

Meslek:	BOZULABİLİR DÖKÜM KALIPÇISI
Seviye:	4^I
Referans Kodu:	12UMS0270-4
Standardı Hazırlayan Kuruluş(lar):	Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası (MESS)
Standardı Doğrulayan Sektör Komitesi:	MYK Metal Sektör Komitesi
MYK Yönetim Kurulu Onay Tarih/Sayı:	17.10.2012 Tarih ve 2012/79 Sayılı Karar
Resmî Gazete Tarih/Sayı:	5/12/2012 - 28488 Mükerrer
Revizyon No:	00

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

TERİMLER, SİMGELER VE KISALTMALAR

ALT VE ÜST DERECE: Çeşitli malzemelerden üretilen, kalıbın alt ve üst parçalarını ayrı ayrı içine alarak kalıp kumu, model ve maçanın belli bir form almasını sağlayan çerçeveyi,

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

BESLEYİCİ: Sıvı ve katılaşıma çekmelerini beslemek için kalıba ilave edilen sıvı metal kütlelerini,

ÇIKICI: Döküm sırasında gazlarının kalıptan çıkışını sağlayan kanal sistemini,

DÖKÜM: Metal ve alaşımları çeşitli yöntemlerle ergitip kalıplara dökerek istenilen şeklin elde edilmesi işlemini,

ELLEÇLEME: Hammadde, malzeme, yarı mamul ve mamullerin belli kısıtlara göre ayrılarak istiflenmesi işlemini,

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

ISCO: Uluslararası Standart Meslek Sınıflaması'nı,

İSG: İş Sağlığı ve Güvenliğini,

İŞKENCE: İki parçayı sıkıştırarak birbirine bağlamak amacıyla kullanılan mengene türü el aletini,

KALIP KUMU: Kalıcı olmayan kum kalıba döküm yönteminde kalıpları üretmek için kullanılan refrakter özellikli kum (silis, olivin, zirkon ve kromit vb.) ve bağlayıcı karışımını,

KALIP: Çeşitli malzemelerden üretilen, iki veya daha fazla kısımdan müteşekkil, iç kısmında dökülecek parça şeklinde boşluk olan cismi,

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 tüm alet, araç, gereç ve cihazları,

KOLLER: Kalıp kumlarını kullanıma hazır hale getirilmesi için karıştırma işlemlerinde kullanılan makineleri,

MAÇA: Kum veya metal gibi malzemelerden üretilen, dökülecek parçanın boş veya delik çıkması istenen kısımları için, uygun ölçülerde hazırlanarak kalıba konan özel şekilli cismi,

MALA YÜZEYİ: Kalıbın ayrılma yüzeyini,

MODEL: Döküm yöntemi ile üretilmesi istenen parçaların çekme, işleme ve kalıplama metotlarına dayalı olarak ağaç, metal, mum, köpük, plastik vb. gibi malzemelerden yapılmış sıvı malzemenin döküleceği boşlukları temin eden parçayı,

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

SİLİS KUMU: Doğada yaygın olarak bulunan, kum kalıba döküm yönteminde kalıp ve maça kumunun ana maddesini oluşturan sert ve yüksek sıcaklıklara dayanıklı silisyum oksidin çeşitli şekil ve boyut dağılımlarındaki kristalleşmiş halini,

ŞİŞ ÇEKMEK: Döküm sırasında ve sonrasında, kalıpta meydana gelen gazların, kalıba zarar vermeksizin dışarı atılmalarını sağlamak amacıyla maça ve kalıp üzerinde hava kanalı açma işlemini,

TAKALAMAK: Kum kalıba döküm yönteminde, kalıpta çevresi kum ile sıkıştırılmış modelin kontrollü çekiç (metal, plastik, ağaç vb.) darbeleri ile kumdan ayırma işlemini,

TEHLİKE: İnsanların yaralanması, hastalanması, malın veya malzemenin zarar görmesi, işyeri ortamının zarar görmesi veya bunların birlikte gerçekleşmesine sebep olabilecek potansiyel kaynak veya durumu,

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

YOLLUK: Sıvı metalin kalıp boşluğunu uygun şekilde doldurulmasını sağlayan kanallar sistemini

ifade eder.

1. GİRİŞ

Bozulabilir Döküm Kalıpcısı (Seviye 4) 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 Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası (MESS) tarafından hazırlanmıştır.

Bozulabilir Döküm Kalıpcısı (Seviye 4) 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

Bozulabilir Döküm Kalıpçısı (Seviye 4), uygun özellikteki kalıp kumu karışımlarını, alçı veya seramikleri ve yardımcı malzemeleri hazırlayan, gerekli şekil ve özellikteki kalıpları üreten ve kalıba gerekli bağlantıları ekleyen kişidir. Bu işlemler sonucunda, hazırlanan kalıpların, talimatlar ve standartlarda belirtilen yapı, şekil ve ölçü özelliklerine uygun ve dökülen iş parçası üzerinde kalıntı bırakmayacak, pürüz, çıkıntı ve çöküntü oluşturmayacak şekilde olması, malzemelerin, makine ve aletlerin zarar görmemesi, çevreye zarar verilmemesi ve işlemlerin güvenli bir şekilde, belirlenen süre içinde gerçekleştirilmesi esastır.

Bozulabilir döküm kalıbı hazırlama işlemleri sırasında, üretilecek kalıbın her türlü teknik çiziminin ve imalatta kullanılacak kum, kimyasallar ve metallere ilişkin iş emirlerinin doğru okunup yorumlanması, üretilecek kalıbın kullanım ve üretim özelliklerine uygun alt ve üst derecelerin seçilmesi, kalıbın gerekli yüzeylerinin uygun özellikte boya ile boyanması ve üretimi biten kalıpların kurutulması, temizlenmesi ve uygun biçimde istiflenmesi Bozulabilir Döküm Kalıpçısının mesleki yetkinliğini gerektirir.

Bozulabilir Döküm Kalıpçısı (Seviye 4), kısmi nezaret altında gerçekleştirdiği işlemlerin doğruluğundan, zamanlamasından, kalitesinden ve güvenli bir şekilde tamamlanmasından sorumludur. İşlemlerin yapılmasında iş talimatlarına uygun çalışır ve sorumluluk alanı dışında kalan arızaları ve hataları ilgili kişilere bildirir. İşlemleri tamamlanan iş parçalarının teknik talimatlarda belirtilen özelliklere sahip olmasının sağlanması, temizlenmesi, çalışılan yerin ve kullanılan donanımın otonom bakım ve temizliğinin yapılması ve birlikte çalıştığı diğer kişilerin emniyetinin sağlanması, Bozulabilir Döküm Kalıpçısının sorumlulukları arasında yer alır.

2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri

ISCO 08 : 7211 (Metal kalıpçılar ve maça hazırlayıcılar)

2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile İlgili Düzenlemeler

4857 sayılı İş Kanunu

5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu

Ağır ve Tehlikeli İşler Yönetmeliği

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

Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri 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
İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik
Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği
Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik
Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik
Makina Emniyeti Yönetmeliği (2006/42/AT)
Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Çalışanların Korunması Hakkında Yönetmelik
Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği
Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği
Titreşim Yönetmeliği
Yapı İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği

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

Mesleğe ilişkin diğer mevzuat bulunmamaktadır.

2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları

Bozulabilir döküm kalıbı hazırlama işlemleri, atölye, fabrika veya benzeri kapalı alanlarda, genelde ayakta çalışarak yapılır. Çalışma ortamının olumsuz koşulları arasında, tozlu ortam, kimyasal maddelere maruz kalma, yüksek sıcaklık ve gürültü sayılabilir. Mesleğin icrası esnasında iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini gerektiren kaza ve yaralanma riskleri bulunmaktadır. Bozulabilir Döküm Kalıpcısı, işlemler sırasında uygun kişisel koruyucu donanım kullanarak çalışır.

2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler

Bozulabilir Döküm Kalıpcısının, “Ağır ve Tehlikeli İşlerde Çalışacaklara Ait İşe Giriş / Periyodik Muayene Formu” raporuna sahip olması gerekir.

3. MESLEK PROFİLİ

3.1. Görevler, İşlemler ve Başarım Ölçütleri

4. 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 işyerinin düzenlediği eğitimlere veya işyeri dışındaki kurumların eğitimlerine katılarak ilgili normları öğrenir.
				A.1.2	Yapılan işe uygun iş elbiseleri ve kişisel koruyucu donanımı 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.1.5	Yanıcı ve parlayıcı malzemelerin güvenli bir şekilde tutulmasını sağlar.
		A.2	Risk etmenlerini azaltmak	A.2.1	Tehlikelerin belirlenmesi, risklerin değerlendirilmesi çalışmalarına katkıda bulunur.
				A.2.2	Risk faktörlerinin değerlendirilmesine yönelik çalışmalara katılarak, bunların azaltılmasına ait bilgi ve beceriyi edinir.
		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 amirine 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 çalışmalarda ve tatbikatlarda görev alır.

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 çalışmalarında görev alır.
				B.1.2	Çevre koruma gereklerine ve uygulamalarına yönelik periyodik eğitimlere katılarak, çevre korumaya dönük tutum ve davranışları edinir.
				B.1.3	İş süreçlerinin uygulanması sırasında çevre etkilerini gözler ve zararlı sonuçların önlenmesi çalışmalarında görev alır.
		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	İşlem sırasında ve hazırlık aşamalarında kişisel koruyucu donanım ve malzemeleri kullanır veya diğer çalışanlara kullanır.
				B.2.4	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 çalışmalarında görev alır.

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, 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 çalışmalarında görev alır.
				C.3.2	Makineler üzerinde yapılan ayarların uygunluğunu kontrol eder.
				C.3.3	İşlemi tamamlanan malzemelerin teknik özelliklere uygunluğunu denetler.
		C.4	Süreçlerde saptanan hata ve arızaları engelleme çalışmalarına katılmak	C.4.1	Çalışma sırasında saptanan hata ve arızaları yetkili kişilere bildirir.
				C.4.2	Hata ve arızaları oluşturan nedenleri belirler ve ortadan kaldırır.
				C.4.3	Hata ve arıza gidermeyle ilgili prosedür ve yöntemleri uygular.
				C.4.4	Yetkisinde olmayan veya gideremediği hata ve arızaları amirine 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 alanını inceleyerek çalışma noktalarının kapsamını belirler.
				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	Uygun olmayan parça veya malzeme alanını kontrol altında tutar ve düzenini sağlar.
		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 kullanır.
				D.2.3	Çalışma için gerekli aparat, makine ve donanımı çalışmaya hazır hale getirir.
				D.2.4	Çalışma süresince kullanılacak malzeme, araç ve gereçlerin İSG kapsamında uygunluğunu kontrol ederek gerekli önlemleri alır.
		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 şartlarını gözetir.
				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 amirini 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 iş güvenliği, çevresel etkiler ve kaliteye ilişkin 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.2.4	Ölçü ve muayene aletlerinin kalibrasyonlarının sistematik olarak yapılmasını takip eder.
		E.3	Çalışma donanımının bozulma ve yıpranmaları ile ilgili bilgileri aktarmak	E.3.1	Kullanılan alet ve donanımdaki yıpranmaları ve bozulmaları zamanında tespit 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	Parçaların çalışma ömürlerini takip eder, zamanı geldiğinde, değiştirilmesi için amirine bildirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	İş öncesi hazırlıkları yapmak	F.1	İş programıyla ilgili işlemleri yapmak	F.1.1	Yapılacak işler ve imalat programıyla ilgili talimat, iş emirleri ve önceki imalat aşamaları hakkındaki raporları ve teknik bilgileri amirinden alır ve inceler.
				F.1.2	İlgili birimlerden gelen kalıp üretimi istek formlarını ve talimatları inceler.
				F.1.3	Teknik dokümanlarda yer alan bilgiler doğrultusunda dökülecek olan iş parçası özelliklerine uygun kalıplama tekniğini amiri nezaretinde belirler.
				F.1.4	Dökülecek parçanın modelini inceleyerek, üretilecek kalıpta dikkat etmesi gereken noktaları belirler.
				F.1.5	Yapılacak işlemler ve izlenecek sırayı göz önüne alarak tahmini işlem süresini tespit eder.
				F.1.6	Yapılacak işlemler, vardiya değişimi ve diğer prosedürlere ilişkin formları doldurur.
				F.1.7	Gerçekleştireceği işlemlerle ilgili kontrol formlarını ve diğer dokümanları doldurur.
				F.1.8	Hazırladığı iş programını amirine onaylatır.
		F.2	Kalıp üretiminde kullanılacak ekipman ve malzemeyi hazırlamak	F.2.1	Dökülecek olan ergimiş malzemenin sıcaklığına uygun kalıp malzemelerini tespit eder.
				F.2.2	Üretilecek kalıp ve kullanılacak modelin özelliklerine uygun dereceleri belirler.
				F.2.3	Üretilecek kalıp için gerekli miktar malzemeyi ve ekipmanı çalışma alanına getirir.
				F.2.4	Üretimde kullanılacak dereceler ve diğer ekipmanın genel temizlik ve bakımlarını yapar.
				F.2.5	Kurutma işleminde kullanılacak fırınların ön kontrol ve temizliğini talimatlarda belirtilen sırayla yapar.
				F.2.6	Kum karıştırıcılar ve diğer makine ve ekipmanın ön kontrol ve temizliğini talimatlarda belirtilen sırayla yapar.
				F.2.7	Tespit ettiği sorun ve arızalar varsa giderilmesini sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
G	Kalıp kumunu hazırlamak	G.1	Kalıp kumunu işlemek	G.1.1	Üretilecek kalıp için gerekli kum miktarını, tane büyüklüğünü ve kullanılacak katkı kimyasallarını belirler.
				G.1.2	Uygun özellikteki tartı ile tartarak yeterli miktarda kumu hazırlar.
				G.1.3	Kalıp yapımı için gerekli özellik ve miktardaki kumu tane büyüklüğüne uygun elek kullanarak eler.
				G.1.4	Ölçü ve tartı kullanarak kum karışımında kullanılacak uygun miktardaki ek maddeleri, kimyasalları ve suyu hazırlar.
				G.1.5	Elek üzerinde kalan parça ve büyük taneleri uygun şekilde uzaklaştırır, elek altında kalan kumu karıştırıcı makineye yükler.
				G.1.6	Karıştırıcı makinenin devir sayısı ve süresi gibi ayarlarını yapar; karıştırmayı başlatır.
				G.1.7	Karışmakta olan kuma belirli sıra ve zaman aralıklarıyla ek madde, kimyasallar ve su ekler.
				G.1.8	Karışımı belli aralıklarla kontrol eder ve homojen bir kıvama geldiğinde karıştırıcı makineyi durdurur.
				G.1.9	Karıştırıcı içindeki kum karışımını boşaltır ve uygun elek kullanarak eler.
				G.1.10	Kalıp üretimine uygun kumu kalıp üretim alanına alır.
		G.2	Kalıp kumunu tekrar kullanılabilir hale getirmek	G.2.1	Kullanılmış kalıpları kırma işlemi için uygun kırıcı veya kollere yükler.
				G.2.2	Kırıcı/kollerde tanelerine ayrılan kalıp kumuna uygun kimyasal ayrıştırma işlemlerini iş emirleri doğrultusunda uygular.
				G.2.3	Uygun elek kullanarak kalıp kumunu eler.
				G.2.4	Tekrar kullanıma hazır hale gelen yenileştirilmiş kalıp kumunu uygun şekilde istifler.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
H	Kum kalıp hazırlamak (devamı var)	H.1	Kum kalıp hazırlama işleminde kullanılacak dereceleri hazırlamak	H.1.1	Kalıplanacak modelin fiziksel boyut ve ağırlık özelliklerine uygun ölçülerdeki dereceleri seçer.
				H.1.2	Seçilen dereceleri birleştirmede kullanılacak uygun özellikteki pim, kanca, işkence vb. gereçleri seçer.
				H.1.3	Dereceleri ve gerekli diğer malzemeleri çalışma alanına getirerek uygun şekilde konumlar.
		H.2	Yolluk, çıkıcı, besleyici ve soğutucu hesaplarını yapmak	H.2.1	Kalıplanacak modelin biçimsel özelliklerine göre kalıba yerleştirilmesi gereken yolluk, çıkıcı, besleyici ve soğutucuları teknik talimatlar doğrultusunda hesaplar.
				H.2.2	Yolluk, çıkıcı, besleyici ve soğutucuların kalıba bağlanacakları noktaları tespit eder.
				H.2.3	Kalıplamada kullanacağı yolluk, çıkıcı, besleyici ve soğutucuları ilgili birimle iş yeri iletişim kuralları içinde haberleşerek temin eder.
				H.2.4	İlgili birimce gönderilen yolluk, çıkıcı, besleyici ve soğutucuların gereken niteliklerde olup olmadığını kontrol eder.
		H.3	Gerekli maçaları temin etmek	H.3.1	Kalıplanacak modelin maçalı olup olmayacağını belirler.
				H.3.2	Maçalı model için gerekli maçaları ve adedini belirler.
				H.3.3	Gerekli maçaların imal ve sevki için maça atölyesine, iş yeri iletişim kuralları içinde bilgi verir.
				H.3.4	Sevk edilen maçaların uygun özellik ve yeterli sayıda olduğunu kontrol eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
H	Kum kalıp hazırlamak	H.4	Kum kalıp yapmak	H.4.1	Alt derece üzerine, yeterli miktarda kalıp kumunu ölçü aletlerinden yararlanarak koyar.
				H.4.2	Modelin alt derece üzerine gelecek kısmını alt derece üzerine yerleştirir ve mala yüzeyini tespit eder.
				H.4.3	Alt derecedeki kalıp kumunu uygun ekipman kullanarak sıkıştırır ve alt derecenin mala yüzeyine master çeker.
				H.4.4	Yüzey ayırıcı kimyasalları gerekli yüzeylere talimatlarda belirtilen şekilde uygular.
				H.4.5	Üst dereceyi alt derece üzerinde uygun şekilde konumlar ve gerekli birleştirme aparatlarını kullanarak sabitler.
				H.4.6	Çok parçalı modellerde model parçalarını talimatlarda gösterilen şekilde, kalıp içerisinde uygun konumlara yerleştirir.
				H.4.7	Çıkıcı, yolluk, besleyici gibi sistemleri talimatlarda gösterilen şekilde kalıba yerleştirir.
				H.4.8	Üst derece üzerinde kalan boşlukları uygun miktarda kalıp kumu ile doldurur, mala yüzeyini tespit eder ve kumu sıkıştırır.
				H.4.9	Üst derece üzerine master uygular ve şiş çeker.
				H.4.10	Üst dereceyi kontrollü şekilde açarak model, çıkıcı, yolluk, besleyici gibi çıkarılması gerekli tüm materyalleri kalıp içinden takalama ve diğer uygun tekniklerle çıkarır.
				H.4.11	Teknik talimatlarda belirtilen şekilde kalıba havşa ve meme bağlantılarını açar.
				H.4.12	Maçalı modellerde maça ölçülerini uygun master ile kontrol eder ve gerekiyorsa maça başını traşlar.
				H.4.13	Maça veya maçaları talimatlarda belirtilen maça boşlukları içine uygun şekilde yerleştirir, gerekli gaz kanallarını açar.
				H.4.14	Üst dereceyi alt derece üzerine kapatır ve kalıbı talimatlarda belirtilen birime sevk eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
I	Seramik ve alçı malzemeden kalıp yapmak	I.1	Seramik kalıp yapmak	I.1.1	Dökümü yapılacak metale uygun refrakter malzeme ve bağlayıcıları talimatlara göre, uygun miktarda hazırlar.
				I.1.2	Refrakter malzemeyi karıştırıcıya yükler, karıştırıcıyı çalıştırır.
				I.1.3	Bağlayıcı kimyasalları karıştırıcıya yavaş ve kontrollü olarak ekler, homojen karışım elde edene kadar karıştırır.
				I.1.4	Kalıplanacak model üzerine ilk kat seramik karışımını uygun donanım ile iş emirlerinde belirtilen kalınlıkta uygular.
				I.1.5	Model üzerindeki seramik tabaka katılaşıncaya kadar kalıbı uygun sıcaklıkta fırınlar.
				I.1.6	İlk kat seramiği kuruyan kalıbı fırından alır, uygun ortamda soğutur.
				I.1.7	İş emirlerinde belirtilen kalıp kalınlığı ve yapısı elde edilene kadar, katmanlar halinde seramik karışımı sürme ve fırınlama işlemlerini tekrarlar.
		I.2	Alçı kalıp yapmak	I.2.1	Dökümü yapılacak metalin özelliğine göre alçı seçimini talimatlara göre yapar.
				I.2.2	Su/alçı oranını verilen teknik talimatlara göre belirler.
				I.2.3	Uygun ekipman kullanarak su ve alçıyı kontrollü olarak karıştırır.
				I.2.4	Uygun kıvama gelen su-alçı karışımını vakum makinesine yükler, makine yardımıyla karışım içinde kalan havayı alır.
				I.2.5	Kalıplamada kullanılacak dereceleri danışarak seçer, uygun ekipman ile temizler.
				I.2.6	Dereceleri model çevresinde kalıp yapımı için uygun biçimde konumlar ve dereceleri talimatlarda belirtilen şekilde sabitler.
				I.2.7	Su-alçı karışımını kontrollü biçimde dereceler içine boşaltarak kalıbı oluşturur.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
J	Tamamlayıcı işlemleri yapmak	J.1	Kalıbı boyamak	J.1.1	Boyanacak kalıpları boyama sahasına alır, uygun şekilde konular.
				J.1.2	Boyanacak kalıplara uygun boyama yöntemini teknik talimatlara göre tespit eder.
				J.1.3	Boyama işleminde kullanılacak fırça, boya tabancası veya daldırma banyosunu talimatlara uygun şekilde hazırlar.
				J.1.4	Boyanacak kalıplar üzerindeki tozları uygun bir fırça kullanarak temizler.
				J.1.5	Kalıp yüzeyini boyamada kullanılacak boyayı talimatlarda belirtilen şekilde hazırlar.
				J.1.6	Belirlediği boyama yöntemine uygun olarak kalıbı fırça veya boya tabancası uygulama tekniklerini kullanarak boyar ya da boya banyosuna daldırır.
				J.1.7	Boya işlemi biten kalıpları kurutma işlemi için uygun ortama alır.
		J.2	Kalıbı kurutmak	J.2.1	Kalıp yapımında kullanılan malzeme ve boya özelliklerini göz önüne alarak uygun kurutma yöntemini belirler.
				J.2.2	Açık hava ortamında kurutulacak kalıpları, durgun hava ortamında uygun süre bekleterek kurutma işlemini yapar.
				J.2.3	Kurutma fırınlarında kurutma yapılacak kalıpları fırın sepetlerine uygun şekilde dizer.
				J.2.4	Kurutma fırınının sıcaklık ve süre ayarlarını iş emirlerine göre yapar.
				J.2.5	Fırını çalıştırır, ön görülen süre boyunca kalıplara kurutma işlemi uygular.
				J.2.6	İşlem süresi biten kalıpları fırından çıkartır, uygun sıcaklığa soğumasını bekler.
				J.2.7	Soğuyan kalıpları, döküm veya istifleme için ilgili birime sevk eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
K	Mesleki gelişim faaliyetlerine katılmak	K.1	Bireysel mesleki gelişimi konusunda çalışmalar yapmak	K.1.1	Döküm ve kalıp teknikleri ile ilgili eğitimlere katılır ve aldığı belgeleri muhafaza eder.
				K.1.2	Döküm ve kalıp işlemleri ile ilgili yeni teknolojileri ve gelişmeleri takip eder.
		K.2	Astlarına ve diğer çalışanlara mesleki eğitimler vermek	K.2.1	Bilgi ve deneyimlerini birlikte çalıştığı kişilere aktarır.
				K.2.2	Döküm ve kalıp işlemleri ile ilgili sınırlı seviyede bilgilendirme ve eğitimleri uygular.

3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman

1. Aspiratör
2. Bağlama aparatları
3. Balmumu
4. Bara
5. Çeşitli alçı malzemeleri
6. Çeşitli anahtar takımları
7. Çeşitli kimyasal katkı maddeleri
8. Çeşitli ölçü aletleri
9. Çeşitli temizlik malzemeleri
10. Çimento
11. Demir testeresi
12. Derece çeşitleri
13. Elek çeşitleri
14. Gaz tahliye fitili
15. Hava kompresörleri
16. İşkence
17. Kalıp bozma makinesi
18. Kalıp kumu çeşitleri
19. Kalıplama makinesi
20. Kancalar
21. Kılavuz takımları
22. Kişisel Koruyucu Donanım (baret, ayakkabı, eldiven, maske, kulak tıkacı, gözlük, koruyucu elbise vb.)
23. Kontrol, hata/fire formları
24. Kömür tozu
25. Kum kolları
26. Kurutma makineleri
27. Maçalar
28. Mala
29. Malzeme katalogları
30. Manivela
31. Mengene çeşitleri
32. Modeller
33. Mumlu ip
34. Pimler
35. Refrakter malzemeler
36. Sesli haberleşme cihazları
37. Spatula
38. Şiş çeşitleri
39. Taşıma-kaldırma ekipmanı
40. Teknik resimler
41. Tel fırça

42. Temel el aletleri
43. Tokmak çeşitleri
44. Uyarı levhaları
45. Vibrasyon cihazları
46. Yağlı grafitler
47. Yangın söndürme cihazları
48. Zımpara çeşitleri

3.3. Bilgi ve Beceriler

1. Acil durum bilgisi
2. Alçı kalıp bilgisi
3. Basit ilkyardım bilgisi
4. Çalışma ve kontrol prosedürleri bilgisi
5. Çevre koruma uygulamaları bilgisi
6. Ekip içinde çalışma yeteneği
7. Ekipman ve araçların kullanımı bilgisi
8. El aletlerini kullanma bilgi ve becerisi
9. El-göz koordinasyonunu sağlayabilme becerisi
10. Elleçleme, taşıma ve sabitleme donanımını güvenli şekilde kullanım becerisi
11. Geri dönüşümlü atık bilgisi
12. Hassas ölçüm yapabilme becerisi
13. İş sağlığı ve güvenliği bilgisi
14. İşyeri çalışma prosedürleri bilgisi
15. Kalıp kumu hazırlama bilgisi
16. Kalıplama teknikleri bilgisi
17. Kalite güvence sistemleri bilgisi
18. Kalite kontrol metotları bilgisi
19. Katkı kimyasalları hazırlama bilgisi
20. Kayıt tutma ve raporlama becerisi
21. Kontrol ve uygulama teknikleri bilgi ve becerisi
22. Kusur belirleme ve giderme yöntemleri bilgisi
23. Mesleki terim bilgisi
24. Otonom bakım prosedürleri bilgisi
25. Öğrenme ve öğrendiğini uygulayabilme yeteneği
26. Risk analizi bilgi ve becerisi
27. Seramik kalıp bilgisi
28. Sözlü ve yazılı iletişim yeteneği
29. Standart ölçüler bilgisi
30. Tehlikeli atık bilgisi
31. Teknik spesifikasyonlar bilgisi
32. Temel alışım bilgisi
33. Temel çalışma mevzuatı bilgisi
34. Temel döküm bilgisi

35. Temel kimya bilgisi
36. Temel malzeme bilgisi
37. Temel meslek matematiği bilgisi
38. Temel teknik resim okuma bilgisi
39. Üretim süreçleri bilgisi
40. Yangın önleme ve yangınla mücadele bilgisi
41. Zamanı iyi kullanma becerisi

3.4. Tutum ve Davranışlar

1. Acil ve stresli durumlarda soğukkanlı olmak
2. Amirine doğru ve zamanında bilgi aktarmak
3. Bilgi ve tecrübesi dahilinde karar vermek
4. Çalışma donanımı ve makinelerin durumunu dikkatle denetlemek
5. Çalışma zamanını iş emrine uygun şekilde etkili ve verimli kullanmak
6. Çevre, kalite ve İSG mevzuatında yer alan düzenlemeleri benimsemek
7. Deneyimlerini iş arkadaşlarına aktarmak
8. Detaylara özen göstermek
9. Dikkatli ve titiz olmak
10. Doğal kaynak kullanımı ve geri kazanım konusunda duyarlı olmak
11. Eğitmeye ve öğretmeye istekli olmak
12. Görevi ile ilgili yenilikleri takip etmek ve izlemek
13. İşyeri hiyerarşi ilişkisine saygı göstermek
14. İşyerine ait araç, gereç ve ekipmanın kullanımına özen göstermek
15. Kendi ve diğer kişilerin güvenliğini gözetmek
16. Kendini geliştirme konusunda istekli olmak
17. Korunması gereken malzeme ve gereçlerin korunmasını özenle yapmak
18. Mesleki gelişim için araştırmaya açık olmak
19. Olumsuz çevresel etkileri belirlemek
20. Sorumluluklarını bilmek ve yerine getirmek
21. Süreç kalitesine özen göstermek
22. Talimat ve kılavuzlara harfiyen uymak
23. Taşıma ve kaldırma donanımını doğru şekilde kullanmak
24. Tehlike durumlarında ilgilileri bilgilendirmek
25. Tehlike durumlarını dikkatle algılayıp değerlendirmek
26. Temizlik, düzen ve işyeri tertibine özen göstermek
27. Vardiya değişimlerinde etkili, açık ve doğru şekilde bilgi paylaşmak
28. Yetkisinde olmayan kusurlar hakkında ilgilileri bilgilendirmek

4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME

Bozulabilir Döküm Kalıpcısı (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 Mesleki Yeterlilik, Sınav ve Belgelendirme Yönetmeliği çerçevesinde yürütülür.