



ULUSAL MESLEK STANDARDI

ENDÜSTRİYEL FIRIN İŞÇİSİ

SEVİYE 4

REFERANS KODU / 10UMS0044-4

RESMİ GAZETE TARİH-SAYI/ 04.06.2018-30441

Meslek:	ENDÜSTRİYEL FIRIN İŞÇİSİ
Seviye:	4^I
Referans Kodu:	10UMS0044-4
Standardı Hazırlayan/Güncelleyen Kuruluş(lar):	TÜRKİYE METAL SANAYİCİLERİ SENDİKASI (MESS)
Standardı Doğrulayan Sektör Komitesi:	MYK Metal Sektör Komitesi
MYK Yönetim Kurulu Onay Tarih/Sayı:	12.01.2010 Tarih ve 2010/01 Sayılı Karar Rev.01: 25.04.2018 Tarih ve 2018/58 Sayılı Karar
Resmi Gazete Tarih/Sayı:	3/2/2010 – 27482 (Mükerrer) Rev.01: 04.06.2018-30441
Revizyon No:	01

^I Mesleğin yeterlilik seviyesi, sekizli (8) seviye matrisinde seviye dört (4) olarak belirlenmiştir.

TERİMLER, SİMGELER VE KISALTMALAR

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,

BECERİ: Belli bir işe ilişkin görev ve sorumlulukları yerine getirebilme yeteneğini,

BRULÖR: Yakıtın hava ile uygun oranda karıştırılarak tam olarak yakılmasını sağlayan cihazı,

ÇEVRE KORUMA: Çalışmalarda, çevreye zarar vermeyen malzemeleri veya süreçleri kullanmayı veya zararlı atıkların uygun şekilde bertaraf edilmesini,

ENDÜSTRİYEL FIRIN: Değişik yakıtlar kullanılarak, metal esaslı malzemelerin mekanik ve fiziksel özelliklerinin iyileştirilmesi ve sonraki işlemlere hazır hale getirmek için parçaların fırına yüklenmesi, fırının çalıştırılması, belli rejimlerde ısıtılması, gerekirse soğutulması ve boşaltılması işlemlerinin yapıldığı fırını,

FIRIN ATMOSFERİ: Fırın içinde bulunan ve işlem görecekt malzemenin dışında kalan hacimleri tutan belli bir sıcaklıktaki normal atmosfer şartlarından koruyan ve en iyi yanma verimini sağlayan gaz ve toz karışımını,

GERİ KAZANIM: Malzemeleri doğrudan veya işleminden geçirdikten sonra tekrar kullanıma sunmayı ve ilgili süreçleri yönetmeyi,

ISCO: Uluslararası Standart Meslek Sınıflaması'nı,

ISI KAYIPLARI: Fırın atmosferini ısıtmak için harcanan ısı enerjisinin fırın duvarlarından, gözlem deliklerinden, bacadan ya da fırın kapağının açılması sırasında kapak boşluğundan çevreye yayılmak suretiyle kaybolmasını,

ISIL ÇİFT (TERMOKUPL): İki farklı metal alaşımın uçlarının kaynaklanmasıyla elde edilen bir ortamın sıcaklık değerini ölçen sensörü,

İNGOT: Ergimiş metalin kalıba dökümüyle üretilen büyük boyutlu kütüğü,

İSG: İş Sağlığı ve Güvenliğini,

KALİBRASYON: Doğruluğundan emin olunan (izlenebilirliği sağlanmış) referans ölçüm cihazı ile doğruluğundan emin olunamayan bir ölçüm cihazını mukayese ederek ölçüm sonuçlarını raporlama işlemini,

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

KÜTÜK: İngotlardan haddeleme yoluyla üretilen veya direkt olarak kalıba dökülerek elde edilen, kesiti kare veya dikdörtgen şeklinde olan, boyutları “blum”a göre daha kısa olan ürünü,

NORMALİZE ETME: Tane küçültme, homojen içyapı elde etme ve çoğunlukla mekanik özellikleri iyileştirme amacıyla yapılan ısıl işlemi,

REFRAKTER MALZEMELER: Silisyum dioksit, alüminyum oksit, magnezyum oksit, karbür, borür ve nitrür gibi bileşiklerden meydana gelmiş yüksek sıcaklığa ve sıcaklık değişimlerine uzun süreli dayanabilen malzemeyi,

REKÜPERATÖR: Fırında kullanılacak toplam ısı enerjisinden tasarruf etmek amacıyla, fırına verilecek havayı atık ısı enerjisinden kullanarak ön-ısıtmaya yarayan sistemi,

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

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

SKİD: Fırın içindeki rayların üzerinde bulunan, ısı ve aşınmaya karşı dayanıklı ve slabın üzerinde hareket ettiği özel alaşımlı çelikten yapılmış düzeneği,

SLAB: Sürekli döküm tesislerinde sıvı çeliğin dikdörtgen şeklindeki kalıplara dökülmesi ile elde edilen haddeleme ön malzemesini veya ingotlardan haddeleme yoluyla üretilen dikdörtgen şeklindeki yarı-ürünü,

TAVLAMA: Bir metalin sertlik ve dayanımını artırmak için veya sıcak şekil verme amacıyla belli bir sıcaklığa kadar ısıtılmasını,

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

TEMPERLEME: Isıl işlem ile sertleştirilmiş bir metali dönüşüm sıcaklığı altında ısıtarak, ardından uygun bir hızla soğutup gevrekliğini giderme işlemi,

TUFAL: Demir-çelik malzeme veya ürünlerinde belirli bir sıcaklığın üzerinde, atmosfer ile reaksiyon sonucu oluşan ve yüzeyde biriken tabakayı,

TUZ BANYOSU: Özellikle hassas yüzey kalitesi istenen parçaların ve kesici takımların çarpılmasının azaltılması amacıyla parçaların ısınma esnasında fırın atmosferi ile direkt temasını engellemeyi sağlayan sertleştirme ortamını,

YARI ÜRÜN: Belirli imalat aşamalarından geçmiş ancak üzerinde yapılması gereken işlemler henüz tamamlanmamış ürünü

ifade eder.

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ	1
2. MESLEK TANITIMI	7
2.1. Meslek Tanımı	7
2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri	7
2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile İlgili Düzenlemeler	7
2.4. Meslek ile İlgili Diğer Mevzuat	7
2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları	7
2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler	8
3. MESLEK PROFİLİ	9
3.1. Görevler, İşlemler ve Başarım Ölçütleri	9
3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman	18
3.3. Bilgi ve Beceriler	18
3.4. Tutum ve Davranışlar	19
4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME	21

1. GİRİŞ

Endüstriyel Fırın İşçisi (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı 5544 sayılı Meslekî Yeterlilik Kurumu (MYK) Kanunu ile anılan Kanun uyarınca çıkartılan 19/10/2015 tarihli ve 29507 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Ulusal Meslek Standartlarının ve Ulusal Yeterliliklerin 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 Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası (MESS) tarafından hazırlanmış, sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınarak değerlendirilmiş ve MYK Metal Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

Endüstriyel Fırın İşçisi (Seviye 4) ulusal meslek standardının 01 no’lu revizyonu, MESS tarafından yapılmış ve MYK Metal Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

2. MESLEK TANITIMI

2.1. Meslek Tanımı

Endüstriyel Fırın İşçisi (Seviye 4) iş sağlığı ve güvenliği ve çevre koruma önlemlerini uygulayarak, kalite gereklilikleri çerçevesinde çeşitli ölçü, kontrol, el aletleri ile kumanda cihazlarını kullanarak, çeşitli türde ve karmaşık endüstriyel fırınların (ısıtma fırınları, tavlama fırınları, temperleme fırınları, tuz banyoları gibi) üretim tipine göre ayarlarının yapılması, çalıştırılmasını, iş parçalarına göre fırın ve işlem çeşidinin belirlenmesini, fırın atmosferinin ve sıcaklıklarının kontrolünü yapan ve fırınların yüklenmesini ve boşaltılmasını sağlayan nitelikli kişidir.

Çeşitli fırınlarda sıcaklık ölçü aletlerinin kullanılması, gerektiğinde fırın sıcaklığının belirli aralıklarda olması durumunun göz ile kontrol edilmesi, fırının sıcaklık değerleri ve malzemenin fırında kalma süresi ile malzemenin özellikleri arasında ilişkinin kurulması, fırının boşaltma yönteminin ısı kaybı en az olacak şekilde yapılması, reküperatörlerin uygun kullanımı ve fırından çıkan malzemelerin dış yüzeyinde ve yapısında tahribat meydana gelmemesi için gerekli işlemler uygun bilgi ve beceriler kullanılarak sağlanır.

Endüstriyel Fırın İşçisi (Seviye 4) kısmi nezaret altında gerçekleştirdiği çeşitli türdeki işlemlerin doğruluğundan, zamanlamasından ve kalitesinden sorumludur. İşlemlerin yapılmasında iş talimatlarına uygun çalışır ve sorumluluk alanı dışında kalan arızaları ve hataları ilgili kişilere bildirir. İşlemleri tamamlanan parçaların teknik talimatlarda belirtilen özelliklere sahip olması ve birlikte çalışılan diğer kişilerin emniyetinin sağlanması endüstriyel fırın işçisinin sorumlulukları arasında yer alır.

2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri

ISCO 08: 8122 (Metal eriticiler, dökümcüler ve haddehane operatörleri)

2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile İlgili Düzenlemeler

4857 sayılı İş Kanunu ve ilgili alt mevzuatı.

5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu ve ilgili alt mevzuatı.

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ve ilgili alt mevzuatı.

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

2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları

Fırınların onarımı sırasında dar yerlerde ve değişik vücut pozisyonlarında çalışılır. Ayrıca el veya ilgili donanım ile değişen büyüklüğe göre iş parçasını yükleme-boşaltma ayakta olmak üzere bedensel çaba ile gerçekleştirilir. Fabrika ya da atölyelerde fırınların bulunduğu kısımların işlem noktaları iyi aydınlatılmış ve iyi havalandırılmış olmalıdır. Atölyede sıcaklık,

nem, toz ve gürültü seviyeleri kontrol altında tutulmalı, tehlike oluşturabilecek maddeler uzaklaştırılmalıdır. Çalışma ortamının olumsuz koşulları arasında, rahatsız edici seviyede ışık, yüksek sıcaklık, titreşim, gürültü, koku, nem, toz, gaz, kısıtlı hareket alanı, zorlamalı vücut pozisyonları, çeşitli kimyasal maddelere maruz kalma ve fırın sıcaklığının aynı seviyede tutulması işlemlerinin getirdiği karmaşıklık sayılabilir. Mesleğin icrası esnasında iş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin alınmasını gerektiren kaza ve yaralanma riskleri bulunmaktadır. Mesleğe yönelik olarak ortaya çıkabilecek risklerle kaynağında mücadele edilir ve gerekli iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uyularak bu riskler bertaraf edilebilir. Risklerin tamamen ortadan kaldırılamadığı durumlarda ise işveren tarafından sağlanan uygun kişisel koruyucu donanımı kullanarak çalışır.

2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler

Endüstriyel Fırın İşçisi (Seviye 4) 6331 sayılı İSG Kanununun 15 inci maddesi gereğince sağlık gözetimine tabi tutulur.

3. MESLEK PROFİLİ

3.1. Görevler, İşlemler ve Başarım Ölçütleri

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
A	İSG, çevre koruma ve kalite önlemlerinin uygulanması ile ilgili işlemleri yürütmek	A.1	İş ortamında İSG önlemlerini uygulamak	A.1.1	İSG ile ilgili önlemleri göz önünde bulundurarak kendisini ve çevresindekileri riske atmayacak şekilde çalışır.
				A.1.2	İşyerindeki makine araç ve gereçlerini ve ilgili donanımlarını sağlık ve güvenlik işaretlerine ve talimatlarına göre kullanır.
				A.1.3	Çalışma ortamında iş süreçlerine göre uygun ve işveren tarafından sağlanan KKD'leri talimatlara uygun kullanarak çalışır.
				A.1.4	Kendisini ve çevresini etkileyeceğini gözlemlediği tehlike, risk ve ramak kala olayları yazılı ve/veya sözlü olarak ilgililere raporlar.
				A.1.5	Acil durumlarda, acil durum planında yer alan önlemleri uygular.
				A.1.6	İşyerinde İSG ile ilgili karşılaştığı acil durumları ilgili kişilere iletir.
				A.1.7	Risk değerlendirme çalışmalarında gözlem ve görüşlerini ilgililere iletir.
				A.1.8	Sorumluluğundaki kişilerin İSG kurallarına uyma durumlarını denetler.
		A.2	İş süreçlerinde çevre koruma önlemlerini uygulamak	A.2.1	İş süreçlerinde olası çevre tehlike ve risklerine karşı belirlenmiş önlemleri uygular/uygulanmasını sağlar.
				A.2.2	İş süreçlerinde ortaya çıkan atıkların tasnifini talimatlara göre yapar/yapılmasını sağlar.
				A.2.3	İş süreçlerinde ortaya çıkan atık malzemelerin bertarafını talimatlara göre gerçekleştirir/gerçekleştirilmesini sağlar.
				A.2.4	Çalıştığı ortamdaki geri kazanılabilir materyallerin toplanmasına ve muhafazasına ilişkin belirlenen önlemleri uygular.
				A.2.5	Geri dönüşümü olan atıkların teslim işlemlerini talimatlara göre gerçekleştirir/gerçekleştirilmesini sağlar.
		A.3	Kalite gerekliliklerini uygulamak	A.3.1	Yürütülen işlerde belirlenmiş kalite gerekliliklerine uygun olarak çalışır/çalışılmasını sağlar.
				A.3.2	Kontrol sonuçlarına göre belirlediği ve yetkisi dâhilinde olan uygunsuzlukları giderir.
				A.3.3	Kontrol sonuçlarına göre yetkisi dâhilinde olmayan ve gideremediği uygunsuzlukları amirine/ilgililere iletir.
				A.3.4	İş süreçlerinin iyileştirilmesine yönelik görüş ve önerilerini amirine iletir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
B	İş organizasyonu ile ilgili işlemleri yürütmek	B.1	İş planının uygulanmasını sağlamak	B.1.1	İş programına ve iş emirlerine göre uygulama ve zaman planlaması yapar/yapılmasını sağlar.
				B.1.2	İş planlamasına uygun olarak çalışmaları gerçekleştirir/gerçekleştirilmesini sağlar.
		B.2	İş süreçlerinin kayıt ve raporlanma işlemlerini yürütmek	B.2.1	İş süreçlerinde prosedürlerine uygun kayıt tutar/tutulmasını sağlar.
				B.2.2	İş süreçlerinde kullanacağı ekipman ve malzemelerin ön kontrollerini yapar/yapılmasını sağlar.
				B.2.3	İş süreçlerinde kullanacağı ekipmanların kalibrasyon takibini yapar.
				B.2.4	İş süreçlerinde ve kontrollerde belirlediği noksanlık ve olası sorunları rapor eder/edilmesini sağlar.
		B.3	Gerekli makine, donanım ve malzemenin hazırlanmasını sağlamak	B.3.1	Kullanılacak malzemeleri yapılacak çalışma ile ilgili işlem formu ve yöntemlerine uygun olarak hazırlar/hazırlatılmasını sağlar.
				B.3.2	Belirlenen işleme göre, kontrol ve muayene araçlarını ve cihazlarını kullanır/kullanılmasını sağlar.
				B.3.3	Çalışma için gerekli aparat, makine, tezgâh ve donanımları çalışmaya hazır hale getirir/getirilmesini sağlar.
		B.4	İş bitiminde donanım ve iş alanı temizliğinin yapılmasını sağlamak	B.4.1	Kullanılan makine ve ekipmanı iş bitiminde temizlenmesi ve kaldırılması işlemlerini yürütür.
B.4.2	Çalışma alanını daha sonra gerçekleştirilecek işlemlere uygun hale getirilmesi işlemlerini yürütür.				

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
C	Çalışma alet ve donanımının koruyucu ve talimatlı bakımlarını sağlamak	C.1	Çalışma donanımının çalışabilirlik durumlarını denetlemek	C.1.1	Çalışma donanımının durumunu ve güvenlik düzeneklerinin işlerliğini talimatlara uygun şekilde periyodik olarak denetler.
				C.1.2	Çalışma sırasında uygun olmayan bir durum olduğunda veya olabilecek bir tehlike veya arıza durumunda çalışmayı durdurur.
				C.1.3	Arızalı donanımın ve araçların değişimi veya onarımı için ilgili kişilere haber verir.
				C.1.4	Sahip olduğu yetki çerçevesinde araç, gereç ve donanımın sorun ve arızalarını giderir.
		C.2	Çalışma donanımının bakım aşamalarını uygulamak	C.2.1	Donanımın düzgün ve sürekli çalışmalarını sağlamak üzere gerekli bakım aşamalarını uygular.
				C.2.2	Koruyucu bakım ve temizlik işlemlerini uygular.
				C.2.3	Bakım ve temizlik faaliyetlerinde kullanılacak malzemeleri temin ederek uygun şekilde depolar.
				C.2.4	Ölçü ve muayene aletlerinin kalibrasyonlarının sistematik olarak yapılmasını takip eder.
		C.3	Çalışma donanımının bozulma ve yıpranmaları ile ilgili bilgileri aktarmak	C.3.1	Çalışma işlemlerinin sürekliliğinin sağlanması için araç ve donanımdaki bozulma, yıpranma ile ilgili kayıtları oluşturarak ilgililere aktarır.
				C.3.2	Donanımın genel durumu ile ilgili bilgilendirmeyi prosedürlere uygun yapar.
				C.3.3	Makine ve ekipman parçalarının çalışma ömürlerini takip eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	Çalışma öncesi hazırlık işlemlerini yapmak	D.1	Üretim ve süreçle ilgili, malzeme, alet ve donanımı hazırlamak	D.1.1	Vardiya başlangıcında fırınların gerekli kontrollerinin yapılmasını sağlar.
				D.1.2	Fırına şarj edilecek malzemelerin hazırlanmasını sağlar.
				D.1.3	Fırınlarda kullanılacak alet ve ekipmanın düzgün şekilde çalışır durumda olmalarını sağlar.
		D.2	Tavlanacak malzemeleri hazırlamak	D.2.1	Fırınların kapasitesini ve ürün kalitesini dikkate alarak saatlik üretim adetlerini belirler.
				D.2.2	Malzemeleri giriş masasına alır.
				D.2.3	Uygun donanımı kullanarak malzemelerin fırına düzgün şarj edilmesi için hazırlık yapar.
				D.2.4	Fırın giriş kapağını açarak tavlanacak malzemeyi fırına şarj eder.
				D.2.5	Fırın içindeki malzemelerin üst üste binmesini önlemek için talimatlara göre gerekli önlemleri alır.
				D.2.6	Fırına giren malzemelerin yüzey temizliğinin yapılmasını sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Fırını hazırlamak (devamı var)	E.1	Üretim programını kontrol etmek	E.1.1	Üretim programına göre normalize edilecek veya diğer ısı işlemleri görecek çeşitli tür malzemeleri sıraya koyar.
				E.1.2	Çalışmaları ve şarj işlemini planlar.
				E.1.3	Malzemeleri üretim programına uygun fırına şarj eder.
				E.1.4	Malzemeleri özelliklerine, boyutlarına uygulanacak işleme ait programa göre talimatlar doğrultusunda tavlalar.
				E.1.5	Tavlama esnasında nihai ürün kalitesini ve hattaki ekipmanın korunmasını sağlar.
				E.1.6	Şarj edilen malzemenin normalizasyon ve diğer ısı işlem sürelerini otomatik zamanlayıcıya ayarlar.
				E.1.7	Fırında kalma süresi dolan malzemeleri dışarıya çıkartarak bir sonraki işleme alır.
		E.2	Fırın sıcaklıklarını ve atmosferini kontrol etmek	E.2.1	Sıcaklık ölçüm cihazlarını izleyerek malzemelerin sıcaklıklarını kontrol eder.
				E.2.2	Fırın ayarlarının seçimini, belirlenmiş süreç parametrelerine ve fırın atmosferi tipine göre yapar.
				E.2.3	Fırına verilecek malzemeye gerekli hallerde ısı çift (termokupl) yerleştirir.
				E.2.4	Sıcaklık, hava ve gaz karışımlarını takip ve kontrol ederek gerektiğinde ayarlar.
				E.2.5	Fırında kullanılan akışkanların akış miktarları ve basınçlarını kontrol ve takip eder.
				E.2.6	Kirli gaz analiz sonuçları ve özgül yakıt tüketim miktarı türünden işletim değerlerini kumanda panellerinden ve sahadan takip eder.
				E.2.7	Brülörün devamlı ve istenen özelliklere göre yanmasını sağlar.
				E.2.8	İstenen sıcaklığa ulaşmak ve bu sıcaklığı korumak için gerekli ayarları ve kontrolleri yapar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Fırını hazırlamak	E.3	İşlem öncesi fırında son hazırlıkları yapmak	E.3.1	Gaz, su, hava, yakıt sızıntılarını ve bunlarla ilgili arızaları tespit etmek için fırınları periyodik olarak kontrol eder.
				E.3.2	Fırın içindeki aksaklıkları ilgili kişilere bildirir.
				E.3.3	Fırın içindeki malzemelerin konumlarını kontrol eder.
				E.3.4	Fırın duvarlarını ve borularını, skidleri, akışkan hatlarını ve gaz kaçaklarını kontrol ve takip eder.
				E.3.5	Pompaların, fanların, fırın çıkış masalarının, slab alıcıları gibi fırın ekipmanının durumlarını kontrol eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Fırını çalıştırmak	F.1	Fırını ısıtmak	F.1.1	Fırını ısıtma durumuna alarak düzenli çalışmasını sağlar.
				F.1.2	Sıcaklık, hava ve gaz karışımlarını takip ederek istenen özelliklerde olmasını sağlar.
		F.2	Fırının işletim sürekliliğini sağlamak	F.2.1	Fırın içinde istenen sıcaklığa ulaşmak için gerekli ayarları yapar.
				F.2.2	Fırının, ihtiyaç duyulan sıcaklıktaki malzemeye göre çalışmasını sağlar.
				F.2.3	İşlemler süresince fırın sıcaklığını sürekli takip ederek sıcaklığın istenen seviyede kalmasını sağlar.
				F.2.4	Fırın içinde malzeme yığılması olduğunda uygun müdahalelerle prosesin sürekliliğini sağlar.
				F.2.5	Fırın dibinde biriken artıkların temizlenmesini takip eder.
		F.3	Fırının yanma sürekliliğini temin etmek	F.3.1	Gaz, su, hava sızıntılarını ve bunlarla ilgili arızaları tespit etmek için fırınları ve tav çukurlarını periyodik olarak kontrol eder.
				F.3.2	Parametreleri kontrol ederek gerekli önlemleri alır.
				F.3.3	Gerektiğinde yakıt değişimi yaparak ekipmanı yeni yakıtta göre ayarlar.
				F.3.4	Gaz dağıtım birimi ile devamlı görüşerek gaz basınçlarındaki değişimleri takip eder.
				F.3.5	Gaz değişimlerinde gerekli önlemlerin zamanında alınmasını sağlar.
				F.3.6	Yetkisinde olmayan durumları ilgili kişilere bildirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
G	Tamamlayıcı işlemleri ve raporlamaları gerçekleştirmek	G.1	Fırında işlem gören malzemenin bir sonraki işleme verilmesini sağlamak	G.1.1	İşlem süresini ve durumunu dikkate alarak malzemeleri fırından çıkarır.
				G.1.2	Fırında işlem gören malzemeleri alıcı donanımı kullanarak çıkartarak bir sonraki işlem bölgesine sevk eder.
		G.2	Tamamlayıcı işlemleri gerçekleştirmek	G.2.1	Fırın bakımlarında veya gerektiğinde fırın içindeki malzemeleri boşaltarak yalıtım, skid bakımı ve temizliğini yapar.
				G.2.2	Yaptığı işin sonuçlarını izlemek amacıyla bir sonra gelen işlemin operatörüyle irtibata geçer.
				G.2.3	Hat haberleşme sistemini takip ederek arıza veya merdane değişimi gibi duruşlarda fırın çalışma parametrelerini ayarlar.
				G.2.4	Fırın devre dışı kaldığında yetkisi dahilinde müdahale ederek fırını tekrar çalıştırır.
				G.2.5	Belirlenmiş üretim süreçlerinin sonunda fırını güvenli bir şekilde kapatır.
				G.2.6	Yetkisinde olmayan durumları süratle ilgili kişilere bildirir.
		G.3	Gerekli raporlamaları yapmak	G.3.1	Üretim ve fırınların çalışmasıyla ilgili raporları hazırlar.
				G.3.2	Periyodik ve haftalık bakım taleplerini/raporlarını hazırlayarak amirine verir.
				G.3.3	Fırının bakım ihtiyacı olan bölgelerini ve ekipmanını amirine bildirir.
				G.3.4	Fırına yüklediği ingot, slab gibi hammaddelerle alaşım elementlerinin miktarını saatinde raporlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
H	Mesleki gelişim faaliyetlerini yürütmek	H.1	Bireysel mesleki gelişimi konusunda çalışmalar yapmak	H.1.1	Endüstriyel fırınların temel özellikleri ile ilgili eğitimlere katılır.
				H.1.2	Endüstriyel fırınlar ile ilgili yeni gelişmeleri takip ederek iş süreçlerine uygular.
		H.2	Astlarının ve diğer çalışanların mesleki gelişimini desteklemek	H.2.1	Bilgi ve deneyimlerini birlikte çalıştığı kişilere aktarır.
				H.2.2	Endüstriyel fırınlarla ilgili sınırlı seviyede bilgilendirme ve eğitimleri yapar.

3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman

1. Bilgi ve değerlendirme formları
2. Brülör
3. Çeşitli el aletleri
4. Çeşitli ölçü aletleri
5. Damper sistemi
6. Elektrikli kumanda aletleri
7. Elektronik kumanda aletleri
8. Fan
9. Fırın giriş ve çıkış rolleri
10. Fırın sehpası
11. Gaz yakıt
12. Gelberi
13. Isıl çift (Termokupl)
14. Isıtma aletleri
15. Kaldırma donanımı
16. Kameralar
17. Kancalar
18. Kapaklar
19. Kişisel Koruyucu Donanım (Baret, çelik burunlu ayakkabı, eldiven, gaz maskesi, kulak tıkacı, siperlik, toz gözlüğü, toz maskesi, yanmaz elbise ve benzeri)
20. Kontrol bilgisayarı
21. Konuşma cihazı
22. Kullanım kılavuzları
23. Levha
24. Magnet
25. Mekanik kumanda aletleri
26. Monitör
27. Pompa
28. Refrakter malzemeler
29. Sapan
30. Sıvı yakıt
31. Skid
32. Slab
33. Şarj donanımı (kamera ve monitörlü şarj donanımı)
34. Taşıma donanımı
35. Yan korkuluk
36. Yükleme-boşaltma donanımı
37. Zincir

3.3. Bilgi ve Beceriler

1. Acil durum bilgisi
2. Basit ilk yardım bilgisi
3. Bilgisayar bilgisi
4. Çalışma ve kontrol prosedürleri bilgisi
5. Çevre koruma uygulamaları bilgisi
6. Donanım ve araçların kullanım bilgi ve becerisi

7. El becerisi
8. Elleçleme, taşıma ve sabitleme donanımı kullanım becerisi
9. Fırın çeşitleri bilgisi
10. Fırın yakıt sistemleri bilgisi
11. Geri dönüşümlü atık bilgisi
12. İş sağlığı ve güvenliği bilgisi
13. İş talimatları bilgisi
14. İşlem dokümantasyonu ve çeşitli teknik spesifikasyonlar bilgisi
15. İşyeri düzenleme bilgisi
16. İşyerine özgü mevzuat ve çalışma prosedürleri bilgisi
17. Kalite yönetim sistemleri bilgisi
18. Kontrol ve uygulama teknikleri bilgi ve becerisi
19. Malzeme içyapısı temel bilgisi
20. Malzeme ve süreç tanımlama kodları bilgisi
21. Mesleki terim bilgisi
22. Refrakter malzeme temel bilgisi
23. Risk analizi bilgisi
24. Sözlü ve yazılı iletişim becerisi
25. Tehlikeli atık bilgisi ve tehlikeli atık ayırma becerisi
26. Temel çalışma mevzuatı bilgisi
27. Temel metalürji ve alaşım bilgisi
28. Üretim süreçleri bilgisi
29. Ürün bilgisi
30. Yağ ve yağlama sistemleri bilgisi
31. Yakıt ve yanma bilgisi
32. Yangın önleme ve yangınla mücadele bilgisi
33. Zehirli gaz ve kimyasallar bilgisi

3.4. Tutum ve Davranışlar

1. Amirine doğru bilgiyi zamanında aktarmak
2. Çalışma alanını düzgün ve temiz tutmak
3. Çalışma donanımı ve makinalarının durumunu dikkatle denetlemek
4. Ekip içinde uyumlu çalışmak
5. Gerçekleştirdiği işlemlerin çevresel etkilerine karşı duyarlı olmak
6. Gerekli ve acil durumlarda donanımın çalışmasını durdurmak
7. Görevleriyle ilgili gerekli durumlarda inisiyatif almak
8. İşlemler sırasında oluşabilecek değişiklikler konusunda duyarlı olmak
9. İşletme kaynaklarının kullanımını ve geri kazanım konusunda duyarlı olmak
10. İşyeri hiyerarşi ilişkisine uygun hareket etmek
11. Kendi ve diğer kişilerin güvenliğini gözetmek
12. Malzeme hazırlıklarını yaparken dikkatli olmak
13. Malzeme yükleme ve boşaltma işlemleri sırasında dikkatli olmak

14. Mesleki gelişim için araştırmaya istekli olmak
15. Programlı ve düzenli çalışmak
16. Risk faktörleri konusunda duyarlı olmak
17. Sorumluluklarını zamanında yerine getirmek
18. Süreç kalitesine özen göstermek
19. Talimat ve kılavuzlara harfiyen uymak
20. Taşıma ve kaldırma donanımını doğru şekilde kullanmak
21. Tehlike durumlarında ilgilileri bilgilendirmek
22. Temizlik yaparken iş güvenliği şartlarını gözetmek
23. Temizlik, düzen ve işyeri tertibine özen göstermek
24. Vardiya değişimlerinde doğru iletişim kurmak ve bilgi aktarmak
25. Yetkisinde olmayan kusurlar hakkında ilgilileri bilgilendirmek

4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME

Endüstriyel Fırın İşçisi (Seviye 4) 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 15/10/2015 tarihli ve 29503 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Meslekî Yeterlilik Kurumu, Sınav, Ölçme, Değerlendirme ve Belgelendirme Yönetmeliği çerçevesinde yürütülür.