



**ULUSAL MESLEK STANDARDI**

**MERKEZİ KUMANDA OPERATÖRÜ (FARİN)  
SEVİYE 5**

**REFERANS KODU / 14UMS0429-5**

**RESMİ GAZETE TARİH-SAYI/ 14.08.2014 – 29088 (Mükerrer)**

**Ek- 3**

**MERKEZİ KUMANDA OPERATÖRÜ (FARİN) (SEVİYE 5) ULUSAL MESLEK  
STANDARDI**

<b>Meslek:</b>	<b>MERKEZİ KUMANDA OPERATÖRÜ (FARİN)</b>
<b>Seviye:</b>	<b>5<sup>1</sup></b>
<b>Referans Kodu:</b>	<b>14UMS0429-5</b>
<b>Standardı Hazırlayan Kuruluş(lar):</b>	<b>Çimento Endüstrisi İşverenleri Sendikası (ÇEİS)</b>
<b>Standardı Doğrulayan Sektör Komitesi:</b>	<b>MYK Cam, Çimento ve Toprak Sektör Komitesi</b>
<b>MYK Yönetim Kurulu Onay Tarih/ Sayı:</b>	<b>21.05.2014 Tarih ve 2014/37 Sayılı Karar</b>
<b>Resmî Gazete Tarih/Sayı:</b>	<b>14/8/2014 - 29088 (Mükerrer)</b>
<b>Revizyon No:</b>	<b>00</b>

<sup>1</sup> Mesleğin yeterlilik seviyesi, sekizli (8) seviye matrisinde seviye beş (5) olarak belirlenmiştir.

## TERİMLER, SİMGELER VE KISALTMALAR

**ALÜMİNAT MODÜLÜ:** Hammadde içindeki alüminyum oranını bildiren değeri,

**ANA TAHRİK MOTORU:** Bir ekipmanın (değirmen, elevatör, vb.) nominal değerlerde çalışmasını sağlayan elektrik motorunu,

**ANAHTAR (SWİTCH):** Cihazların elektriksel olarak aktif olup olmadığını gösteren parçayı,

**BANT KAYDI KOLU:** Öğütme/kırma sistemlerinde lastik bantlı konveyörlerin bantlarının sağa sola kaydığını bildiren elektriksel düzeneği,

**BİLGİSAYARLI ANALİZ VE KONTROL (POLAB) SİSTEMİ:** Değirmenden çıkan farinin veya öğütülmüş farinin periyodik olarak numunesini alan ve analiz eden otomatik sistemi,

**BİLYE:** Değirmen içinde öğütmeyi sağlayan farklı büyüklüklerdeki döküm topları,

**BUNKER:** Açık/kapalı stoklama alanını (besleme alanı),

**DÖKÜŞ ŞUTU OLUĞU:** Hammadde taşıyan bandın hammaddeyi diğer banda aktarmak için döktüğü oluğu,

**EKED:** Makine/sistemlere enerji verme ve kesme sürecindeki “enerji kes, kilitle, etiketle, dene” kuralı ve kısaltmasını,

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

**FARİN:** Hammaddelerin (kalker, demir cevheri, kil, vb.) karıştırılıp, kurutulup, öğütülmesi ile farin değirmenlerinin istenilen fiziksel ve kimyasal özelliklerdeki son ürününü,

**HAMMADDE:** Çimento üretiminde kullanılan kalker, kil, marn, silis/kum, tras, boksit, demir cevheri, alçı taşı, curuf, vb ana ve yardımcı malzemeleri,

**HAVALI BANT:** Pnömatik (hava ve diğer gaz basıncıyla ilgili) taşıma yöntemiyle çimento, kireç, kül benzeri ürünlerin taşınmasında kullanılan bantı,

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

**HİDROLİK PİSTON:** Dik valsli değirmende valsın aşağı-yukarı hareketi ile hammaddeyi öğütmesini sağlayan hidrolik kolu,

**ISCO:** Uluslararası Standart Meslek Sınıflamasını,

**İSG:** İş Sağlığı ve Güvenliğini,

**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,

**KOMPRESÖR TABANCASI (Havalı Tabanca/Kırıcı Tabanca):** Hava basıncı ile cıvata somunlarını açmaya/sıkmaya yarayan aleti,

**KONKASÖR:** Hammaddeyi kırmaya yarayan sistemi,

**LSF:** Kireç doygunluk faktörünü,

**NOZUL (Noozle/ Çıkış Ucu):** Değirmende gaz ve sıvı akışını dengelemeye yarayan düzeneği,

**PARAMETRE:** Sistemdeki değişken değerleri,

**PATLAÇ (ŞOKLAMA TÜPÜ) :** Basıncılı havayı hızlı biçimde boşaltarak hatlardaki tıkanıkları açmada kullanılan sistemi,

**PİNYON MİLİ:** Ana tahrik motor hareketini fener dişlisine aktaran mili,

**PLAKA:** Öğütme/kırma sisteminde gövdenin aşınmasını önleyen ve öğütmeyi destekleyen döküm parçaları,

**PLANLI DURUŞ:** Revizyon ve planlı bakım işleminin yapılması amacıyla yapılan uzun süreli duruşu,

**PLANSIZ DURUŞ:** Arıza vb. durumlarda yapılan ani duruşları,

**REDÜKTÖR:** Mekanik güç/hareket aktarmaya yarayan kapalı dişli sistemini,

**REVİZYON:** Kapsamlı ve planlı bakım onarımı,

**RİSK:** Tehlikeli bir olayın meydana gelme olasılığı ile sonuçlarının bileşimini,

**ROTOR:** Kırma sisteminde bıçak ve çekiç millerinin bağlandığı silindirik parçayı,

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

**RULMAN:** Makine ve ekipmanların dönen parçalarının yataklanmasında kullanılan vasıflı çelikten yapılmış makine elamanını,

**SEPARATÖR:** Öğütülen farklı inceliklerdeki farinin ayrıştırılmasını sağlayan düzeneği,

**SİKLON:** Gazla katıyı ayrıştıran kapalı birimi,

**SİLİKAT MODÜLÜ:** Hammadde içindeki silisyum oranı değerini,

**SİLO:** Kapalı stoklama sahasını,

**STOKHOL:** Hammaddenin kapalı olarak stoklandığı yeri,

**TABLA SEGMENTİ:** Dik valsli değirmende valslerin hammaddeyi öğütmek için üzerine bastığı büyük ebatlı plakaları,

**TAMBUR:** Motordan aldığı hareketle döner aksamların hareketini sağlayan silindirik parçayı,

**TAŞIYICI BANT:** Hammaddeyi taşıyan döner lastik bandı,

**TAVLAMAK:** Sistemi uygun ısıya ulaştırmayı,

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

**VALS:** Dik değirmenlerde öğütmeyi sağlayan silindirik parçayı,

**VİBRASYON:** Titreşimi,

**YARDIMCI TAHRİK MOTORU:** Düşük devirli yardımcı motoru

ifade eder.

## 1. GİRİŞ

Merkezi Kumanda Operatörü (Farin) (Seviye 5) ulusal meslek standardı 5544 sayılı Meslekî Yeterlilik Kurumu (MYK) Kanunu ile anılan Kanun uyarınca çıkartılan 5/10/2007 tarihli ve 26664 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Ulusal Meslek Standartlarının Hazırlanması Hakkında Yönetmelik ve 27/11/2007 tarihli ve 26713 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Meslekî Yeterlilik Kurumu Sektör Komitelerinin Kuruluş, Görev, Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik hükümlerine göre MYK’nın görevlendirdiği Çimento Endüstrisi İşverenleri Sendikası (ÇEİS) tarafından hazırlanmıştır.

Merkezi Kumanda Operatörü (Farin) (Seviye 5) ulusal meslek standardı, sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınarak değerlendirilmiş, MYK Cam, Çimento ve Toprak Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

## 2. MESLEK TANITIMI

### 2.1. Meslek Tanımı

Merkezi Kumanda Operatörü (Farin) (Seviye 5), iş sağlığı ve güvenliği ile çevreye ilişkin önlemleri alarak, kalite sistemleri ve kalite standartları çerçevesinde; çimento üretimi için hammadde hazırlama süreçlerinde, hammadde malzemelerini kıran veya öğüten sistemleri devreye alma, durdurma, kırma-ezme-öğütme süreçlerini takip etme ve mesleki gelişimini sağlamaya ilişkin bilgi ve becerilere sahip kişidir.

Merkezi Kumanda Operatörü (Farin) (Seviye 5), çimento üretimi yapılan fabrikalarda, çimento üretiminde kullanılan kalker, kil, marn, silis/kum, tras, boksit, demir cevheri, alçı taşı, curuf, vb düzeltici ve yardımcı hammaddelerin hazırlanma sürecinde kullanılan öğütme (değirmen) ve/veya kırma (konkasör) sistemlerini kumanda eder.

### 2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri

**ISCO 08:** 3139 (Başka yerde sınıflandırılmamış işlem kontrol teknisyenleri)

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

2872 sayılı Çevre Kanunu

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu

Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik

Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik

Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik

Çalışanların Gürültü ile İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik

Sağlık ve Güvenlik İşaretleri Yönetmeliği

Hazırlama, Tamamlama ve Temizleme İşleri Yönetmeliği

İlkyardım Yönetmeliği

İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği

İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetleri Yönetmeliği

İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği

İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik

Kanserojen veya Mutajen Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik

Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik

Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik

Makina Koruyucuları Yönetmeliği

Sosyal Sigorta Sağlık İşlemleri Tüzüğü

Tehlikeli ve Çok Tehlikeli Sınıfta Yer Alan İşlerde Çalıştırılacakların Mesleki Eğitimlerine Dair Yönetmelik

Ayrıca, iş sağlığı ve güvenliği ve çevre ile ilgili yürürlükte olan kanun, tüzük, yönetmelik ve diğer mevzuata uyulması ve konu ile ilgili risk değerlendirmesi yapılması esastır.

## 2.4. Meslek ile İlgili Diğer Mevzuat

4857 sayılı İş Kanunu  
6356 sayılı Sendikalar ve Toplu İş Sözleşmesi Kanunu  
Haftalık İş Günlerine Bölünemeyen Çalışma Süreleri Yönetmeliği  
İş Kanununa İlişkin Fazla Çalışma ve Fazla Sürelerle Çalışma Yönetmeliği  
Postalar Halinde İşçi Çalıştırılarak Yürütülen İşlerde Çalışmalara İlişkin Özel Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik  
Yıllık Ücretli İzin Yönetmeliği

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

## 2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları

Merkezi Kumanda Operatörünün (Farin) (Seviye 5) faaliyet sahası; çimento üretimi yapılan fabrikalarda, çimento üretiminde kullanılan ana ve yardımcı hammaddelerin hazırlanma sürecinde kullanılan öğütme (değirmen) ve/veya kırma (konkasör) sistemleri ile hammadde stok alanlarının bulunduğu kısmen kapalı, kısmen açık sahalardır. Merkezi Kumanda Operatörü (Farin) (Seviye 5), bu sistemlerin otomatik olarak kameralar ve ekranlarla gözlendiği ve kumanda panelleriyle yönetildiği kumanda odalarında görev yapar. Hammadde sahaları açık alan, kumanda odası ise kapalı çalışma alanıdır. Hammadde hazırlama sürecinde; yardımcı operatörler, üretim işçileri, teknisyen, yarı mamul/üretim mühendisi ve şefi ve kendisinden oluşan bir ekip içinde çalışır ve yardımcı operatörlere nezaret eder. Operatörün nezaret ettiği ve saha uygulamalarında yönlendirdiği yardımcılarını ise hem sahada hem de “bunker altı” tabir edilen odalarda görev yaparlar.

Teknik işlemler sırasında önlenmesi mümkün olmayan risklerden korunmak amacıyla kişisel koruyucu donanım kullanır. Mesleğin icrası esnasında, hammadde sahasındaki faaliyetlerinde iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini gerektiren kaza ve yaralanma riskleri bulunmaktadır.

## 2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler

Merkezi Kumanda Operatörü (Farin) (Seviye5) 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nun 15'inci maddesinde hükmedilen, tehlikeli ve çok tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerinde çalışanların, yapacakları işe uygun olduklarını belirten sağlık raporuna sahip olmalıdır. Ayrıca Tehlikeli ve Çok Tehlikeli Sınıfta Yer Alan İşlerde Çalıştırılacakların Mesleki Eğitimlerine Dair Yönetmelik gereği mesleki eğitim aldığını ve/veya mesleki yeterliliğe haiz olduğunu belgelemelidir.



### 3. MESLEK PROFİLİ

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

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
A	İSG, çevre güvenliği ve kalite önlemleri almak (devamı var)	A.1	İSG ve çevre güvenliği risklerini belirlemek	A.1.1	İş süreçleri dahilinde öğütme/kırma sistemleri, hava ve ortam koşulları, malzeme, araç gereç veya insan kaynaklı riskleri/tehlikeleri gözlemleyerek belirler.
				A.1.2	Risk ve/veya tehlikeleri özelliğine göre düzeltici önleyici faaliyet formu, ramak kala bildirim formu veya kaza bildirim formu ile yetkilisine bildirir.
		A.2	İş süreçlerinde İSG önlemleri almak (devamı var)	A.2.1	Hammadde hazırlama sürecinde işletmece belirlenmiş talimatlara uygun olarak; sahadaki kapalı alanlardaki çalışmalarda çalışanlarla beraber gözetimci bulundurulmasını sağlar.
				A.2.2	Hammadde hazırlama sürecinde 1,20 m üzerindeki yüksek yerlerdeki çalışmalarında emniyet kemeri kullanmalarını ve güvenlik şeridi konulmasını, vinç, sepet, seyyar platform, merdiven gibi yüksekte çalışma ekipmanlarının bulundurulmasını sağlar.
				A.2.3	Hammadde hazırlama sürecinde işletmece belirlenmiş talimatlara uygun olarak; alanın ve işin özelliğine göre, çalışılan alanın, aydınlatmasını, soğutmasını ve havalandırmasını sağlar.
				A.2.4	Yüksek sıcaklıktaki çalışma alanlarında; ortamın soğutulmasını, zemin izolasyonunu, çalışanla beraber gözetimci bulundurulmasını, koruyucu elbise ve malzeme giyilmesini ve çalışma sürelerine uyulmasını sağlar.
				A.2.5	Yüksek basınçtan dolayı patlayıcı unsurların bulunduğu ortamlarda çalışırken bu ortamlar için belirlenmiş İSG talimatlarına uyulmasını sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
A	İSG, çevre güvenliği ve kalite önlemleri almak (devamı var)	A.2	İş süreçlerinde İSG önlemleri almak	A.2.6	Gazlı, tozlu, gürültülü ortamlarda çalışırken bu ortamlar için belirlenmiş İSG talimatlarına uyulmasını sağlar.
				A.2.7	Kapalı alanlardaki çalışmalarda, ortamdaki gaz seviyesinin tehlikeli değerde olup olmadığını belirlemeye yönelik gaz ölçümlerinin yapılmasını sağlar.
				A.2.8	Kimyasallarla çalışırken, belirlenmiş İSG talimatlarına uyulmasını sağlar.
				A.2.9	Çalışma esnasında ortamdaki döner aksamların muhafaza altına alınmasını sağlar.
				A.2.10	2 bar ve üstü yüksek basınçlı ekipmanlarla çalışırken müdahaleden önce basıncın tahliye edilmesini sağlar.
		A.3	Kişisel koruyucu donanım (KKD) kullanmak	A.3.1	Öğütme/kırma sürecinde temel KKD'leri (iş elbisesi, baret, iş ayakkabısı, toz maskesi, kulaklık vb) kullanır.
				A.3.2	Riskli uygulamalarda çalışılan saha ve riske uygun KKD'leri belirleyerek kullanır.
				A.3.3	Çalışma sahasında risklere ve çalışma içeriğine uygun KKD kullanılmasını sağlar.
		A.4	İş süreçlerinde çevre güvenliği önlemleri almak	A.4.1	Stokhol/bunkerlerde tozlanmaya karşı talimatlarda belirlenen önlemleri alır.
				A.4.2	Çalışma sahasındaki atıkların talimatlarına göre tasnif ve bertarafını sağlar.
				A.4.3	Sistemden tahliye edilen ya da kaçan yağların ve kullanılan kimyasalların ortama yayılmaması için önlemler alır.
				A.4.4	Sistemdeki toz çeken filtrelerin çalışır halde tutulmasını sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
A	İSG, çevre güvenliği ve kalite önlemleri almak	A.5	Acil durum prosedürlerini uygulamak	A.5.1	İşletmenin planlamalarına göre acil durum, görev ve tatbikatlarını uygular.
				A.5.2	İş kazası durumlarında prosedürüne uygun bildirimde bulunur.
		A.6	Hammadde hazırlama sürecinde kaliteyi desteklemek	A.6.1	Öğütme/kırma sürecine girecek hammadde türlerinin oranlarını tanımlanmış talimat değerlerine göre ayarlar.
				A.6.2	Öğütme/kırma sürecinde hataların azaltılmasına yönelik öneriler geliştirerek ilgili birime/amire iletir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
B	İş organizasyonu yapmak (devamı var)	B.1	Vardiya teslim almak/etmek	B.1.1	Bir önceki vardiyadan; farin/kırıcı birimlerinin ve ekipmanların durumuyla ilgili gerçekleşen olaylar, yapılan müdahaleler, varsa günün mesaisini ve planlamasını etkileyecek devam eden sorunlar, bunlarla ilgili yapılan değerlendirmeler hakkında yazılı ve sözlü bilgi alır.
				B.1.2	İncelemelerine göre, varsa günün iş programına dâhil edilecek işleri belirler.
				B.1.3	Kendi vardiyasında gerçekleşen idari ve teknik konularda vardiya defterine, bilgi panosuna kayıtları işleyerek yazılı bilgi verir.
		B.2	İş süreçlerinde koordinasyon sağlamak	B.2.1	Amirlerden iş talimatlarını alır.
				B.2.2	Yardımcılarıyla yapılacak işler hakkında bilgi alışverişinde bulunur.
				B.2.3	Yapılacak işe ilişkin personelin sorularını yanıtlar.
				B.2.4	Yapılacak işe uygun personeli belirler.
				B.2.5	İlgili ünitelerle iş süreçlerine ilişkin bilgi alışverişinde bulunur.
				B.2.6	Yapılan işle ilgili amirlerine geri bildirimde bulunur.
		B.3	Öğütme/kırma süreci rapor ve formlarını tutmak (devamı var)	B.3.1	Öğütme/kırma sürecinde toplanan verilerle ilgili saatlik rapor tutar.
				B.3.2	Tutulan raporları vardiya sonunda ilgili birime teslim eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
B	İş organizasyonu yapmak	B.3	Öğütme/kırma süreci rapor ve formlarını tutmak	B.3.3	Duruşlar, yüksekte çalışma, kapalı alanda çalışma, sıcak ortamda çalışma vb ilgili formları doldurur.
				B.3.4	Doldurulan formları ilgili birime iletir.
		B.4	Malzeme, araç-gereç, donanım temin etmek	B.4.1	Yapılacak işe göre ihtiyaç duyulan ekipman, araç, gereç ve malzemeyi belirler.
				B.4.2	İhtiyaç duyulan araç, gereç ve malzeme için ilgililerden yazılı talepte bulunur.
				B.4.3	Gelen araç, gereç ve malzemeyi sayı, cins vb özelliklerine bakarak kontrol eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
C	Hammaddeyi kırmak <sup>II</sup> (devamı var)	C.1	Kırılacak hammaddeyi tespit etmek	C.1.1	Stokholleri gözlemleyerek kırılacak hammaddeyi tür ve miktar olarak belirler.
				C.1.2	Belirlediği tür ve miktarları amire bildirerek kırılacak malzeme için teyit alır.
		C.2	Hammaddenin bunkere dökülmesini sağlamak	C.2.1	Kırıcıya hammadde taşıyan nakliye araçlarına kırılacak malzemenin türünü bildirir.
				C.2.2	Nakliye araçlarıyla gelen malzemenin çamurlu ve/ve ya büyük taşlı olup olmadığını kontrol ederek kırma işlemine karar verir.
				C.2.3	Nakliye araçlarını bunker ağızına uygun pozisyon aldirarak belirlediği karışıma uygun şekilde malzemeyi döktürür.
		C.3	Kırıcıyı ve hammadde bantlarını kontrol etmek	C.3.1	Kırıcının ızgaraları, çekiçleri/bıçakları, rotor kayışları ve çelik bantlarında kırılma kopma, deformasyon gibi sorunların olup olmadığını kontrol eder.
				C.3.2	Stokholleri/bunkerleri besleyen bantların ön ve arka tahrik tamburlarının gerginliğini, tamburda mal kalıp kalmadığını, üst ve alt taşıyıcı rölelerin dönüp dönmediğini kontrol eder.
				C.3.3	Bantların acil stop, emniyet butonları ve bant kaydı kollarının çalışırılığını deneyerek kontrol eder.
				C.3.4	Bant ek yerlerinde açılma olup olmadığını ve bant sıyırıcı silgilerinin aşınıp aşınmadığını kontrol eder.
		C.4	Kırıcı sistemini devreye almak	C.4.1	Değirmen besleme bunkerlerini devreye alır.
				C.4.2	Kırıcı rotorları devreye alır.
				C.4.3	Filtreleri devreye alır.
				C.4.4	Hidrolik pompayı ve çelik bandı devreye alır.

<sup>II</sup> Kırma sistemine kumanda eden operatörler için geçerlidir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
C	Hammaddeyi kırmak	C.5	Kırma sisteminin parametrelerini takip etmek	C.5.1	Kırıcı rotorların amper değerlerinin referans aralığında olup olmadığını kontrol eder.
				C.5.2	Çelik bant devrinin hızını, malzeme miktarına göre kontrol eder.
				C.5.3	Hammadde bantlarının amperlerinin değerlerinin referans aralığında olup olmadığını kontrol eder.
				C.5.4	Kırılan hammaddenin doğru stokhole/bunkere akıp akmadığını kontrol eder.
				C.5.5	Kırıcı rotor yatak sıcaklıklarını uygun ısı değerlerinde olup olmadığını kontrol eder.
				C.5.6	Yaptığı parametre takibi sonuçlarına göre sapmaları tespit eder
				C.5.7	Sapmalara göre kırıcı ayarları ile düzeltici teknik müdahaleleri kullandığı sisteme göre otomatik ve/ve ya elle yapar/yapılmasını sağlar.
		C.6	Kırıcı sistemini devreden çıkarmak	C.6.1	Kırıcıya malzeme taşıyan kamyonların durmasını sağlar.
				C.6.2	Kırıcı çelik bandın üzerindeki hammaddenin boşalmasını sağlar.
				C.6.3	Bant üzerindeki hammadde bittikten sonra kırıcı çelik bandı durdurur.
				C.6.4	Izgara üzerindeki hammaddenin tamamen bittiğini kontrol ederek duruş verir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	Değirmeni devreye almak	D.1	Değirmen ekipmanlarını devreye almak	D.1.1	Piştiriciden gaz alımı için teyit alır.
				D.1.2	Redüktörlerin otomatik yağlamalarını teknik talimatına göre sağlar.
				D.1.3	Değirmenin havalı bant, seperatör, hücre tekerleri, elevatör ana motorları, vals rulman koruyucu fanları (dik valsli değirmende), manyetik seperatör veya detektör, filtreler, helezonlar olarak ekipmanlarını değirmen çalışma talimatına göre devreye alır.
				D.1.4	Değirmen vantilatörünü talimatına göre devreye alır
				D.1.5	Değirmenin gaz almaya hazır olduğunu ekran üzerinden ve fiziken kontrol eder
				D.1.6	Değirmenin gaz alımını talimatına göre sağlayarak devreye alınan ekipmanların çalışır halde olduğunu sistemden kontrol eder.
		D.2.	Sistemi aktif hale getirmek	D.2.1	Ekipmanlar devreye alınmış değirmeni, uygun düzeneği kullanarak talimatta belirtilen şekilde, kademeli olarak aktive eder.
				D.2.2	Değirmenin mal beslemesini sağlayarak öğütme sürecini başlatır.
				D.2.3	Silolara mal gidip gitmediğinin kontrolünü sağlar.



Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Öğütme sürecini takip etmek (devamı var)	E.1	Sistem parametrelerini ekran üzerinden kontrol etmek	E.1.1	Separatör devri, elevatör devri (akım), giriş-çıkış basınçları, giriş-çıkış sıcaklıkları, motorlar, redüktör yatakları, pinyon mil yatağı, giriş-çıkış boyun yatağı; sıcaklıkları, fener dişli yağlama nozulları, polab sistemi, hidrolik basınç, besleme siklon basıncı, emiş, vantilatör ve vibrasyon değerlerinin tolerans aralıklarında olup olmadığını takip eder.
				E.1.2	Yaptığı parametre takibi sonuçlarına göre sapmaları tespit eder.
		E.2	Sapmalara müdahale etmek	E.2.1	Değirmende öğütülen farinden alınan numunelerin analiz sonuçlarına göre incelik, LSF, silikat modülü, alüminat modülü, rutubet, homojenlik değerlerine ilişkin bilgileri laboratuvardan alır.
				E.2.2	Gelen değerlerdeki sapmalara göre değirmenin öğütme ve karışım ayarları ile düzeltici teknik müdahaleleri kullandığı sisteme göre otomatik ve/ve ya elle yapar/yapılmasını sağlar.
		E.3	Banttın geçen hammaddenin fiziksel özelliklerini kontrol etmek	E.3.1	Değirmene giren hammaddelerin renk, sertlik, boyut, yabancı madde olarak uygunluğunu referanslarına göre kontrol eder.
				E.3.2	Fiziksel kontrol sonuçlarına göre hammaddeler üzerindeki düzeltici müdahaleleri yapar/yapılmasını sağlar.
		E.4	Öğütme sürecinde gaz kaçaklarını önlemek	E.4.1	Değirmen giriş, çıkış ve siklon sonrası oksijen değerlerini ilgili ekipmanı kullanarak ölçümler.
				E.4.2	Yaptığı ölçüme göre giriş, çıkış ve siklon sonundaki gaz kaçaklarını tespit eder.
				E.4.3	Oluşan gaz kaçaklarını, amire/ilgili birime iletir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Öğütme sürecini takip etmek	E.5	Bunker tıkanıklıklarını açmak/açılmasını sağlamak	E.5.1	Malzemenin bunkerden kantara geçiş yoğunluğuna göre, bunker tıkanıklıklarını tespit eder.
				E.5.2	Tıkanmış bunkeri şiş, basınçlı hava, balyoz gibi araçlar ve işe uygun KKD kullanarak tıkanmanın özelliğine göre talimatında belirtilen yöntemle açar/açılmasını sağlar.
		E.6	Silo giriş ve çıkışlarındaki farin akışını kontrol etmek <sup>III</sup>	E.6.1	Silo girişlerindeki silo besleme elevatörlerin akım değerlerine göre farin girişinin uygunluğunu kontrol eder.
				E.6.2	Silo çıkışlarında malın akışkanlığını elevatörün akım değerlerine göre kontrol eder.
				E.6.3	Siloya mal giriş ve çıkışında sorun tespiti halinde, mal getiren havalı bantlara düzeltici teknik müdahaleleri yapar/yapılmasını sağlar.

<sup>III</sup> İşletmenin talebi halinde geçerlidir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Değirmeni planlı veya plansız olarak durdurmak	F.1	Değirmen beslemesini ve gaz akışını kesmek	F.1.1	Değirmene mal besleyen nakil bantlarını talimatına göre durdurur.
				F.1.2	Döner fırından gaz çeken klapeleri, pişiriciye bilgi vererek kapatır.
		F.2	Değirmenin içindeki malı boşaltmak	F.2.1	Planlı duruş için değirmenin içindeki malın otomatik öğütme süreci ile boşalmasını sağlar. <sup>IV</sup>
				F.2.2	Dik valsli değirmendeki plansız/ani duruş halindeyken, malın boşaltılması gerektiği durumlarda, yardımcı tahrik motoru ile değirmeni çevirerek malın tahliye klapesinden dışarıya alınmasını sağlar.
				F.2.3	Dik valsli değirmendeki planlı duruşta tonajı minimum seviyeye indirerek ve hidrolik basınçları düşürerek değirmen içindeki malı asgari düzeye indirir.
		F.3	Değirmen ekipmanlarını devreden çıkarmak	F.3.1	Değirmen ekipmanlarını talimatında tanımlanan gruplar halinde ve belirtilen sıraya göre devreden çıkarır.
				F.3.2	Değirmenin enerjisini talimatına uygun şekilde keser.

<sup>IV</sup> Bilyeli değirmende geçerlidir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
G	Hammadde hazırlama sistemlerinin fonksiyonelliğini sürdürmek (devamı var)	G.1	Sistemin bakım ve revizyon uygulamalarını takip etmek	G.1.1	Sistemle ilgili hazırlanan bakım ve revizyon planlamalarını ilgili birimden alır.
				G.1.2	Günü gelen bakım ve revizyon uygulamaları için teknik özelliklerine göre sahayı ve sistemi uygun ve güvenli konuma getirir.
				G.1.3	Yapılan bakım ve revizyon uygulamalarına ilişkin bilgileri rapor defterine kaydeder.
		G.2	Havalı bantların kontrolünü yapmak	G.2.1	Havalı bantların fan kayışlarının deformasyonlarını, hava ve mal kaçağı olup olmadığını, bant polyesterinde aşınma olup olmadığını, emiş ekipmanlarının çalışırılığını kontrol eder.
		G.3	Hammadde taşıyan bantları kontrol etmek	G.3.1	Değirmeni besleyen bantların ön ve arka tahrik tamburlarının gerginliğini, tamburda mal kalıp kalmadığını, üst ve alt taşıyıcı rölelerin dönüp dönmediğini kontrol eder.
				G.3.2	Bantların acil stop, emniyet butonları ve bant kaydı kollarının çalışırılığını deneyerek kontrol eder.
				G.3.3	Değirmen besleme kantarlarının loadcell ve tartım rolerinin çalışırılığını gözle kontrol eder.
				G.3.4	Bant ek yerlerinde açılma olup olmadığını ve bant sıyırıcı silgilerinin aşınıp aşınmadığını kontrol eder.
		G.4	Valslerin kontrolünü ve ayarını yapmak <sup>V</sup> (devamı var)	G.4.1	Değirmen içi tablasının içinde malzeme kalmayacak şekilde temizlenmesini sağlar.
				G.4.2	Azot akümülatörlerinin basınç göstergesi değerinin referans değerinde olup olmadığını kontrol eder.
				G.4.3	Azot akümülatör basıncı referans değerinin altında ise akümülatöre azot tüpü ve bağlantı aparatı ile azot takviyesi yapar.

<sup>V</sup> Valsli dik değirmenlerde geçerlidir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
G	Hammadde hazırlama sistemlerinin fonksiyonelliğini sürdürmek (devamı var)	G.4.	Valslerin kontrol ve ayarını yapmak	G.4.4	Valslerin sıfır ayarı için; valslerin üzerine su terazisi koyarak ve piston kollarını aşağı-yukarı hareket ettirerek valslerin dengeye gelmesini sağlar.
				G.4.5	Dengeye gelen valslerin alt, orta ve üst anahtar ayarlarını teknik talimatına göre yapar.
		G.5	Deforme olan plakaların/tabla segmentlerinin değiştirilmesini sağlamak	G.5.1	Değirmenin gövde ve ayna plakaları ile bağlantı civatalarındaki deformasyonları tespit eder.
				G.5.2	Plaka ve civataların değiştirilmesi için değirmeni uygun pozisyona getirir.
				G.5.3	Plaka ve civatalarının tamamı değişen değirmeni talimatına uygun süre çalıştırıp durdurarak plaka ve civataların tekrar sıkıştırılmasını sağlar.
				G.5.4	Dik valsli değirmende, tabla segmentlerinin değiştirilmesi için, değirmenin içini malzeme kalmayacak şekilde temizlenmesini sağlar.
				G.5.5	Vals gruplarını dışarı alınmasını sağlayarak, deforme olan segmentlerin sökülmesini ve yenilerinin takılmasını sağlar.
				G.5.6	Vals üzerindeki ceketlerin deformasyonlarını kontrol ederek aşınmış olan ceketlerin değiştirilmesini sağlar.
		G.6	Değirmen şarjı yapmak	G.6.1	İşletmece belirlenen aşınma payı değerine ve değirmenin giriş, orta ve çıkış bilye seviyesine göre değirmenin bilyelerini periyodik olarak besler.
				G.6.2	Revizyonlarda değirmenin bilyelerini tamamen boşaltarak deforme olan bilyeleri ayıklar/ayıklanmasını sağlar.
				G.6.3	Yenilenen ve/ve ya takviye edilen bilyeleri değirmene giriş, orta ve çıkış bilye seviyesi olarak belirlenen referans değere göre tekrar besler.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
G	Hammadde hazırlama sistemlerinin fonksiyonelliğini sürdürmek (devamı var)	G.7	Değirmenin gaz düzeneğinin fonksiyonelliğini sağlamak <sup>VI</sup>	G.7.1	Emiş değerlerini izleyerek gaz kanallarındaki temizlik ve nozul ayarı ihtiyaçlarını tespit eder.
				G.7.2	Gaz kanallarında güvenlik koşullarını oluşturarak kanalların temizlenmesini sağlar.
				G.7.3	Gaz nozullarını ileri-geri hareketi ile teknik talimatına göre yapar/yapılmasını sağlar.
		G.8	Arızaların giderilmesine destek vermek	G.8.1	Yaptığı kontrollere göre tespit ettiği sistem sorunlarını ilgili amire iletir.
				G.8.2	Yapılan kontroller sonucunda ve hammadde hazırlık sürecinde sistemin verdiği uyarılara göre, oluşan arızaların nedenlerini ve etkilerini belirler.
				G.8.3	Sistemi onarıma hazır hale getirir.
				G.8.4	Bakım onarım ekibinin yönlendirmelerine göre onarım sürecine destek verir.
		G.9	Enerjili/enerjisiz test sürecine katkı vermek	G.9.1	Sisteme elektrik bakım onarım elemanı ile birlikte EKED uygular.
				G.9.2	Sistemin bakım onarım uygulamalarında, bakım onarım elemanının yönlendirmelerine göre elektriksel uyarılara ilişkin geri bildirim verir.
		G.10	Hammadde hazırlık sahasının temizlik ve düzenini sağlamak (devamı var)	G.10.1	Hammadde hazırlık sahasındaki bantların altına düşen, rölelere saran, döküş şut/oluklarına biriken malın temizlenmesini sağlar.
				G.10.2	Sistemin mekanik temizliğinin, bakım biriminin hazırladığı plana göre yapılmasını sağlar.
				G.10.3	Sahadaki yürüme yollarının açık ve temiz olmasını, saha uyarı levhalarının tam, yerinde ve temiz olmasını sağlar.

<sup>VI</sup> Valsli dik değirmenlerde geçerlidir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
G	Hammadde hazırlama sistemlerinin fonksiyonelliğini sürdürmek	G.10	Hammadde hazırlık sahasının temizlik ve düzenini sağlamak	G.10.4	Fener dişlisi altında biriken yağların tahliyesini sağlar.
				G.10.5	Hammadde hazırlama sahasındaki malzeme ve araç-gereçlerin temiz ve kullanıma hazır bulundurulmasını sağlar.
				G.10.6	Sistemin takip edildiği odanın (bunker altı) temizlik, düzen, havalandırma ve aydınlatmasının uygunluğunu sağlar.
				G.10.7	Öğütme/kırma sistemi kumanda odasında, kumanda panelinin temizliğinde, panel ve ekranların korunmasına yönelik önlemleri alır.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
<b>H</b>	Mesleki gelişim faaliyetlerine katılmak	<b>H.1</b>	Yardımcı operatörü ve stajyerleri yetiştirmek	<b>H.1.1</b>	Yardımcı operatörlerin bilgi, beceri eksikliklerini tespit eder.
				<b>H.1.2</b>	Hammadde hazırlama süreçleri dâhilinde, tespit ettiği eksikliklere göre bilgi ve deneyimlerini yardımcılara ve stajyerlere aktarır.
				<b>H.1.3</b>	Yardımcı operatörlere ve stajyere refakat ederek, tüm süreçte gözleyerek, uygulatarak, hatalarına ilişkin uyarılarda bulunarak öğrendiklerini pekiştirmesine yardımcı olur.
		<b>H.2</b>	Bireysel mesleki gelişimini sağlamak	<b>H.2.1</b>	Meslek ve sektördeki yeni yöntem, yeni sistem gibi teknolojik gelişmeleri süreli yayınları, internet, dergi vb yollarla takip eder.
				<b>H.2.2</b>	Mesleki gelişimini planlar.
				<b>H.2.3</b>	Mesleki, gelişim planlamasına uygun eğitimleri araştırarak katılır ve aldığı belgeleri muhafaza eder.



### 3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman

1. Anahtar takımları (alyen, açığağız, kurbağacık, yıldız, tornavida vb.)
2. Aydınlatma araçları (el feneri, projektör, vb.)
3. Bilgisayar ve donanımları (PC, yazıcı, vb.)
4. Haberleşme araçları (telsiz, telefon)
5. El tabancası(kırıcı)
6. Kamera
7. Kişisel koruyucu donanım (iş elbisesi, gözlük, toz maskesi, kulaklık, baret, iş ayakkabısı, gaz maskesi, yanmaz elbise, vb.)
8. Kompresör tabancası (havalı tabanca)
9. Öğütme/kırma sistemleri kumanda paneli
10. Ölçüm aletleri (metre, gaz ölçüm cihazı, vb.)
11. Su terazisi
12. Patlaç (hava tüpü)
13. Şiş ve havalı şiş
14. Tebeşir
15. Temel el aletleri (çekiç, balyoz, kürek, vb.)
16. Temizlik malzemeleri (süpürge, temizlik maddeleri, fırça, üstübü, vb.)

### 3.3. Bilgi ve Beceriler

1. Acil durum prosedürleri bilgisi
2. Analiz yapma becerisi
3. Araç, gereç ve ekipman kullanma bilgi ve becerisi
4. Basit ilkyardım bilgisi
5. Bilgisayar ve donanımlarını kullanma bilgi ve becerisi
6. Çevre koruma ile ilgili mevzuat ve uygulama bilgisi
7. Çimento hammaddeleri öğütme/kırma sistemleri periyodik ve koruyucu bakım uygulamalarına dair temel bilgi
8. Doğal kaynakların etkin kullanımı bilgisi
9. Çimento hammaddeleri ve karışımlarına dair bilgi
10. Çimento hammaddesi ile ilgili ulusal ve uluslararası standartlar hakkında bilgi
11. Çimento üretim süreçleri bilgisi
12. Çimento üretimi hammadde hazırlamada ölçme kontrol ve teknik hesaplamalar bilgi ve becerisi
13. Çimento üretimi hammadde hazırlamada, hammadde analizleri ve kalite sağlama prosedürleri bilgisi
14. Çimento üretimi ile ilgili kimya bilgisi
15. Çimento üretiminde hammadde öğütme/kırma sistemlerinin kumanda düzeneklerini işlevsel kullanma bilgi ve becerisi
16. Çimento üretiminde hammadde öğütme/kırma teknolojileri bilgisi
17. Ekiple çalışma becerisi
18. El ve göz koordinasyonu becerisi
19. Görev ve sorumlulukları kapsamında inisiyatif kullanabilme becerisi
20. Hijyen kuralları bilgisi
21. İş organizasyonu ve koordinasyon becerisi
22. İş sağlığı ve güvenliği bilgisi

23. İş süreçlerinde kullanılan sistem, makine ve ekipmanlar kapsamında temel elektrik, elektronik bilgisi
24. İş süreçlerinde kullanılan sistem, makine ve ekipmanlar kapsamında temel mekanik bilgisi
25. Kalite yönetim sistemleri hakkında temel bilgi
26. Kayıt tutma ve raporlama becerisi
27. Mesleğe ilişkin yasal düzenlemeler ve temel çalışma mevzuatı bilgisi
28. Mesleki terimler bilgisi
29. Öğrenme ve öğrendiklerini aktarabilme becerisi
30. Problem çözme becerisi
31. Risk faktörlerini belirleme becerisi
32. Sözlü ve yazılı iletişim becerisi
33. Süreç izleme becerisi
34. Süreç ve iş geliştirmede temel bilgi
35. Yangına müdahale yöntemleri bilgi ve becerisi
36. Yardımcılarını motive etme becerisi
37. Zamanı iyi kullanma becerisi

### **3.4. Tutum ve Davranışlar**

1. Acil ve stresli durumlarda soğukkanlı ve sakin davranmak
2. Araç, gereç ve ekipman kullanımına özen göstermek ve gösterilmesini sağlamak
3. Birlikte çalıştığı kişileri prosedürlere uygun olarak doğru şekilde yönlendirmek
4. Çalışma ortamında işverenin talimatları doğrultusunda İSG kurallarına uygun davranılmasını sağlamak
5. Çalışma ortamında çevre koruma kurallarına uygun davranılmasını sağlamak
6. Çalışma ortamında kendisinin ve çalışma ekibinin emniyetini gözetmek
7. Çalışma ortamında düzen sağlamak
8. Çevre ve İSG kurallarını benimsemek
9. Çimento hammaddeleri hazırlamada kaliteye önem vermek
10. Görev alanında yetki sınırları içerisinde inisiyatif kullanmak
11. Hızlı ve işlevsel iş organizasyonu yapmak
12. İşyeri çalışma prensiplerine uygun davranılmasını sağlamak
13. İş süreçlerinde detaycı olmak
14. Kaynak kullanımında verimliliğe önem vermek
15. Kendisi ve birlikte çalıştığı kişilerin güvenliğini gözetmek
16. Meslekte yeniliklere ve yeni fikirlere açık olmak
17. Mesleğine ilişkin konularda paylaşımcı olmak
18. Risklere karşı öngörülü ve duyarlı olmak
19. Temizlik, düzen ve işyeri tertibine özen göstermek
20. Uyarı ve eleştirilere açık olmak

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

Merkezi Kumanda Operatörü (Farin) (Seviye 5) meslek standardını esas alan ulusal yeterliliklere göre belgelendirme amacıyla yapılacak ölçme ve değerlendirme, gerekli şartların sağlandığı ölçme ve değerlendirme merkezlerinde yazılı ve/veya sözlü teorik ve uygulamalı olarak gerçekleştirilecektir.

Ölçme ve değerlendirme yöntemi ile uygulama esasları bu meslek standardına göre hazırlanacak ulusal yeterliliklerde detaylandırılır. Ölçme ve değerlendirme ile belgelendirmeye ilişkin işlemler 30/12/2008 tarihli ve 27096 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Mesleki Yeterlilik, Sınav ve Belgelendirme Yönetmeliği çerçevesinde yürütülür.