyime sahip olmak, • Çimento fabrikalarında değirmenlerden veya fırından sorumlu merkezi kumanda operatörü, vardiya amiri, ustabaşı, tekniker ya da teknisyen olarak asgari yedi (7) yıl çalışmış olmak. • Meslek liselerinin veya meslek yüksekokullarının kimya teknolojisi, toprak, seramik ve cam teknolojisi elektronik/elektrik teknolojileri, metal teknolojisi, tesisat teknolojisi ve iklimlendirme, tasarım teknolojileri ile ilgili programlarında, en az 2 yıl öğretim elemanı/öğretmen olarak çalışmış olmak. <p>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.</p>		
14	BELGE GEÇERLİLİK SÜRESİ	Çimento Üretim Elemanı (Seviye 4) mesleki yeterlilik belgesinin geçerlilik süresi 5 yıldır.
15	GÖZETİM SIKLIĞI	-
16	BELGE YENİLEMEDE UYGULANACAK ÖLÇME-DEĞERLENDİRME YÖNTEMİ	<p>Beş (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 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,</p> <p>b) Yeterlilik kapsamında yer alan yeterlilik birimleri için tanımlanan Uygulama (Performans) Sınavından (P1) başarılı olmak</p> <p>Bu şartlardan en az birini yerine getiren adayların belge geçerlilik süreleri 5 yıl daha uzatılır</p>
17	MESLEKTE YATAY ve DİKEY İLERLEME YOLLARI	Dikey İlerleme: Çimento Merkezi Kumanda Operatörü (Seviye 5)

18	YETERLİLİĞİ GELİŞTİREN KURULUŞ(LAR)	Çimento Endüstrisi İşverenleri Sendikası (ÇEİS)
19	YETERLİLİĞİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK Cam, Çimento ve Toprak Sektör Komitesi



12UY0109-4/A1 İŞ SÜREÇLERİNDE İŞ SAĞLIĞI ve GÜVENLİĞİ, ÇEVRE KORUMA, İŞ ORGANİZASYONU ve KALİTE YETERLİLİK BİRİMİ

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	İş Süreçlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre Koruma, İş Organizasyonu ve Kalite
2	REFERANS KODU	12UY0109-4/A1
3	SEVİYE	4
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A) YAYIN TARİHİ	26/12/2012
	B) REVİZYON NO	Rev. No: 03 Tadil No: 01
	C) REVİZYON TARİHİ	03 No'lu Revizyon 31/08/2023 01 No'lu Tadil 21/10/2025-3401
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	
12UMS0187-4 Çimento Üretim Elemanı (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı		
7	ÖĞRENME KAZANIMLARI	
<u>Öğrenme Kazanımı 1: İş süreçlerinde İSG ve çevre koruma önlemlerini açıklar.</u>		
Alt Öğrenme Kazanımları:		
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 koruma uygulamalarını açıklar.		
<u>Öğrenme Kazanımı 2: İş organizasyonu ve kalite ile ilgili prosedürleri açıklar.</u>		
Alt Öğrenme Kazanımları:		
2.1. Sorumlu olduğu çalışma süreçlerinde iş organizasyonu ve kayıt tutma kurallarını açıklar.		
2.2. İş süreçlerinin geliştirilmesi ve verimliliğine ilişkin önlemleri açıklar.		
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
8 a) Teorik Sınav		
(T1) Çoktan Seçmeli Sınav: A1 birimine yönelik teorik sınav Ek A1-2'de yer alan "Bilgiler" kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara en az 13 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 iki (2) dakika zaman verilir. Yazılı sınavda soruların en az %60'ına doğru yanıt veren aday başarılı sayılır. Sınav soruları, bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek A1-2) ölçmelidir.		
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 değerlendirme 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

YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

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

1. İş sağlığı ve güvenliğine yönelik temel düzenlemeler

- 1.1. İş sağlığı ve güvenliğinde işverenlerin ve çalışanların hukuki yükümlülükleri
- 1.2. Araç, gereç ve ekipmanların güvenli kullanımı ile ilgili talimat ve prosedürler ve bunları iş süreçlerine uygulama
- 1.3. Çalışma ortamı ve yapılan işten kaynaklı tehlike ve riskler
- 1.4. Risk ve tehlike kavramları, türleri ve özellikleri
- 1.5. Risk değerlendirme ve ramak kala olay kavramları
- 1.6. Çalışma ortamındaki risk ve tehlikeleri belirleme yöntem ve teknikleri
- 1.7. İş kazası ve ramak kala durumlarında uygulanacak prosedürler
 - 1.1. KKD kullanımı
 - 1.2. Çalışma ortamında güvenli çalışma için uyulması gereken önlemler
 - 1.3. Çalışma ortamında bulunabilecek sağlık ve güvenlik işaretleri ve donanımları
 - 1.4. Acil durum kapsamı ve acil durum planı
 - 1.5. Acil durum türleri ve acil durumlarda hareket tarzı
 - 1.6. Acil durumda uyulması gereken kurallar
 - 1.7. Çalışma alanının iş sağlığı ve güvenliği açısından kontrolü

2. Çevresel risklerin azaltılmasına yönelik uygulamalar

- 2.1. Çalışma süreçlerinde ortaya çıkan atık malzemelerin tasnif ve bertarafı
- 2.2. Çalışma süreçlerinde ortaya çıkan elektronik atıkların tasnif ve bertarafı
- 2.3. Temel atık yönetimi
- 2.4. Üretim süreçlerinde meydana gelmesi olası çevresel risk ve tehlikeler
- 2.5. Çevresel risk ve tehlikelere karşı uygulaması gereken önlemler
- 2.6. Enerji verimliliği ve temel tasarruf uygulamaları

3. İş süreçlerinde kalite gereklilikleri, iş organizasyonu

- 3.1. Süreçlerle ilgili takip edilmesi gereken mevzuatlar
- 3.2. Çalışma süreçlerinde kalitenin sağlanmasına yönelik izlenmesi gereken prosedürler
- 3.3. Tutulması gereken kayıtlar ve raporlama
- 3.4. Temel kalite yönetim süreçleri
- 3.5. Çalışma süreçlerinde karşılaşılabilecek olası hatalar ve bunların giderilmesi süreci

EK [A1]-2: Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi

a) BİLGİLER

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Alt Öğrenme Kazanımı	Değerlendirme Aracı
----	---------------	------------------	--	---------------------

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Alt Öğrenme Kazanımı	Değerlendirme Aracı
BG.1	İSG açısından tehlike, risk, risk değerlendirmesi ve ramak kala olay terimlerini açıklar.	A.1.1, A.1.7-10	1.1	T1
BG.2	Çimento üretim sahalarındaki koşullara göre, temel İSG risk ve tehlike ile ilgili önlemleri açıklar.	A.1.1, A.1.7-10	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 ekipmanla çalışılan, vb. ortamlar) uygun önlemleri ayırt eder.	A.1.5-6-7-9	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.1.1-3, B.4.1-2, B.5.1-3	2.1	T1
BG.11	Saha organizasyonu ve iletişimine yönelik gerekli uygulamaları işlere göre ayırt eder.	B.2.1-3, B.3.1-3	2.1	T1
BG.12	Üretim sistemlerinin proses akışını/işleyişini ve ilişkilerini açıklar.	A.4.1-3	2.2	T1
BG.13	Çimento üretiminde verimlilik ve kaliteyi belirleyen öğeleri ayırt eder.	A.4.1-3	2.2	T1

b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Alt Öğrenme Kazanımı	Değerlendirme Aracı
*BY.1	-	-	-	-

(*) Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.

**12UY0109-4/ B1 BİLYELİ DEĞİRMEN KULLANILAN SAHALARDA ÜRETİM
UYGULAMALARI YETERLİLİK BİRİMİ**

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	Bilyeli Değirmen Kullanılan Sahalarda Üretim Uygulamaları
2	REFERANS KODU	12UY0109-4/B1
3	SEVİYE	4
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A) YAYIN TARİHİ	26/12/2012
	B) REVİZYON NO	Rev. No: 03 Tadil No: 01
	C) REVİZYON TARİHİ	03 No'lu Revizyon 31/08/2023 01 No'lu Tadil 21/10/2025-3401
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	12UMS0187-4 Çimento Üretim Elemanı (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı
7	ÖĞRENME KAZANIMLARI	<p><u>Öğrenme Kazanımı 1: Bilyeli değirmenin bakım uygulamalarını yapar.</u></p> <p>Alt Öğrenme Kazanımları:</p> <ol style="list-style-type: none">1.1. Bilyeli değirmenin bilye şarjı yöntemini açıklar.1.2. Bilyeli değirmenin astar plakalarının kontrol ve bakımını yapar.1.3. Bilyeli değirmenin işletilmesinde yapılan kontrolleri açıklar. <p><u>Öğrenme Kazanımı 2: Bilyeli değirmene müdahale uygulamalarında İSG önlemlerini alır.</u></p> <p>Alt Öğrenme Kazanımları:</p> <ol style="list-style-type: none">2.1. Bilyeli değirmene müdahale uygulamalarında KKD kullanarak saha İSG önlemlerini uygular.2.2. Bilyeli değirmene müdahale uygulamalarında teknik prosedüre uygun iş iznini alıp, EKED uygular.
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
8 a) Teorik Sınav		
<p>(T1) Çoktan Seçmeli Sınav: B1 birimine yönelik teorik sınav Ek B1-2'de yer alan "Bilgiler" kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara en az 5 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 iki (2) dakika zaman verilir. Yazılı sınavda soruların en az %60'ına doğru yanıt veren aday başarılı sayılır. Sınav soruları, bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek B1-2) ölçmelidir.</p>		
8 b) Performansa Dayalı Sınav		
<p>(P1) Performans Sınavı: B1 birimine yönelik performansa dayalı sınav Ek B1-2'de yer alan "Beceri ve Yetkinlikler" kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlikler kontrol listesinde aday tarafından başarılması zorunlu kritik adımlar belirlenir. Adayın, performans sınavından başarı sağlaması için kritik adımların tamamından başarılı performans göstermek koşuluyla sınavın genelinden asgari %70 başarı göstermesi gerekir. Performansa dayalı sınavın süresi, belirlenen kapsamda, gerçek uygulama şartlarındaki süreye karşılık gelmelidir. Performansa dayalı sınav, gerçek çalışma ortamına uygun olarak düzenlenmiş olan simülasyon uygulamasındaki çalışma ortamında gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlik ifadelerinin (Ek B1-2) tamamı performansa dayalı sınav ile ölçülmelidir.</p>		

8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar		
<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>		
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

YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

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

1. Bilyeli değirmenin bakım uygulamaları

- 1.1. Bilyeli değirmenin bilye şarjı
- 1.2. Bilyeli değirmenin astar plakalarının kontrol ve bakımı
- 1.3. Bilyeli değirmenin işletilmesinde yapılan kontroller

2. Bilyeli değirmene müdahale uygulamalarında İSG önlemlerini alma

- 2.1. Bilyeli değirmene müdahale uygulamalarında KKD kullanımı ve İSG önlemleri
- 2.2. Bilyeli değirmene müdahale uygulamalarında teknik prosedüre uygun iş iznini alma
- 2.3. EKED uygulama

EK [B1]-2: Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi

a) BİLGİLER

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Alt Öğrenme Kazanımı	Değerlendirme Aracı
BG.1	Bilyeli değirmenin bilye şarjını yapmadan önceki işlem adımlarını açıklar.	F.1.1	1.1	T1
BG.2	Bilyeli değirmenin içindeki boşluğu ölçme yöntemini açıklar.	F.1.1-2	1.1	T1
BG.3	Bilyeli değirmenin bilye şarjını yapma yöntemini açıklar.	F.1.3-8	1.1	T1
BG.4	Bilyeli değirmenin kemer oluşumu kontrollerini yapma yöntemini açıklar.	F.3.1-2	1.1	T1
BG.5	Bilyeli değirmenin işletilmesinde yapılan kontrolleri açıklar.	F.3.13	1.3	T1

b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Alt Öğrenme Kazanımı	Değerlendirme Aracı
BY.1*	Bilyeli değirmenin plakalarının düşme ve hasar durumunu kontrol eder.	F.2.1-3	1.2	P1
BY.2	Düşen değirmen plaka ve takozlarının yerine yenisinin takılması işlemlerini yürütür.	F.2.4	1.2	P1
BY.3	Düşen cıvata ve somunların yerine yenilerini takar.	F.2.5	1.2	P1
BY.4*	Değirmen dışı ve içi ile ilgili işlemler için gerekli KKD'leri kullanır. ¹	A.1.2 A.1.4	2.1	P1
BY.5*	Değirmen dışı ve içi ile ilgili işlemler için EKED ve iş izni prosedürlerini uygular.	A.1.6 A.1.7	2.2	P1

(*) Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.

¹ Bu ifade gerçek çalışma ortamında/gerçeğe uygun düzenlenmiş çalışma ortamında ölçülmelidir.

12UY0109-4/ B2 DİK DEĞİRMEN KULLANILAN SAHALARDA ÜRETİM UYGULAMALARI YETERLİLİK BİRİMİ

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	Dik Değirmen Kullanılan Sahalarda Üretim Uygulamaları
2	REFERANS KODU	12UY0109-4/B2
3	SEVİYE	4
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A)YAYIN TARİHİ	26/12/2012
	B)REVİZYON NO	Rev. No: 03 Tadil No: 01
	C)REVİZYON TARİHİ	03 No'lu Revizyon 31/08/2023 01 No'lu Tadil 21/10/2025-3401
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	12UMS0187-4 Çimento Üretim Elemanı (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı
7	ÖĞRENME ÇIKTILARI	<p><u>Öğrenme Kazanımı 1: Dik değirmenin temizlik ve bakım uygulamalarını yapar.</u></p> <p>Alt Öğrenme Kazanımları:</p> <p>1.1. Dik değirmenin temizlik kontrollerini yapar. 1.2. Dik değirmenin çalışırılık kontrollerini yapar.</p> <p><u>Öğrenme Kazanımı 2: Dik değirmene müdahale uygulamalarında İSG önlemlerini alır.</u></p> <p>Alt Öğrenme Kazanımları:</p> <p>2.1. Dik değirmene müdahale uygulamalarında KKD kullanarak saha İSG önlemlerini uygular. 2.2. Dik değirmene müdahale uygulamalarında teknik prosedüre uygun iş iznini alıp, EKED uygular.</p>
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
	8 a) Teorik Sınav	
	(T1) Çoktan Seçmeli Sınav:	B2 birimine yönelik teorik sınav Ek B2-2'de yer alan "Bilgiler" kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara en az 4 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 indirim yapılmaz. Sınavda adaylara her soru için iki (2) dakika zaman verilir. Yazılı sınavda soruların en az %60'ına doğru yanıt veren aday başarılı sayılır. Sınav soruları, bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek B2-2) ölçmelidir.
	8 b) Performansa Dayalı Sınav	
	(P1) Performans Sınavı:	B2 birimine yönelik performansa dayalı sınav Ek B2-2'de yer alan "Beceri ve Yetkinlikler" kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlikler kontrol listesinde aday tarafından başarılması zorunlu kritik adımlar belirlenir. Adayın, performans sınavından başarı sağlaması için kritik adımların tamamından başarılı performans göstermek koşuluyla sınavın genelinden asgari %70 başarı göstermesi gerekir. Performansa dayalı sınavın süresi, belirlenen kapsamda, gerçek uygulama şartlarındaki süreye karşılık gelmelidir. Performansa dayalı sınav, gerçek çalışma ortamına uygun olarak düzenlenmiş olan simülasyon uygulamasındaki çalışma ortamında gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlik ifadelerinin (Ek B2-2) tamamı performansa dayalı sınav ile ölçülmelidir.
	8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar	
		Birim için öngörülen sınavların geçerlilik süresi sınavın başarılıdığı tarihten itibaren 1 yıldır. Birimin elde edilebilmesi için başarılı sınav tarihleri arasındaki süre farkı bir yılı geçemez. Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi birimin başarılıdığı 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

YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

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

1. Dik değirmenin temizlik ve bakım uygulamaları

- 1.1. Dik değirmenin temizlik kontrolleri
- 1.2. Dik değirmenin çalışırılık kontrolleri

2. Dik değirmene müdahale uygulamalarında İSG önlemlerini alma

- 2.1. Dik değirmene müdahale uygulamalarında KKD kullanımı ve İSG önlemleri
- 2.2. Dik değirmene müdahale uygulamalarında teknik prosedüre uygun iş iznini alma
- 2.3. EKED uygulama

EK B2-2: Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi

a) BİLGİLER

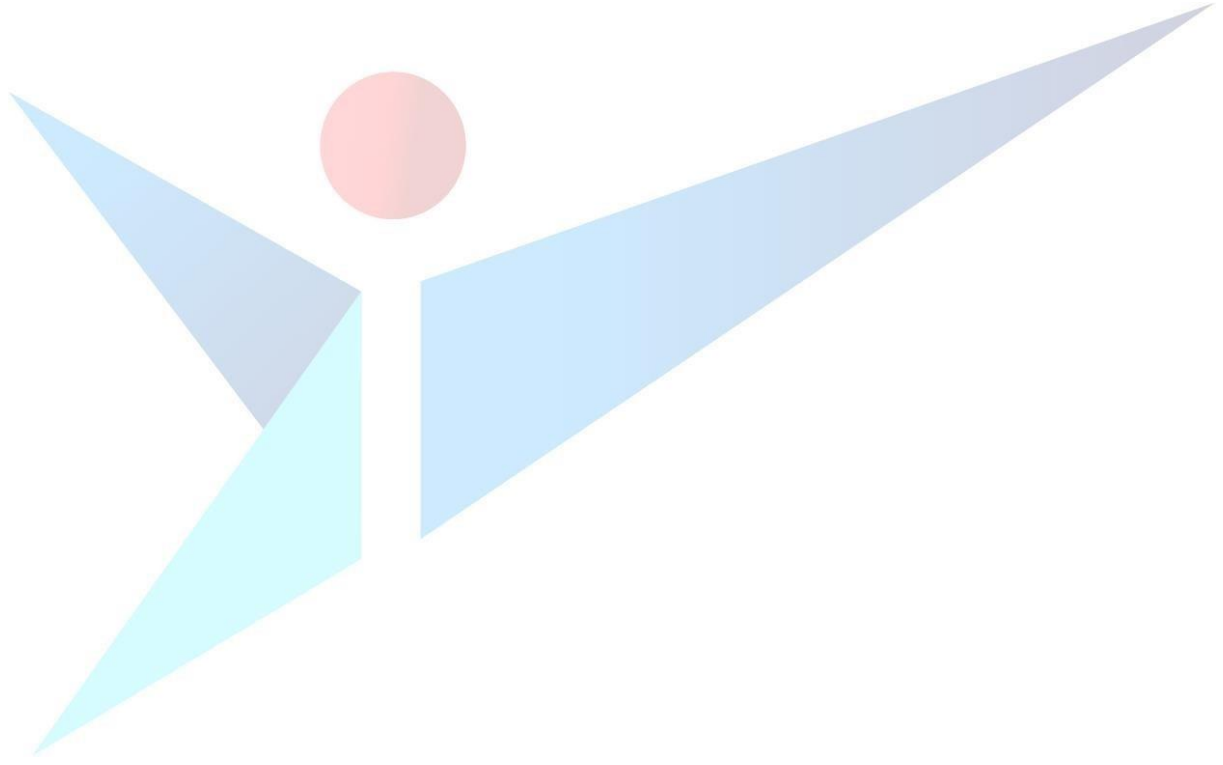
No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.1	Değirmen öğütme tablası plakaları, vals plakaları ve gaz kanallarının temizlik yöntemlerini açıklar.	F.4.3-6	1.1	T1
BG.2	Dik değirmenin gaz kanalında oluşan birikimlerin bertarafına yönelik uygulama adımlarını açıklar.	F.4.6	1.1	T1
BG.3	Dik değirmenin dış kontrol yöntemlerini açıklar.	F.4.1-6	1.2	T1
BG.4	Değirmen öğütme tablası plakaları, vals plakaları, dam-ring, seperatör ve gaz kanallarının kontrol yöntemlerini açıklar.	F.4.1-6	1.2	T1

b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.1*	Dik değirmende, öğütme plakası ve vals plakalarının aşınma kontrolünü yapar.	C.1.5	1.2	P1
BY.2	Dik değirmende gaz ve malzeme taşma kanallarının kontrolünü yapar.	C.1.5	1.2	P1
BY.3*	Dik değirmen gövde kontrollerini yapar.	C.1.5	1.2	P1
BY.4	Dik değirmenin gaz kanallarının temizliğini yapar.	F.4.3	1.1	P1
BY.5	Öğütme tablasının temizliğini yapar.	F.4.4	1.1	P1
BY.6	Su püskürtme sisteminin çalışırılığının kontrolünü yaparak, uygunsuzluk halinde fiskiye temizliği yapar.	F.4.5	1.1	P1
BY.7	Gaz plakalarının kontrolünü yaparak uygunsuzluk halinde temizler.	F.4.6	1.1	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirmeye Aracı
BY.8	Dam-ring kontrolünü yöntemine göre yapar.	F.4.1	1.2	P1
BY.9	Seperatör kontrolünü yöntemine göre yapar.	F.4.2	1.2	P1
BY.10*	Değirmen dışı ve içi ile ilgili işlemler için gerekli KKD'leri kullanır. ¹	A.1.2 A.1.4	2.1	P1
BY.11*	Değirmen dışı ve içi ile ilgili işlemler için EKED ve iş izni prosedürlerini uygular.	A.1.6 A.1.7	2.2	P1

(*) Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.



¹ Bu ifade gerçek çalışma ortamında/gerçeğe uygun düzenlenmiş çalışma ortamında ölçülmelidir.

12UY0109-4/B3 KLİNKER ÜRETİM (FIRIN) SAHASI UYGULAMALARI YETERLİLİK BİRİMİ

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	Klinker Üretim (Fırın) Sahası Uygulamaları
2	REFERANS KODU	12UY0109-4/B3
3	SEVİYE	4
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A)YAYIN TARİHİ	26/12/2012
	B)REVİZYON NO	Rev. No: 03 Tadil No: 01
	C)REVİZYON TARİHİ	03 No'lu Revizyon 31/08/2023 01 No'lu Tadil 21/10/2025-3401
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	12UMS0187-4 Çimento Üretim Elemanı (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı
7	ÖĞRENME ÇIKTILARI	<p><u>Öğrenme Kazanımı 1: Döner fırın sahasının kontrollerini yapar.</u></p> <p>Alt Öğrenme Kazanımları:</p> <ol style="list-style-type: none">1.1. Fırın sevk ekipmanının kontrollerini yapar.1.2. Fırın ana ekipmanının kontrollerine dair yöntemleri uygular.1.3. Fırının soğutma ünitesi kontrollerini yapar.1.4. Fırın sahası toz tutma ekipmanının kontrollerini yapar. <p><u>Öğrenme Kazanımı 2: Döner fırın müdahalelerini yapar.</u></p> <p>Alt Öğrenme Kazanımları:</p> <ol style="list-style-type: none">2.1. Ateşleme sistemini devreye alır.2.2. Fırının duruş ve devreye alınması süreçlerinin aşamaları, yöntemleri ve önlemlerini açıklar.2.3. Baca gazı fanının temizlik adımlarını açıklar.2.4. İntikal alanı daralmalarına yöntemine uygun müdahale eder.2.5. Soğutma plakalarının temizlik adımlarını açıklar.2.6. Kalsinasyon numunesini prosedürüne uygun olarak alır.2.7. Siklon tikanıklarına yöntemine göre müdahale eder.2.8. Döner fırın sistemleri arızaları ve revizyonlarına ilişkin uygulamaları prosedür ve talimatlarına göre açıklar. <p><u>Öğrenme Kazanımı 3: Klinker üretim sistemlerinin kontrol ve müdahale uygulamalarında enerji kesme ve İSG önlemlerini alır.</u></p> <p>Alt Öğrenme Kazanımları:</p> <ol style="list-style-type: none">3.1. Fırın sahasındaki kontrol ve müdahale uygulamalarında teknik prosedürüne uygun EKED uygular.3.2. Fırın sahasındaki kontrol ve müdahale uygulamalarında KKD kullanarak saha İSG önlemlerini uygular.
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	

8 a) Teorik Sınav		
(T1) Çoktan Seçmeli Sınav: B3 birimine yönelik teorik sınav Ek B3-2’de yer alan “Bilgiler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara en az 17 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 indirim yapılmaz. Sınavda adaylara her soru için iki (2) dakika zaman verilir. Yazılı sınavda soruların en az %60’ına doğru yanıt veren aday başarılı sayılır. Sınav soruları, bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek B3-2) ölçmelidir.		
8 b) Performansa Dayalı Sınav		
(P1) Performans Sınavı: B3 birimine yönelik performansa dayalı sınav Ek B3-2’de yer alan “Beceri ve Yetkinlikler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlikler kontrol listesinde aday tarafından başarılması zorunlu kritik adımlar belirlenir. Adayın, performans sınavından başarı sağlaması için kritik adımların tamamından başarılı performans göstermek koşuluyla sınavın genelinden asgari %70 başarı göstermesi gerekir. Performansa dayalı sınavın süresi, belirlenen kapsamda, gerçek uygulama şartlarındaki süreye karşılık gelmelidir. Performansa dayalı sınav, gerçek çalışma ortamına uygun olarak düzenlenmiş olan simülasyon uygulamasındaki 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	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	Çimento Endüstrisi İşverenleri Sendikası (ÇEİS)
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK Cam, Çimento ve Toprak Sektör Komitesi

YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

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

1. Döner fırın sahasının kontrolleri

- 1.1. Fırın sevk ekipmanlarının kontrolleri
- 1.2. Fırın ana ekipmanının kontrollerine dair yöntemler
- 1.3. Fırının soğutma ünitesi kontrolleri
- 1.4. Fırın sahası toz tutma ekipmanının kontrolleri

2. Döner fırın müdahaleleri

- 2.1. Ateşleme sistemini devreye alma
- 2.2. Fırının duruş ve devreye alınması süreçlerinin aşamaları, yöntemleri ve önlemleri
- 2.3. Baca gazı fanının temizlik adımları
- 2.4. İntikal alanı daralmalarına yönelik müdahale
- 2.5. Soğutma plakalarının temizlik adımları
- 2.6. Kalsinasyon numunesini alma
- 2.7. Siklon tıkanıklarına müdahale etme
- 2.8. Döner fırın sistemleri arızaları ve revizyonlarına ilişkin uygulamalar

3. Klinker üretim sistemlerinin kontrol ve müdahale uygulamalarında enerji kesme ve İSG önlemlerini alma

- 3.1. EKED uygulama

3.2. Fırın sahasındaki kontrol ve müdahale uygulamalarında KKD kullanımı ve İSG önlemleri

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	Fırının konumuna göre ringin bandajlarına oturup oturmadığını anlamak için nereden referans alınacağını açıklar.	C.5.3	1.2	T1
BG.2	Ring yastıklarında ve çemberlerinde kayma, düşme, çatlama, kopma durumlarını belirler.	C.5.4, C.5.5	1.2	T1
BG.3	Gale yatak sularının/soğutma suyunun akışkanlık durumunu belirleme yöntemini açıklar.	C.5.6	1.2	T1
BG.4	Fırının giriş ve çıkış segmanlarının sızdırmazlık durumunu (duruş biçimine göre) belirler.	C.5.8	1.2	T1
BG.5	Baca gazı fanı ve soğutma filtre fanındaki vibrasyon, şasesindeki bozulmaları (çatlak, kırık, vb.) ayırt eder.	C.5.9	1.2	T1
BG.6	Üretim sürecinde fırın revizyonu sonrası sıfır tuğla ateşlemelerinin yöntemlerini açıklar.	D.1.1-3	2.1	T1
BG.7	Ateşlemeden sonra, fırın düzeneğine göre asıl yakıtta geçiş yöntemini açıklar.	D.1.1-3	2.1	T1
BG.8	Fırının ani duruşlarında yardımcı tahrik motorunu devreye alma adımlarını açıklar.	D.2.1-2	2.2	T1
BG.9	Fırının ani/planlı/kontrollü duruş ve devreye alma süreçlerinin aşamalarını açıklar.	F.5.1-3, F.6.1-4	2.2	T1
BG.10	Baca gazı fanının temizlik adımlarını açıklar.	D.3.1-9	2.3	T1
BG.11	Soğutma plakalarının temizlik adımlarını açıklar.	D.10.1-6	2.5	T1
BG.12	Tıkanıklığın durumuna uygun müdahale yöntemi ile açma işlemi sonunda siklonun açılma durumunun kontrol tekniğini ayırt eder.	E.1.5, E.5.1-2	2.7	T1
BG.13	Tıkanıklığın niteliğine göre kullanacağı şiş kalınlığını ve uzunluğunu belirler.	E.2.1	2.7	T1
BG.14	Yüksek basınçlı hava/gaz sistemlerini patlatarak siklon ve intikal tıkanıklığı açma yönteminin hazırlık ve uygulama adımları ile önlemlerini açıklar.	E.3.1-2, E.5.1-2, D.4.7	2.7	T1
BG.15	Su jeti kullanarak siklon açma yöntemi adımlarını açıklar.	E.4.1-3, E.5.1-2	2.7	T1
BG.16	Döner fırın sisteminde, sorunun/arızanın olası kaynağını (lokal) ve/veya nedenini yöntemlerine göre tespit eder.	C.8.1-2, C.9.1-3, F.5.1-3	2.8	T1
BG.17	Döner fırın sisteminde duruş gerektiren arıza, bakım ve onarım sorunları ve müdahale uygulamalarını açıklar.	C.8.1-2, C.9.1-3, F.5.1-3, F.6.1-4, F.7.1-3	2.8	T1

b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.1	Kovalı bandın tekerlerinde kırılma, düşme, yıpranma olup olmadığına dair kontrolleri yapar.	C.5.1	1.1	P1
BY.2	Kovalı bandın zincirlerinde kırılma, kopma, yıpranma, pimlerinde çıkma olup olmadığına dair kontrolleri yapar.	C.5.2	1.1	P1
BY.3	Fırının dışındaki ringin bandajlar üzerine tam oturup oturmadığına dair kontrolleri yapar.	C.5.3	1.2	P1
BY.4	Fırının aynasından/gözetleme kapağından bakarak alev borusu üzerinde malzeme (klinker tozu) birikip birikmediğine dair kontrolü yapar.	C.5.7	1.2	P1
BY.5	Soğutma ünitesinin gözetleme kapağını açarak, malzemenin belirlenen seviyede olup olmadığını ve soğutma girişinde şandel (uygunsuz mal yığılımı/yapışması) olup olmadığını kontrol eder.	C.6.1-3	1.3	P1
BY.6	Soğutma ünitesinin toz transfer sisteminde, iri taneli klinker olup olmadığına bakarak plakalarda düşme veya mekanik sorun olup olmadığını belirler.	C.6.1-3	1.3	P1
BY.7	Soğutma cidarlarını kızartı veya sıcaklık artışı olan yerleri tespit eder.	C.6.1-3	1.3	P1
BY.8	Soğutma tahrik motorunun itici kollarının, taşıyıcı millerinin yağlı olup olmadığını gözle belirler.	C.6.1-3	1.3	P1
BY.9	Soğutma kırıcısının motorunda ve tahrik ekipmanında olağandışı ses, sıcaklık yükselmesi (kızartı) olup olmadığını gözle belirler.	C.6.1-3	1.3	P1
BY.10*	Torbalı filtre bacasından toz çıkışı kontrolünü görsel olarak yapar.	D.9.1	1.4	P1
BY.11	Hava emişi olan yerlerde ses değişimlerine dayalı olarak sızdırmazlık kontrolünü işitsel olarak yapar.	D.9.2	1.4	P1
BY.12	Filtre gövdelerinde sızdırmazlık kontrolünü işitsel olarak yapar.	D.9.2	1.4	P1
BY.13	Şoklama sistemlerinin kontrolünü işitsel olarak yapar.	D.9.3	1.4	P1
BY.14	Şoklama havalarının basınç kontrolünü göstergeleri okuyarak yapar.	D.9.3	1.4	P1
BY.15	Helezonlarda ve/veya hücre tekerinde sürtme sesindeki olağan ya da olağan dışı durum kontrolünü işitsel olarak yapar.	D.9.4	1.4	P1
BY.16	Helezon ve/veya hücre tekeri gövdesindeki deformasyon durum kontrolünü görsel olarak yapar.	D.9.4	1.4	P1
BY.17	Helezon ve/veya hücre tekeri üst kapaklarında gevşeme, deformasyon ve taşan malzeme olup/olmadığının kontrolünü görsel olarak yapar.	D.9.4	1.4	P1
BY.18	Ateşleme öncesinde kullanılan yakıt tipine göre sistemi uygun hale getirerek vanalarını açar.	D.1.1	2.1	P1
BY.19*	Ateşleme öncesi siklon ve intikal kapaklarını kapatır/kapatılmasını sağlar	D.1.1	2.1	P1
BY.20	Meşaleyi doğru teknikle hazırlar.	D.1.2	2.1	P1
BY.21	İntikal patlaçlarını pano üzerinden "0" konuma getirerek devre dışı bırakır.	D.4.1	2.4	P1
BY.22*	İntikal gözetleme kapaklarından alandaki daralma durumunu ve daralma miktarına göre yapacağı müdahaleyi belirler.	D.4.2-3	2.4	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.23	İntikal alanındaki daralmayı şiş veya su jeti kullanarak açar.	D.4.5, D.4.6 E.2.1-2, E.4.1-3	2.4	P1
BY.24	İntikaldeki tıkanıklığın giderildiğine dair Merkezi Kumanda Operatörüne bilgi verir.	D.4.8	2.4	P1
BY.25	Kalsinasyon numunesi alımı öncesinde patlacı durdurur.	D.12.1-2	2.6	P1
BY.26	Kalsinasyon numunesini, uygun araç-gereci kullanarak teknik prosedürüne göre alır.	D.12.1-2	2.6	P1
BY.27	Klapeleri yerinden oynatarak hareket edip etmediğini kontrol eder.	E.1.1-2	2.7	P1
BY.28	Bildirilen siklonun patlaçlarının havasını kapatır.	E.1.3	2.7	P1
BY.29	Soğutma ve kovalı banttın bulunduğu yere kadar akış hattının boş olup olmadığını belirler.	E.1.3	2.7	P1
BY.30	Havasını kapatılan patlaçları güvenlik ve teknik talimatına uygun şekilde patlatır.	E.1.4-6	2.7	P1
BY.31*	Fırın sahası sistem ve ekipmanının kontrolü uygulamalarında, EKED ve iş izni prosedürlerini uygular.	A.1.6	3.1	P1
BY.32*	Fırın sahası sistem ve ekipmanının bakım ve müdahale uygulamalarında, EKED ve iş izni prosedürlerini uygular.	A.1.6	3.1	P1
BY.33*	Çalışılacak alanla ilgili işlemler için gerekli KKD'leri kullanır. ¹	A.1.2-3-4-8	3.2	P1
BY.34*	Fırın sahası kontrol, bakım, temizlik ve müdahale uygulamalarında (siklon, intikal, filtre, ateşleme, alev borusu üzeri, soğutma, klinker kovalı bantlar), toz maskesi, eldiven, gözlük, kulak tıkacı, yüz siperliği ve benzeri KKD'leri kullanır.	A.1.2-3-7-8, D.4.4, D.1.1-3, D.8.2, E.4.1,	3.2	P1
BY.35	Ateşlemede fırın sahası boyunca farin değirmeninden soğutma ünitesine kadar tüm gaz geçiş hatlarında platform, risk teşkil edecek açık kapak ve personel bulunmadığına dair kontrol ve teyit önlemlerini alır.	A.1.7, D.1.1-3	3.2	P1
BY.36*	İntikal alanı daralmasına dair uygulamada, müdahale yapılan alana giriş çıkışı sınırlandırma, alandaki herkesin uygun KKD kullanıp kullanmadığını kontrol etme, uygun olmayanların ya kullanmasını sağlama ya da alandan çıkarma kurallarını uygular.	A.1.2-3-4-7-8, D.4.3-4	3.2	P1
BY.37*	Şişleme ve su jeti kullanımında, sıcak malzemenin geri tepmesi riski halinde yanmaz elbise giyer.	A.1.2-7-8, E.2.1-2, E.4.1-3	3.2	P1

(* Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.

¹ Bu ifade gerçek çalışma ortamında/gerçeğe uygun düzenlenmiş çalışma ortamında ölçülmelidir.

12UY0109-4/ B4 BİLYELİ VE DİK DEĞİRMEN KULLANILAN SAHALARDA TAŞIYICI BANT VE STOK SİSTEMLERİNDEKİ UYGULAMALAR

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	Bilyeli ve Dik Değirmen Kullanılan Sahalarda Taşıyıcı Bant ve Stok Sistemlerindeki Uygulamalar
2	REFERANS KODU	12UY0109-4/B4
3	SEVİYE	4
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A)YAYIN TARİHİ	26/12/2012
	B)REVİZYON NO	Rev. No: 03 Tadil No: 01
	C)REVİZYON TARİHİ	03 No'lu Revizyon 31/08/2023 01 No'lu Tadil 21/10/2025-3401
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	
12UMS0187-4 Çimento Üretim Elemanı (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı		
7	ÖĞRENME ÇIKTILARI	
<u>Öğrenme Kazanımı 1: Üretim sahalarında planlı bakıma yönelik kontrol uygulamalarını yapar.</u>		
Alt Öğrenme Kazanımları:		
1.1. Üretim sahası/sistemlerinin ekipman kontrollerini yapar.		
1.2. Kapalı ve açık sevk ekipmanının kontrollerini işletme talimatına göre yapar.		
1.3. Ölçüm halatlarını silonun içine üst kapağından sarkıtarak silolardaki boşluğu ölçer.		
1.4. Sistemin kontrollü biçimde devreye alınması sırasındaki olası sorunların giderilmesine dair uygulamaları açıklar.		
<u>Öğrenme Kazanımı 2: Üretim sahasında arıza tespiti ve arıza giderme uygulamalarını açıklar.</u>		
Alt Öğrenme Kazanımları:		
2.1. Üretim sistemlerinde oluşan arızalarda sorunun kaynağının nasıl tespit edileceğini açıklar.		
2.2. Farin ve çimento değirmen sistemleri arızalarına ilişkin uygulamaları işletme talimatına göre açıklar.		
<u>Öğrenme Kazanımı 3: Farin ve çimento değirmeni sahasında kapalı alanın ve sevk ekipmanının müdahale ve temizlik uygulamalarını yapar.</u>		
Alt Öğrenme Kazanımları:		
3.1. Bunker çıkışı/şutun tıkanmalarına müdahale eder.		
3.2. Dozajlı besleyicilerin kantar temizliğini yöntemine göre yapar.		
3.3. Torbalı filtrelerin kontrol ve temizliklerini yöntemlerine göre yapar.		
<u>Öğrenme Kazanımı 4: Farin ve çimento üretim sistemlerinin kontrol ve müdahale uygulamalarında enerji kesme ve İSG önlemlerini alır.</u>		
Alt Öğrenme Kazanımları:		
4.1. Farin ve çimento üretim sahalarındaki kontrol ve müdahale uygulamalarında teknik prosedürüne uygun EKED uygular.		
4.2. Farin ve çimento üretim sahalarındaki kontrol ve müdahale uygulamalarında KKD kullanarak		

saha İSG önlemlerini uygular.	
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME
8 a) Teorik Sınav	
(T1) Çoktan Seçmeli Sınav: B4 birimine yönelik teorik sınav Ek B4-2’de yer alan “Bilgiler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara en az 12 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 indirim yapılmaz. Sınavda adaylara her soru için iki (2) dakika zaman verilir. Yazılı sınavda soruların en az %60’ına doğru yanıt veren aday başarılı sayılır. Sınav soruları, bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek B4-2) ölçmelidir.	
8 b) Performansa Dayalı Sınav	
(P1) Performans Sınavı: B4 birimine yönelik performansa dayalı sınav Ek B4-2’de yer alan “Beceri ve Yetkinlikler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlikler kontrol listesinde aday tarafından başarılması zorunlu kritik adımlar belirlenir. Adayın, performans sınavından başarı sağlaması için kritik adımların tamamından başarılı performans göstermek koşuluyla sınavın genelinden asgari %70 başarı göstermesi gerekir. Performansa dayalı sınavın süresi, belirlenen kapsamda, gerçek uygulama şartlarındaki süreye karşılık gelmelidir. Performansa dayalı sınav, gerçek çalışma ortamına uygun olarak düzenlenmiş olan simülasyon uygulamasındaki çalışma ortamında gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlik ifadelerinin (Ek B4-2) tamamı 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

YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

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

- 1. Üretim sahaslarında planlı bakıma yönelik kontrol uygulamaları**
 - 1.1. Üretim sahası/sistemlerinin ekipman kontrolleri
 - 1.2. Kapalı ve açık sevk ekipmanının kontrolleri
 - 1.3. Silolardaki boşluğu ölçme
 - 1.4. Sistemin kontrollü biçimde devreye alınması sırasındaki olası sorunların giderilmesi
- 2. Üretim sahasında arıza tespiti ve arıza giderme uygulamalarını**
 - 2.1. Üretim sistemlerinde oluşan arızalarda sorunun kaynağının tespiti
 - 2.2. Farin ve çimento değirmen sistemleri arızalarına ilişkin uygulamalar
- 3. Farin ve çimento değirmeni sahasında kapalı alanın ve sevk ekipmanının müdahale ve temizlik uygulamaları**
 - 3.1. Bunker çıkışı/şutun tıkanmalarına müdahale etme
 - 3.2. Dozajlı besleyicilerin kantar temizliği

- 3.3. Torbalı filtrelerin kontrol ve temizliği
4. **Farin ve çimento sistemlerinin kontrol ve müdahale uygulamalarında enerji kesme ve İSG önlemlerini alma**
- 4.1. EKED alma
- 4.2. Farin ve çimento üretim sahalarındaki kontrol ve müdahale uygulamalarında KKD kullanımı ve İSG önlemleri

EK B4-2: Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi

a) BİLGİLER

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.1	Sistemdeki redüktörler ve hava kaçağına dair kontrol yöntemini açıklar.	C.1.1, C.1.3	1.1	T1
BG.2	Hücre tekerindeki malzeme sevki ve kırılma ile ilgili sorunları (devir bekçisi tarafında hareket) ve tespit yöntemini açıklar.	C.2.1-2	1.1	T1
BG.3	Helezonlara dair sorunu (sürtme durumu) ve kontrol tekniğini açıklar.	C.2.1	1.2	T1
BG.4	Havalı banda ait filtrelerin temizlik kontrolü tekniğini açıklar.	C.3.1-2	1.2	T1
BG.5	Elevatörün işlevselliğine dair kontrol tekniğini açıklar.	C.4.1-2	1.2	T1
BG.6	Taşıyıcı lastik bantların üzerinde yıpranma, aşınma, yırtık, perçinlerde ayrılma durumları ile tambur yataklarının yağlama durumuna (yağsız kalıp kalmadığına) dair kontrol tekniklerini açıklar.	C.7.1, C.7.7	1.2	T1
BG.7	Sistemin kontrollü biçimde devreye alınması sırasındaki olası sorunların (motorun çalışmaması, helezon motorunun uçlarının ters bağlatılması, klapelerin sıkışması gibi) giderilmesine dair uygulamaları açıklar.	C.9.3, F.6.1-4	1.4	T1
BG.8	Değirmen ünitelerinde arızalı cihaz ya da makinede, sorunun kaynağını (lokal) ve/veya nedenini tespit eder.	C.8.1-2, F.5.1-3	2.1	T1
BG.9	Değirmen ünitelerinde duruş gerektiren arıza, bakım ve onarım sorunları ve müdahale uygulamalarını açıklar.	F.6.1-4, F.7.1-3	2.1	T1
BG.10	Üretim sürecinde yaşanan sorunun/arızanın niteliğine göre, sistemde (makine, ekipman) yüksek düzeyde zarar verme ihtimali bulunan İSG ve/veya çevre açısından riskli durumları açıklar.	C.9.1-2, F.6.1-4	2.2	T1
BG.11	Bunker temizliği yöntem ve önlemlerini açıklar.	D.7.1-7	3.1	T1
BG.12	Şişleme ve bunker patlaçlarıyla açılmayan bunkerlerin temizliği için su jeti ve yüksek basınçlı hava/gaz sistemleri kullanarak açma yöntemini açıklar.	D.5.7-8	3.1	T1

b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.1	Redüktörlerde, kayış kassak grubunda (tahrik grubu)	C.1.1	1.1	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirm e Aracı
	olağan dışı durumlar olup olmadığını tespit eder.			
BY.2*	Motorlardaki olağan dışı durumları (ısınma ses, titreme vb.) tespit eder.	C.1.2	1.1	P1
BY.3*	Sistemlerin filtrelerinin kontrollerini tekniğine uygun şekilde yapar.	C.1.4	1.1	P1
BY.4	Helezonlardan malzeme taşma sorununa dair kontrolü yöntemine göre yapar.	C.2.2	1.2	P1
BY.5	Havalı bantların ısınma durumunu kontrol eder.	C.3.2	1.2	P1
BY.6	Taşıyıcı lastik bantların rölelerinin, tamburların ve tambur yataklarının, ısı ve temizliğini kontrol eder.	C.7.2-3	1.2	P1
BY.7	Taşıyıcı lastik bant bunkerlerinin ve silgisinin, (varsa) sıyırıcı/ kazıyıcıların yıpranma durumunu kontrol eder.	C.7.4	1.2	P1
BY.8	Taşıyıcı lastik bantların rölelerinin, tamburlarının ve tambur yataklarının çalıőıp çalıőmadıęına dair kontrolü yapar.	C.7.5-6	1.2	P1
BY.9	Ölçüm halatı ile ölçümleyerek silo boşluğunu metre cinsinden tespit eder.	D.11.1-2	1.3	P1
BY.10	Ölçüm sonrası silo kapağını kapatır.	D.11.1-2	1.3	P1
BY.11	Bunker gözetleme kapaklarından ve/veya bunker üzerinden gözlemleyerek daralma miktarını belirler.	D.5.1	3.1	P1
BY.12	Belirlediği daralma miktarına göre yapılacak müdahale yöntemini (şıőleme, bunker patlaları kullanma) belirler.	D.5.2-3	3.1	P1
BY.13	Pano üzerinden bunker patlalarının enerjisini keser.	D.5.4	3.1	P1
BY.14	Bunker tıkanıklığına göre kullanacağı őiői (havalı, kısa, uzun, ince ya da kalın) belirler.	D.5.5	3.1	P1
BY.15	Belirlediği şiş ile bunkerde daralmaya neden olan parçayı dıőürür.	C.8.1-2, C.9.1-3 D.5.6	3.1	P1
BY.16	Dozajlı besleyici kantar bandının durdurulmasını sağlar.	D.6.1	3.2	P1
BY.17	Kantar bandının çevresine dökülen malzemeyi uygun araç-gereç ile temizler.	C.8.1-2, C.9.1-3 D.6.2-3	3.2	P1
BY.18	Filtrenin içindeki mevcut malzemenin uygun yöntemle boşaltılmasını sağlar.	C.8.1-2, C.9.1-3 D.8.1	3.3	P1
BY.19	EKED uygulanmış filtrenin şoklama havasını kapatır.	D.8.3	3.3	P1
BY.20	Filtre alt ve yan kapaklarını açarak, yan duvarlardaki yapışmış malzeme/tortuyu spatula, şiş gibi araçlarla temizler.	C.8.1-2, C.9.1-3 D.8.4	3.3	P1
BY.21	Filtre helezon ve hücre tekerini çalıőtırarak içinde kalan tozu boşaltır.	D.8.5	3.3	P1
BY.22	Filtre alt ve yan kapaklarını kapatır.	D.8.6-7	3.3	P1
BY.23*	Torbalı filtre bacasından toz çıkışı kontrolünü görsel olarak yapar.	D.9.1	3.3	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.24	Hava emişi olan yerlerde ses değişimlerine dayalı olarak sızdırmazlık kontrolünü işitsel olarak yapar.	C.1.3, D.9.2	3.3	P1
BY.25	Filtre gövdelerinde sızdırmazlık kontrolünü görsel olarak yapar.	D.9.2	3.3	P1
BY.26	Şoklama sistemlerinin kontrolünü işitsel olarak yapar.	D.9.3	3.3	P1
BY.27	Şoklama havalarının basınç kontrolünü göstergeleri okuyarak yapar.	D.9.3	3.3	P1
BY.28	Helezonlarda ve/veya hücre tekerinde sürtme sesindeki olağan ya da olağan dışı durum kontrolünü işitsel olarak yapar.	D.9.4	3.3	P1
BY.29	Helezon ve/veya hücre tekeri gövdesindeki deformasyon durum kontrolünü görsel olarak yapar.	D.9.4	3.3	P1
BY.30	Helezon ve/veya hücre tekeri üst kapaklarının gevşeme, deformasyon ve taşan malzeme kontrolünü görsel olarak yapar.	D.9.4	3.3	P1
BY.31*	Değirmen sistem ve ekipmanının kontrolü uygulamalarında, EKED, iş izni ve iş emri prosedürlerini uygular.	A.1.6, D.6.1,D.7.1, D.8.4, D.9.2, D.10.2, F.2.1, F.3.1	4.1	P1
BY.32*	Değirmen sistem ve ekipmanının bakım ve müdahale uygulamalarında, EKED, iş izni ve iş emri prosedürlerini uygular.	A.1.6, D.6.1, D.7.1, D.8.2, D.8.4, D.9.2, D.10.2, F.2.1, F.3.1	4.1	P1
BY.33*	Çalışılacak alanla ilgili işlemler için gerekli KKD'leri kullanır. ¹	A.1.2-3-4-8	4.2	P1
BY.34*	Bilyeli ve/veya 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.	A.1.2-3-4-7-8, D.12.1-2	4.2	P1

(*) Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.

¹ Bu ifade gerçek çalışma ortamında/gerçeğe uygun düzenlenmiş çalışma ortamında ölçülmelidir.

YETERLİLİK EKLERİ**EK 1: Ulusal Yeterlilik Hazırlama Ekibi ve Teknik Çalışma Grubu Üyeleri**

	Adı - Soyadı	Eğitim Bilgileri* (Tarih - Eğitim Kurumu/Bölüm Adı)	Deneyim Bilgileri* (Tarih – İş Yeri – Unvan)
1.	Özgür Acar	2000 – ODTÜ İstatistik 2003 – AÜ İstatistik	2003 – ÇEİS Arş. Uzm. 2015 – ÇESBEM İşl. Md. 2019 – ÇEİS Arş. ve İst. Bir. Yön.
2.	Merve Örs	2014 – Gazi Ü. Tr. Hk. Blm.	2016 – ÇEİS Uzm. Yrd. 2017 – ÇESBEM Sın. Blg. Br. Sor. 2021 – ÇEİS Arş. Uzm.
3.	Raşit Muhammet Köse	2018 – Namık Kemal Ü. İktisat	2021 – ÇEİS Uzm. Yrd. 2021 – ÇESBEM Kal. Yön. Tem.
4.	Vedat Kanmaz	1984 – AÜ Kimya Müh.	1988 – Mersin Çim. Üretim Müh. 1998 – Adana Çim. Üretim Şf. 2006 – Mardin Çim. Üretim Md. 2009 – Mardin Çim. Kal. Kont. Md. 2011 – Konya Çim. Perf. Md. 2012 – Konya Çim. Fbr. Md. 2016 – ÇEİS Tekn. Uzm. 2017 – ÇESBEM Karar Ver.
5.	Recep Karaköse	1996 – Fırat Ü. Kimya Müh.	1998 – Adana Çim. Üretim Müh. 2006 – Bolu Çim. Üretim Şf. 2014 – Mardin Çim. Üretim Md. 2017 – ÇESBEM Pr. Kom. Üy.

**Yalnızca meslekle ilgili olan eğitim/deneyim bilgilerine yer verilecektir.*

EK 2: Görüş İstenen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar

ÇEİS Üyesi Çimento Fabrikaları
Hak İşçi Sendikaları Konfederasyonu
T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı
T.C. Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı
T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı
T.C. Milli Eğitim Bakanlığı
T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı
Türkiye Çimento Sanayicileri Birliği
Türkiye Çimse-İş Sendikası
Türkiye Devrimci İşçi Sendikaları Konfederasyonu
Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu
Türkiye Hazır Beton Birliği
Türkiye İhracatçılar Meclisi
Türkiye İş Kurumu Genel Müdürlüğü
Türkiye İşçi Sendikaları Konfederasyonu
Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu
Türkiye Mühendis ve Mimar Odaları Birliği
Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği
Yapı Ürünleri Üreticileri Federasyonu
Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı

EK 3: MYK Sektör Komitesi Üyeleri ve Uzmanlar

Prof.Dr.Alpagut KARA, Başkan (Yüksek Öğretim Kurulu Başkanlığı)
Özgür ACAR, Başkan Vekili (Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu)
Ekin KARAKAYA ÖZKAN, Üye (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı)
Cesur ALTUNTAŞ, Üye (Milli Eğitim Bakanlığı)
İbrahim TUNCER, Üye (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı)
Hatice EKSEN, Üye (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı)
Ramazan ÖZTÜRK, Üye (Türkiye İhracatçılar Meclisi)
Kadir BAŞOĞLU, Üye (Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği)
Ayhan KESER, Üye (Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu)
Yüksel KILIÇASLAN, Üye (Hak İşçi Sendikaları Konfederasyonu)
Esmâ DOĞAN, Üye (Mesleki Yeterlilik Kurumu)

EK 4: MYK Yönetim Kurulu

Prof. Dr. Mustafa Necmi İLHAN, Başkan (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Temsilcisi)
Prof. Dr. Mehmet SARIBIYIK, Üye (Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Temsilcisi)
Fethullah GÜNER, Üye (Milli Eğitim Bakanlığı Temsilcisi)
Bendevi PALANDÖKEN, Üye (Meslek Kuruluşları Temsilcisi)
Eda AKBULUT, Üye (İşçi Sendikaları Konfederasyonları Temsilcisi)
Celal KOLOĞLU, Üye (İşveren Sendikaları Konfederasyonu Temsilcisi)