



ULUSAL MESLEK STANDARDI

YÜKSEK FIRIN İŞÇİSİ
SEVİYE 3

REFERANS KODU / 11UMS0167-3

RESMİ GAZETE TARİH-SAYI/ 20.12.2011/28148(Mükerrer)

Meslek:	YÜKSEK FIRIN İŞÇİSİ
Seviye:	3^I
Referans Kodu:	11UMS0167-3
Standardı Hazırlayan Kuruluş(lar):	Hak İşçi Sendikaları Konfederasyonu Koordinasyonunda Çelik-İş Sendikası
Standardı Doğrulayan Sektör Komitesi:	MYK Metal Sektör Komitesi
MYK Yönetim Kurulu Onay Tarih/ Sayı:	23.11.2011 Tarih ve 2011/76 Sayılı Karar
Resmi Gazete Tarih/Sayı:	20.12.2011/28148(Mükerrer)
Revizyon No:	00

^IMesleğin yeterlilik seviyesi, sekizli (8) seviye matrisinde seviye üç (3) olarak belirlenmiştir.

TERİMLER, SİMGELER VE KISALTMALAR

ANA KANAL: Sıvı metal ve cürufun yüksek fırından beraber aktığı ve sonrasında yoğunluk farkından dolayı fiziksel olarak ayrıldığı kanalı,

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

BEŞİK OLUK: Akan sıvı metalin bir potadan başka bir potaya yönlendirilmesini sağlayan hareketli kanalı,

CÜRUF KANALI: Sıvı cürufu potaya yada granüle havuza akıtmaya yarayan kanalı,

CÜRUF POTASI: Çelik dökümden yapılmış astarsız sıcak cürufun taşındığı kabı,

ÇAMUR TABANCASI (TOPU): Haznesindeki çamuru (katran bazlı veya reçineli) bir piston vasıtasıyla belirli bir basınçla döküm deliğine kapayan ekipmanı,

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

DÖKÜM DELİĞİ MATKABI: Pnömatik ya da hidrolik olarak çalışan ve döküm deliğini açmada kullanılan ekipmanı,

DÖKÜM DELİĞİ: Yüksek fırın haznesindeki sıvı metal ve cürufun tahliye edildiği deliği,

GRANÜLE CÜRUF: Sıcak cürufun basınçlı su ile ani soğutulması sonucu oluşan cürufu,

ISCO: Uluslararası Standart Meslek Sınıflaması'nı,

İSG: İş Sağlığı ve Güvenliğini,

KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM (KKD): Bir veya birden fazla sağlık ve güvenlik tehlikesine karşı korunmak için kişilerce giyinmek veya taşınmak amacıyla tasarlanmış herhangi bir cihaz, alet ya da malzemeyi,

KOK GAZI: Kok üretimi sırasında çıkan ve yüksek fırın sobalarında yakıt olarak kullanılan ayrıca sıvı metal kanallarının kurutulmasında kullanılan yan ürünü,

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

SICAK CÜRUF: Üretilecek ham demir için yüksek fırına şarj edilen cevherlerin içerisinde bulunan veya ilave edilen cüruf yapıcı malzemelerin fırında ergimesi ile oluşan akıcı oksit bileşiği,

SIVI HAM DEMİR: Yüksek fırında demir cevherinin kok ile indirgenmesi ile oluşan ve içerisinde karbon başta olmak üzere Si, Mn, S ve P gibi elementlerin bulunduğu metali,

SIVI METAL KANALI: Ana kanaldan gelen sıvı metali potalara aktarmaya yarayan kanalı,

SIVI METAL POTASI: Sıcağa dayanıklı refrakter tuğlalarla astarlanmış minimum 50 ton kapasiteli kabı,

SKAL: İçerisinde metal ihtiva eden atık malzemeyi,

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

TÜYER: Su soğutmalı fırın içerisine sıcak hava üflemeye yarayan saf bakırdan yapılmış tertibatı,

YÜKSEK FIRIN GAZI: Yüksek fırında yan ürün olarak ortaya çıkan ve sobalarda yakıt olarak kullanılan gazı,

YÜKSEK FIRIN: Ham demirin üretildiği fırını

ifade eder.

İÇİNDEKİLER

1.	GİRİŞ	6
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.....	8
2.5.	Çalışma Ortamı ve Koşulları.....	8
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.....	22
3.3.	Bilgi ve Beceriler	22
3.4.	Tutum ve Davranışlar	23
4.	ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME	25

1. GİRİŞ

Yüksek Fırın İşçisi (Seviye 3) ulusal meslek standardı 5544 sayılı Mesleki Yeterlilik Kurumu (MYK) Kanunu ile anılan Kanun uyarınca çıkartılan “Ulusal Meslek Standartlarının Hazırlanması Hakkında Yönetmelik” ve “Mesleki Yeterlilik Kurumu Sektör Komitelerinin Kuruluş, Görev, Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik” hükümlerine göre MYK’nın görevlendirdiği Hak-İş Konfederasyonu koordinasyonunda Çelik-İş Sendikası tarafından hazırlanmıştır.

Yüksek Fırın İşçisi (Seviye 3) ulusal meslek standardı, sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınarak değerlendirilmiş, MYK Metal Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

2. MESLEK TANITIMI

2.1. Meslek Tanımı

Yüksek Fırın İşçisi (Seviye 3), iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini alarak, çevre koruma mevzuatı ve kalite yönetim sistemi dokümanlarına uygun olarak çalışan, yüksek fırından sıcak metal alınabilmesi için döküm deliğini matkap ile açan, sıvı ham metal akışı sırasındaki işlemleri yürüten ve dökümden hava geldikten sonra çamur tabancası (topu) vasıtasıyla deliği sağlıklı şekilde kapatan kişidir. Dökümden sonra cüruf ve metal kanallarını temizler, bozulan kanalları yeni döküm için hazırlar. Yoğunluk farkıyla ayrılan cüruf ve sıvı metalin karışmaması ve kanallardan taşmamasını sağlar. Bu işlemler sırasında çevreye zarar verilmemesi ve işlemlerin güvenli bir şekilde belirlenen süre içinde yapılması esastır.

2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri

ISCO 08 : 8121 (Metal İşleme Tesisi Operatörleri)

2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile İlgili Düzenlemeler

4857 Sayılı İş Kanunu
5510 Sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu
Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği
Ağır ve Tehlikeli İşler Yönetmeliği
Ağır ve Tehlikeli İşlerde Çalıştırılacak İşçilerin Mesleki Eğitimlerine Dair Tebliğ
Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği
Atık Yönetimi Genel Esaslarına İlişkin Yönetmelik
Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik
Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik
Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği
Gürültü Yönetmeliği
Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliği
Hazırlama, Tamamlama ve Temizleme İşleri Yönetmeliği
İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği
İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü
İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik
İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetleri Yönetmeliği
Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği
Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik
Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik
Makine Emniyeti Yönetmeliği
Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Çalışanların Korunması Hakkında Yönetmelik
Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği
Tehlikeli Maddelerin Su ve Çevresinde Neden Olduğu Kirliliğin Kontrolü Yönetmeliği

Ayrıca, iş sağlığı ve güvenliği ve çevre ile ilgili yürürlükte olan kanun, tüzük ve yönetmeliklere uyulması ve konu ile ilgili risk analizi yapılması esastır.

2.4. Meslek ile İlgili Diğer Mevzuat

Mesleğe ilişkin diğer mevzuat bulunmamaktadır.

2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları

Yüksek Fırın İşçisi (Seviye 3) sıvı metal alma işlemi, döküm holünde beden gücünün kullanılmasıyla genelde ayakta çalışarak yapar. Çalışma ortamının olumsuz koşulları arasında yüksek sıcaklık, gürültü, toz, gaz, yüksek fırın granüle cüruf havuz buharı, çeşitli kimyasal maddelere maruz kalma ve zorlamalı vücut pozisyonları ile sıvı metal ve cüruf sıçramaları sayılabilir. Yüksek Fırın İşçisinin sıcak ve tehlikeli ortamdan kaynaklanan riskler nedeniyle soğukkanlı ve reflekslerinin güçlü olması, yüksek sıcaklığa karşı vücudunun dirençli olması gerekmektedir. Yüksek Fırın İşçisi, çalışma alanında faaliyetlerini yürütürken uygun kişisel koruyucu donanımı kullanır. Mesleğin icrası esnasında iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini gerektiren kaza ve yaralanma riskleri bulunmaktadır.

2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler

Yüksek Fırın İşçisi (Seviye 3)'ün, "Ağır ve Tehlikeli İşlerde Çalışacaklara Ait İşe Giriş veya Periyodik Muayene Formu" raporuna sahip olması gerekir

3. MESLEK PROFİLİ

3.1. Görevler, İşlemler ve Başarım Ölçütleri

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
A	İş sağlığı ve güvenliği, yangın ve acil durum kurallarını uygulamak	A.1	İş sağlığı ve güvenliği konusundaki yasal ve işyerine ait kuralları uygulamak	A.1.1	İş sağlığı ve güvenliği konusundaki normların anlaşılması için, işyerinin düzenlediği eğitimlere veya işyeri dışındaki kurumların eğitimlerine katılır.
				A.1.2	Yapılan işe uygun iş elbiseleri ve KKD'leri kullanır.
				A.1.3	İSG koruma ve müdahale araçlarını uygun ve çalışır şekilde bulundurur.
				A.1.4	Yapılan çalışmaya ait uyarı işaret ve levhalarını talimatlar doğrultusunda yerleştirerek ve çalışma sırasında koruyarak iş alanının ve personelinin güvenliğini sağlar.
		A.2	Risk etmenlerini azaltmak	A.2.1	Risklerin belirlenmesi çalışmalarına katkıda bulunur.
				A.2.2	Risk faktörlerinin azaltılmasına yönelik yapılan çalışmalara katılır.
		A.3	Tehlike durumunda acil durum prosedürlerini uygulamak	A.3.1	Tehlike durumlarını saptayıp hızlı bir şekilde yok etmek üzere önlem alma çalışmalarına katkıda bulunur.
				A.3.2	Anında giderilemeyecek türden tehlike durumlarını amirlerine ve yetkililere veya gereken durumlarda işletme dışında ilgili kurumlara bildirir.
				A.3.3	Makineye ve yapılan işleme özel acil durum prosedürlerini uygular.
		A.4	Acil çıkış prosedürlerini uygulamak	A.4.1	Acil durumlarda çıkış veya kaçış prosedürlerini uygular.
				A.4.2	Acil çıkış veya kaçış ile ilgili deneyimleri ilgililerle ve iş arkadaşlarıyla paylaşmak üzere yapılan periyodik çalışmalara ve tatbikatlara katılır.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
B	Çevre koruma mevzuatına uygun çalışmak	B.1	Çevre koruma standart ve yöntemlerini uygulamak	B.1.1	Gerçekleştirilen işlemler ile ilgili çevresel etkilerin doğru bir şekilde saptanması çalışmalarına katılır.
				B.1.2	Çevre koruma gereklerine ve uygulamalarına yönelik periyodik eğitimlere katılır.
				B.1.3	İş süreçlerinin uygulanması sırasında çevre etkilerini gözler ve zararlı sonuçların önlenmesi çalışmalarına katılır.
		B.2	Çevresel risklerin azaltılmasına katkıda bulunmak	B.2.1	Dönüştürülebilen malzemelerin geri kazanımı için gerekli ayırmayı ve sınıflamayı yapar.
				B.2.2	Tehlikeli ve zararlı atıkları verilen talimatlar doğrultusunda diğer malzemelerden ayırıştırır ve gerekli önlemleri alarak geçici depolamasını yapar.
				B.2.3	Yanıcı ve parlayıcı malzemelerin güvenli bir şekilde tutulmasını sağlar.
				B.2.4	İşlem sırasında ve hazırlık aşamalarında KKD'leri ve malzemeleri kullanır veya diğer personele kullandırır.
				B.2.5	Dökülme ve sızıntılara karşı kullanılacak uygun donanım, malzeme ve ekipmanı hazır bulundurur.
		B.3	İşletme kaynaklarının tüketiminde tasarruflu hareket etmek	B.3.1	İşletme kaynaklarını tasarruflu ve verimli bir şekilde kullanır.
				B.3.2	İşletme kaynaklarının daha az ve verimli kullanımı için gerekli tespit ve planlama çalışmalarına katılır.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
C	Kalite yönetim sistemi dokümanlarına uygun çalışmak	C.1	İşe ait kalite gerekliliklerini uygulamak	C.1.1	İşlem formlarında yer alan talimatlara ve planlara göre kalite gerekliliklerini uygular.
				C.1.2	Uygulamada izin verilen tolerans ve sapmalara göre kalite gerekliliklerini uygular.
				C.1.3	Makine, tezgâh, alet, donanım ya da sistemin kalite gerekliliklerine uygun çalışır.
		C.2	Kalite sağlamadaki teknik prosedürleri uygulamak	C.2.1	Yapılacak işlemin türüne göre kalite sağlama tekniklerini uygular.
				C.2.2	İşlemler sırasında kalite sağlama ile ilgili teknik prosedürleri uygulayarak, özel kalite şartlarının karşılanmasını sağlar.
				C.2.3	Çalışmayla ilgili kalite ve fire/hata formlarını doldurur.
		C.3	Yapılan çalışmaların kalitesini denetim altında tutmak	C.3.1	Operasyon bazında çalışmaların kalitesini denetleme çalışmalarına katılır.
		C.4	Süreçlerde saptanan hata ve arızaları engelleme çalışmalarına katılmak	C.4.1	Çalışma sırasında saptanan hata ve arızaları yetkili kişilere sürekli bildirir.
				C.4.2	Hata ve arızaları oluşturan nedenlerin belirlenmesine ve ortadan kaldırılmasına katkıda bulunur.
				C.4.3	Hata ve arıza gidermeyle ilgili uygulama ve yöntemleri uygular.
				C.4.4	Yetkisinde olmayan veya gideremediği hata ve arızaları amirlerine bildirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	Çalışılan yeri düzenlemek	D.1	Çalışma alanının özelliklerini belirlemek	D.1.1	Çalışmaların kesintisiz ve uygun şekilde sürdürülmesi için, iş alanının uygunluğunu tespit eder.
				D.1.2	İş alanının olumsuz özelliklerinin iyileştirilmesine katkıda bulunur.
				D.1.3	Çalışmanın türü ve kullanılan iş yöntemine göre düzeni sağlar.
				D.1.4	Çalışma alanının genişliğini ve ilgili çalışma noktalarının kapsamını belirler.
				D.1.5	Dökümlerden çıkan hurdaları ve atık cürufları stok yapar, biriktiğinde ilgili yerlere gönderir.
		D.2	Gerekli makine, donanım ve malzemeyi çalışmaya hazırlamak	D.2.1	Kullanılacak malzemeleri yapılacak çalışma ile ilgili işlem formu ve yöntemlerine uygun olarak hazırlar.
				D.2.2	Belirlenen işleme göre, kontrol ve muayene araçlarını ve cihazlarını hazırlar.
				D.2.3	Çalışma için gerekli aparat, makine, tezgâh ve donanımı çalışmaya hazır hale getirir.
				D.2.4	Çalışma süresince kullanılacak malzeme, araç ve gereçlerin İSG kapsamında uygunluğunu denetler.
		D.3	İş bitiminde donanım ve iş alanı temizliğini yapmak	D.3.1	Çalışma alanını düzgün ve temiz tutar.
				D.3.2	Temizlik yaparken iş güvenliği şartlarına uyar.
				D.3.3	Kullanılan makine ve ekipmanı iş bitiminde kaldırır ve temizler.
				D.3.4	İş güvenliğine zarar verebilecek maddelerin kullanımı sırasında gereken özeni gösterir ve belirlenmiş yerlerde uygun bir şekilde depolar.
				D.3.5	Yapılan çalışma hakkında amirlerini ve ilgili operatörleri bilgilendirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Çalışma alet ve donanımının koruyucu ve talimatlı bakımlarını sağlamak	E.1	Çalışma donanımının çalışabilirlik durumlarını denetlemek	E.1.1	Çalışma donanımının durumunu ve güvenlik düzeneklerinin işlerliğini talimatlara uygun şekilde periyodik olarak denetler.
				E.1.2	Çalışma sırasında uygun olmayan bir durum olduğunda veya olacağı sezildiğinde çalışmayı durdurur.
				E.1.3	Arızalı donanımın ve araçların değişimi veya onarımı için ilgili kişilere haber verir.
				E.1.4	Araç, gereç ve donanımın yetkisindeki sorun ve arızalarını giderir.
		E.2	Çalışma donanımının bakım aşamalarını uygulamak	E.2.1	Donanımın düzgün ve sürekli çalışmalarını sağlamak üzere gerekli bakım aşamalarını uygular.
				E.2.2	Koruyucu bakım ve temizlik işlemlerini uygular.
				E.2.3	Bakım ve temizlik faaliyetlerinde kullanılacak malzemeleri temin eder ve uygun şekilde depolar.
		E.3	Çalışma donanımının bozulma ve yıpranmaları ile ilgili bilgileri aktarmak	E.3.1	Kullanılan alet ve donanımın arızalarını belirler, bozulma ve yıpranmaları zamanında fark eder.
				E.3.2	Çalışma işlemlerinin sürekliliğinin sağlanması için araç ve donanımdaki bozulma, yıpranma türünden olumsuzluklar ile ilgili kayıtları oluşturur ve ilgililere aktarır.
				E.3.3	Donanımın genel durumu ile ilgili bilgilendirmeyi, prosedürlere uygun yapar.
				E.3.4	Üretim ve işletme malzemelerinin ve aparatlarının çalışma sürelerini takip eder, zamanı geldiğinde değiştirilmesini ilgililerden talep eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Döküme hazırlık yapmak	F.1	Ön hazırlık yapmak	F.1.1	Yüksek fırın döküm deliği açma zamanı ile ilgili yetkililerden bilgi alır.
				F.1.2	Döküm ve cüruf deliklerinin durumunu, soğutucuların, soğutucu sularının ısılarını ve görünümünü, cüruf ve ham demir yollarını, cüruf ve ham demir hareketli oluklarını kontrol eder.
				F.1.3	Cüruf ve ham demir iticisini kontrol ve kumanda eder.
				F.1.4	Cüruf ve ham demir potalarının yerlerine iyi yerleştirilip yerleştirilmediğini ve potaların iç durumlarını kontrol eder.
				F.1.5	Sıvı metal ve cüruf potalarının gelip gelmediğini kontrol eder.
				F.1.6	Kırıcı makinesini kullanarak döküm deliği ve döküm kanalında biriken skalları temizler.
				F.1.7	Döküm holünü döküm alınacak şekle getirir.
		F.2	Metal ve cüruf kanallarını sıvı ham demiri almaya hazırlamak	F.2.1	Sıvı metal ve cüruf kanallarının temizliğini yapar.
				F.2.2	Gerekli yerlere maça kumu kullanarak emniyetli şekilde set hazırlar.
				F.2.3	Sıcak metal akıntı oluklarının kontrolünü yaparak gerekiyorsa bakımlarını yapar.
		F.3	Çamur tabancasını (topu) hazırlamak	F.3.1	Çamur tabancası (topu) memesi (nozulunu)ve çamur haznesinin temizliğini kontrol eder.
				F.3.2	Çamur haznesini yeterli miktarda tabanca (top) çamuru ile doldurur.
				F.3.3	Çamur tabancasının (topu) sıvı ham metal çıkma deliğine ayarlı olmasını kontrol ve temin eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
G	Döküm deliğini açmak	G.1	Döküm deliği matkabını hazırlamak	G.1.1	Döküm deliği matkabının çalışıp çalışmadığını kontrol eder.
				G.1.2	Delik durumuna göre kullanılacak matkap ucunu belirler.
				G.1.3	Döküm deliği matkabının sıvı ham metal çıkma deliğine ayarlı olmasını kontrol eder ve temin eder.
		G.2	Döküm deliği matkabını çalıştırmak	G.2.1	Pnömatik döküm deliği matkaplarında, hava vanasından havayı açar, hava gelince matkap çalışır çalışmazsa hemen müdahale eder.
				G.2.2	Hidrolik döküm deliği matkaplarında hidrolik motorları çalıştırır ve sistemin basıncını kontrol eder.
				G.2.3	Deligi delme işine başlar ve matkap deliği delerken kıvılcım geldiğinde ya da mil bir boy içeri gittikten sonra delme işini durdurur ve döküm deliği matkabını geri çeker.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
H	Sıvı ham metal akışı esnasındaki işlemleri yürütmek (Devamı Var)	H.1	Metali potaya akıtmak	H.1.1	Metal potalarının dolup dolmadığını kontrol eder.
				H.1.2	Akan sıvı metali dolan potadan boş potaya yönlendirilmesi için beşik oluğu hareket ettirir.
				H.1.3	Çamur tabancasının (topu) metal deliğini iyi kapatabilmesi için, hava gelmeden önce metal kanalının ağzına yakın kısımlardaki skalları yanlara çeker.
				H.1.4	Dolan pota üzerine kok tozu atılmasını temin eder ve sevkiyatının yapılması için amirlerine bilgi verir.
		H.2	Cürufu potaya akıtarak granüle etmek	H.2.1	Sıvı cürufun, akışkanlığı ve sıcaklığı düşük ise potaya ya da katı cüruf sahasına akıtılmasını sağlar.
				H.2.2	Cürufun sıcaklığı ve akışkanlığı yeterli ise granüle edilmesi için havuza yönlendirir.
				H.2.3	Cüruf potalarının dolup dolmadığını kontrol eder.
		H.3	Sıvı ham demir numunesi almak	H.3.1	Numune kabını temizleyerek kanalın kenarına koyar.
				H.3.2	Numune alma kepçesini temizler ve metal sarmaması için kireç kovasında kireçler.
				H.3.3	Amirinin talimatıyla kanaldan sıcak metali kepçe ile alarak numune kabına boşaltır.
				H.3.4	Numune kalıpta bir süre soğuduktan sonra dikkatli bir şekilde numuneyi kalıptan çıkartır.
				H.3.5	Numune çevresindeki çapakları dikkatlice kırar.
				H.3.6	Numuneyi kartuşuna koyarak, pnömatik hattan laboratuvara gönderir. Boş kartuşun gelip gelmediğini kontrol eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
H	Sıvı ham metal akışı esnasındaki işlemleri yürütmek	H.4	Cüruf numunesi almak	H.4.1	Numune kabını temizler.
				H.4.2	Numune alma kepçesini temizler.
				H.4.3	Cüruf akarken amirinin talimatıyla kanaldan kepçe ile cürufu kalıba döker.
				H.4.4	Numune soğuduktan sonra parçalara ayırır ve parçalardan bir kısmını kartuşa koyar.
				H.4.5	Kartuşu pnömatik hattan laboratuvara gönderir, boş kartuşun geri gelip gelmediğini kontrol eder.
		H.5	Sıvı metal sıcaklığını ölçmek	H.5.1	Amirinin talimatıyla sıcaklık ölçme cihazına probu yerleştirir.
				H.5.2	Sifon çıkışından sıvı metal kanalının içine probu daldırarak ölçüm yapar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
I	Sıvı ham metal akış deliğini kapatmak	I.1	Çamur tabancasını (topu) hazırlamak	I.1.1	Haznedeki cüruf ve metal tamamen boşaldıktan sonra, sıvı metal deliğinden hava geldiğinde, çamur tabancasını (topu) sıvı metal deliğini kapatmak için hazırlar.
				I.1.2	Çamur tabancasını (topu) temizler.
				I.1.3	Tabanca (top) haznesini çamurla doldurur.
				I.1.4	Tabancayı (topu), döküm deliğine göre ayarlar.
				I.1.5	Çamur tabancası (topu) ile sıvı ham metal akış deliğini kapatır.
		I.2	Kapatma sonrası işlemleri yapmak	I.2.1	Metal ve cüruf kanallarını bir sonraki döküm için temizler.
				I.2.2	Tamiratını yapar, kumları tokmakla döverek sıkıştırır ve kanalı kurutur.
				I.2.3	Kanal kumu, kok tozu, oksijen borusu gibi yardımcı malzemeleri fırın önüne alır.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
J	Sıvı ham metal kanallarını hazırlamak	J.1	Ana metal kanalı hazırlamak	J.1.1	Kanal içindeki sıvı metali ve cürufu tahliye yerinden boşaltıp tahliye yerini kapatarak su ile doldurur. Kanal yeteri derecede soğuyunca suyu tahliye eder.
				J.1.2	Havalı beton kırma tabancaları, manivela, kürek v.b. gereçlerle kanal sökümünü yapar, hava ile kanalı iyice temizler.
				J.1.3	Kanalın tabanını kanal malzemesi ile havalı tokmaklarla döverek yapar.
				J.1.4	Kanalın taban yapımı bittikten sonra kanalın içine kalıpları ölçülü şekilde yerleştirir ve yan duvarları tokmakla döver.
				J.1.5	Yan duvarların yapımı bittikten sonra kalıbı söker.
				J.1.6	Kanalın kurutulması esnasında malzeme içerisinde oluşan gazların dışarı kolay çıkabilmesi için, kanal yan duvarlarını matkapla şişler.
				J.1.7	Sıvı metal deliğinin önüne, çamur tabancasının (topu) sıvı metal deliğine düzgün oturması ve memenin sıvı metalle temasını önlemek için yastık yapar.
				J.1.8	Kanalın içine kurutma amacıyla kok gazı borusunu yerleştirir ve gazı yakar.
				J.1.9	Kanali kurutma işi bittikten sonra iç kısmını deniz kumu ile kaplar.
		J.2	Tali kanalları hazırlamak	J.2.1	Havalı beton kırma tabancası, manivela v.b gereçlerle kanalı tabandaki yaprak tuğlaya kadar söker.
				J.2.2	Kanala çamurunu döker, çamur dövme tabancası ile gerekli eğimi dikkate alarak kanalı döver.
				J.2.3	Kanal dövme işi bitince kurutmak için kok gazı borusunu kanala yerleştirir ve yakar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
K	Soğutucuyu değiştirmek	K.1	Tüyeri değiştirmek	K.1.1	Değiştirilecek tüyerin bağlı olduğu deveboynu çektirmesi çıkartılarak üfleme borusunu yerinden alır. Deveboynunu geri çekerek rahat çalışmasını sağlar.
				K.1.2	Tüyere çektirme takarak, yerinden çıkartır. Çektirme ile çıkarılamıyorsa oksijenle keserek çıkartır.
				K.1.3	Tüyerin yerini ve ön kısmını tamamen temizler ve temizlenen kısma yaş çamur koyar.
				K.1.4	Yeni tüyerin boru bağlantı yerlerini, çapını ve tüyerde çatlak olup olmadığını kontrol ederek tüyeri yerine yerleştirerek tamponla sıkıştırır.
				K.1.5	Üfleme borusunu, tüyer ve deveboynunun oturan kısımlarına tam denk gelecek şekilde ayarlar ve deveboynu çektirmesi ile sıkıştırır. Deveboynu kamalarını sıkıştırır.
		K.2	Ara ve büyük soğutucu değiştirmek	K.2.1	Tüyeri çıkarttıktan sonra önce ara soğutucu sonra büyük soğutucuyu çektirme ile çıkartır.
				K.2.2	Büyük soğutucu çektirme ile çıkmazsa oksijenle keser ve yerini temizler.
				K.2.3	Soğutucuların yenisini yerine koyarak tamponla sıkıştırır.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
L	Mesleki gelişim faaliyetlerine katılmak	L.1	Bireysel mesleki gelişimi konusunda çalışmalar yapmak	L.1.1	Mesleki ve kişisel gelişim için gerekli araştırma faaliyetlerini gerçekleştirir.
				L.1.2	Yüksek fırın ile ilgili yeni teknolojileri ve gelişmeleri takip eder.
				L.1.3	Bilgi ve deneyimlerini birlikte çalıştığı kişilere aktarır.

3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman

1. Caraskal vinç
2. Çamur püskürtme makinesi
3. Çamur tabancası (topu)
4. Çamur ve kum kovası
5. Döküm deliği matkabı
6. El arabası
7. Gaz dedektörleri
8. Kanal çamuru
9. Kanal dövme tokmağı
10. Kanal kırma tabancası
11. Kırıcı uç
12. Kişisel Koruyucu Donanım (baret, koruyucu burunlu ayakkabı, eldiven, gaz maskesi, kulak tıkacı, siperlik, toz gözlüğü, toz maskesi, koruyucu elbise)
13. Koruyucu malzeme
14. Manievela
15. Monki soğutucu
16. Numune kepçesi
17. Oksijen borusu
18. Sapan
19. Sesli haberleşme cihazı
20. Sıvı metal deliği
21. Sıvı metal sıcaklığını ölçme cihazı
22. Sıvı metal ve cüruf kanalları
23. Sıvı metal ve cüruf potası
24. Süngülük demir
25. Tabanca (top) çamuru
26. Tampon
27. Tavan vinci
28. Temel el aletleri
29. Tüyer
30. Tüyer çekirtmesi
31. Üfleme borusu
32. Yarım ay

3.3. Bilgi ve Beceriler

1. Acil durum bilgisi
2. Alarm ve tehlike işaretleri bilgisi
3. Ana kanalın döküme hazırlanması bilgi ve becerisi
4. Cüruf granüle sistemi bilgi ve becerisi
5. Çalışma ve kontrol prosedürleri bilgisi
6. Çevre koruma uygulamaları bilgisi

7. Donanım ve araçların kullanımı bilgi ve becerisi
8. Ekip içinde çalışma yeteneği
9. El becerisi
10. El, göz ve zihin koordinasyonu yeteneği
11. Elektrikli ve pnömatik kırıcı kullanma bilgi ve becerisi
12. Elleçleme, taşıma ve sabitleme donanımı kullanım bilgisi
13. Geri dönüşümlü atık bilgisi
14. İş sağlığı ve güvenliği bilgisi
15. İşlem dokümantasyonu ve çeşitli teknik spesifikasyonlar bilgisi
16. İşyeri düzenleme bilgisi
17. İşyerine özgü mevzuat ve çalışma prosedürleri bilgisi
18. İtici, beşik oluk ve hareketli oluklar bilgi ve becerisi
19. Kalite kontrol metotları bilgisi
20. Kanal, beşik oluk ve ham demir deliği yapımı bilgi ve becerisi
21. Kontrol ve uygulama teknikleri bilgi ve becerisi
22. Kullanılan malzeme ve gereçlerin özellikleri bilgisi
23. Makine ve gereçlerin kullanım bilgi ve becerisi
24. Malzeme ve süreç tanımlama kodları bilgisi
25. Meslek matematiği bilgisi
26. Mesleki terim bilgisi
27. Oksijenle skal kesme bilgi ve becerisi
28. Öğrenme ve öğrendiğini aktarabilme yeteneği
29. Ölçme bilgi ve becerisi
30. Ölçme ve muayene araçları kullanımı bilgisi
31. Sıcak ve sıcaktan korunma bilgisi
32. Sözlü ve yazılı iletişim yeteneği
33. Tehlikeli atık bilgisi ve tehlikeli atık ayırma becerisi
34. Temel çalışma mevzuatı bilgisi
35. Tüyer üfleme borusu ve tüyer ara soğutucu değiştirme bilgi ve becerisi
36. Yangına müdahale teknikleri ve yangın söndürücüleri kullanma bilgisi
37. Zamanı iyi kullanma becerisi
38. Zehirli gaz ve kimyasallar bilgisi

3.4. Tutum ve Davranışlar

1. Acil ve stresli durumlarda soğukkanlı olmak
2. Amirlerine doğru ve zamanında bilgi aktarmak
3. Çalışma donanımları ve makinelerin durumunu dikkatle denetlemek
4. Çalışma zamanını iş emrine uygun şekilde etkili ve verimli kullanmak
5. Çevre, kalite ve İSG mevzuatında yer alan düzenlemeleri benimsemek
6. Detaylara özen göstermek
7. Dikkatli ve titiz olmak
8. Doğal kaynak kullanımı ve geri kazanım konusunda duyarlı olmak
9. Ekip içinde uyumlu çalışmak

10. Gerekli ve acil durumlarda donanımın çalışmasını durdurmak
11. Görevi ile ilgili yenilikleri takip etmek ve izlemek
12. İşyeri hiyerarşi ilişkisine saygı göstermek
13. İşyerine ait araç, gereç ve ekipmanın kullanımına özen göstermek
14. Kendisinin ve diğer kişilerin güvenliğini gözetmek
15. Korunması gereken malzeme ve gereçlerin korunmasını özenle yapmak
16. Malzeme hazırlıklarını yaparken dikkatli olmak
17. Mesleki gelişim için araştırmaya istekli olmak
18. Olumsuz çevresel etkileri belirlemek
19. Sorumluluklarını bilmek ve yerine getirmek
20. Süreç kalitesine özen göstermek
21. Talimat ve kılavuzlara harfiyen uymak
22. Taşıma ve kaldırma donanımını doğru şekilde kullanmak
23. Tehlike durumlarında ilgilileri bilgilendirmek
24. Tehlike durumlarını dikkatle algılayıp değerlendirmek
25. Temizlik, düzen ve işyeri tertibine özen göstermek
26. Vardiya değişimlerinde etkili, açık ve doğru şekilde bilgi paylaşmak
27. Yetkisinde olmayan kusurlar hakkında ilgilileri bilgilendirmek

4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME

Yüksek Fırın İşçisi (Seviye 3) 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 Mesleki Yeterlilik, Sınav ve Belgelendirme Yönetmeliği çerçevesinde yürütülür.

EK:

1. Meslek Standardı Hazırlayan Kuruluşun Meslek Standardı Ekibi

Hikmet Ferudun TANKUT – Genel Sekreter, HAK-İŞ – Genel Başkan, ÇELİK-İŞ

Ruhi AYHAN – Genel Eğitim Sekreteri, ÇELİK-İŞ

Yaşar ÇINAR – Karabük Şube Başkanı, ÇELİK-İŞ

Şahin SERİM - Araştırma Uzmanı, HAK-İŞ

Burak YÜCEYALÇIN – TİS, Araştırma ve Eğitim Uzmanı, ÇELİK-İŞ

2. Teknik Çalışma Grubu Üyeleri

2.1. Meslek Standartları Komisyonu Üyeleri

Fadıl DEMİREL – Genel Müdür, KARDEMİR A.Ş.

Yusuf GÜRİSOY – İnsan Kaynakları Müdürü, KARDEMİR A.Ş.

Prof. Dr. İbrahim KADI - Rektör Yardımcısı – Teknik Eğitim Fakültesi Dekanı, KARABÜK ÜNİVERSİTESİ

Doç. Dr. Mustafa YAŞAR - Teknoloji Fakültesi Dekan Yardımcısı, KARABÜK ÜNİVERSİTESİ

Prof. Dr. Süleyman GÜNDÜZ - Teknoloji Fak., İmalat Müh., KARABÜK ÜNİVERSİTESİ

Prof. Dr. Ramazan KAÇAR – Teknoloji Fak., İmalat Müh., KARABÜK ÜNİVERSİTESİ

2.2. Meslek Standardının Hazırlanmasına Katkıda Bulunanlar

Mustafa YILDIRIM, Yüksek Fırınlar ve Sinter Müdürlüğü, KARDEMİR A.Ş.

Fikret FURTUN – Yüksek Fırınlar ve Sinter Müdürlüğü, KARDEMİR A.Ş.

Derya BİÇEN, Pelin ER, Serap GÜL, İnsan Kaynakları Müdürlüğü, KARDEMİR A.Ş.

3. Görüş İstenen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar:

Adana Sanayi Odası

Ankara Sanayi Odası

Birleşik Metal İşçileri Sendikası

Bursa Ticaret ve Sanayi Odası

Devrimci İşçi Sendikaları Konfederasyonu

Ege Bölgesi Sanayi Odası

Ereğli Demir Çelik Fabrikaları T.A.S.

Gazi Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi

Gazi Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Metal Bölümü

Hacettepe Üniversitesi Mühendislik Fakültesi

İskenderun Demir Çelik A.Ş

İstanbul Maden ve Metaller İhracatçı Birlikleri

İstanbul Sanayi Odası

İstanbul Teknik Üniversitesi İşletme Fakültesi

İstanbul Teknik Üniversitesi Kimya-Metalürji Fakültesi

İstanbul Üniversitesi Mühendislik Fakültesi

İzmir Sanayi Odası

Karabük Üniversitesi T. E. F. Metal Eğitimi Bölümü

Karadeniz Teknik Üniversitesi Metalürji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü

Marmara Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Metal Öğretmenliği Bölümü

ODTÜ Metalürji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü

Sakarya Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Metal Eğitimi Bölümü

T.C. Başbakanlık Türkiye İstatistik Kurumu

T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı

T.C. Milli Eğitim Bakanlığı

T.C. M.E.B Çıraklık ve Yaygın Eğitim Genel Müdürlüğü

T.C. M.E.B Çıraklık, Mesleki ve Teknik Eğitimi Geliştirme ve Yaygınlaştırma Dairesi Başkan.

T.C. M.E.B Eğitim Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı

T.C. M.E.B Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü

T.C. M.E.B Erkek Teknik Öğretim Genel Müdürlüğü

T.C. M.E.B Hizmetiçi Eğitim Dairesi Başkanlığı

T.C. M.E.B Kız Teknik Öğretim Genel Müdürlüğü

T.C. M.E.B Öğretmen Yetiştirme ve Eğitimi Genel Müdürlüğü

T.C. M.E.B Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı

T.C. Sanayi ve Ticaret Bakanlığı

TMMOB Metalürji Mühendisleri Odası

Türk Metal Sendikası

Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası

Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği

Türkiye Alüminyum Sanayicileri Derneği

Türkiye Demir Çelik Üreticileri Derneği

Türkiye Döküm Sanayicileri Derneği

Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu

Türkiye İhracatçılar Meclisi

Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu

Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği

Yıldız Teknik Üniversitesi Kimya-Metalurji Fakültesi

Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı

4. MYK Sektör Komitesi Üyeleri ve Uzmanlar

Prof. Dr. Süleyman TEKELİ,	Başkan (Yükseköğretim Kurulu)
Hasan KARABULUT,	Başkan Vekili (Milli Eğitim Bakanlığı)
Çiğdem ÜNAL,	Üye (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı)
Mete ÇANKAYA,	Üye (Sanayi ve Ticaret Bakanlığı)
Muhsin ŞAŞMAZ,	Üye (Ulaştırma Bakanlığı)
Çağatay KESTİR,	Üye (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı)
Serpil ÇİMEN,	Üye (Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği)
Ahmet YARDIMCI,	Üye (Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu)
Turgut Ramazan TANLAK,	Üye (Türkiye İhracatçılar Meclisi)
Miray VURMAY,	Üye (Türkiye İşçi Sendikaları Konfederasyonu)

Şahin SERİM,	Üye (Hak İşçi Sendikaları Konfederasyonu)
Dr. Aykut ENGİN,	Üye (Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu)
Ahmet GÖZÜKÜÇÜK,	Üye (Mesleki Yeterlilik Kurumu)

Firuzan SİLAHŞÖR,	Daire Başkanı (Mesleki Yeterlilik Kurumu)
Hacı Ali EROĞLU,	Sektör Sorumlusu (Mesleki Yeterlilik Kurumu)
Sinan GERGİN,	Sektör Komitesi Temsilcisi (Özürlüler İdaresi Başkanlığı)

5. MYK Yönetim Kurulu

Bayram AKBAŞ,	Başkan (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Temsilcisi)
Prof. Dr. Oğuz BORAT,	Başkan Vekili (Milli Eğitim Bakanlığı Temsilcisi)
Prof. Dr. Yücel ALTUNBAŞAK,	Üye (Meslek Kuruluşları Temsilcisi)
Doç. Dr. Ömer AÇIKGÖZ,	Üye (Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Temsilcisi)
Dr. Osman YILDIZ,	Üye (İşçi Sendikaları Konfederasyonları Temsilcisi)
Celal KOLOĞLU,	Üye (İşveren Sendikaları Konfederasyonu Temsilcisi)