



**ULUSAL MESLEK STANDARDI**

**DÖKÜM KALIPÇISI**  
**SEVİYE 3**

**REFERANS KODU /**

**RESMİ GAZETE TARİH-SAYI/**

<b>Meslek:</b>	<b>DÖKÜM KALIPÇISI</b>
<b>Seviye:</b>	<b>3<sup>I</sup></b>
<b>Referans Kodu:</b>	.....
<b>Standardı Hazırlayan Kuruluş(lar):</b>	<b>TÜRKİYE METAL SANAYİCİLERİ SENDİKASI (MESS)</b>
<b>Standardı Doğrulayan Sektör Komitesi:</b>	<b>MYK Metal Sektör Komitesi</b>
<b>MYK Yönetim Kurulu Onay Tarih/ Sayı:</b>	..... Tarih ve ..... Sayılı Karar
<b>Resmi Gazete Tarih/Sayı:</b>	
<b>Revizyon No:</b>	<b>00</b>

<sup>1</sup> Mesleğin yeterlilik seviyesi, sekizli (8) seviye matrisinde seviye dört (3) olarak belirlenmiştir.

## TERİMLER, SİMGELER VE KISALTMALAR

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

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

**BESLEYİCİ:** Kalıba dökülen sıvı metalin uygunsuz boşluklar ve çöküntüler oluşmadan kalıplanabilmesi için gerekli miktarda fazla malzemenin bulunduğu hazneyi,

**ÇIKICI:** Dökülen sıvı metalin içindeki safsızlıkları toplayan ve sıvı metalin erken soğumasını engelleyen kanal, hazne sistemini,

**DÖKÜM:** Metalleri, çeşitli yollarda 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 türevi el aletini,

**KALIP KUMU:** Silis, kil ve doğal veya yapay çeşitli katkı maddeleri ile hazırlanan, gaz geçirgenliği ve ısı dayanıklılığı yüksek olan, kapların hazırlanmasında kullanılan özel kum karışımını,

**KALIP:** Çeşitli malzemelerden üretilen, iki veya daha fazla ayrı parçadan 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:** Bir veya birden fazla sağlık ve güvenlik tehlikesine karşı korunmak için kişilerce giyinmek veya taşınmak amacıyla tasarlanmış herhangi bir cihaz, alet ya da malzemeyi,

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

**MODEL:** Dökülecek olan iş parçası ile birebir aynı şekilde ancak gerekli ölçüde iş parçasından daha büyük boyutta olan, kalıp kumuna uygun konumda gömülerek ergimiş malzemenin döküleceği boşluları temin eden parçayı,

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

**SİLİS KUMU:** Doğada yaygın olarak ve çok miktarda bulunan, kalıp ve maça kumunun ana maddesini oluşturan ve çok sert, yüksek sıcaklıklara dayanıklı silisyum oksidinin çeşitli şekil ve boyuttaki kristalleşmiş halini,

**ŞİŞ ÇEKMEK:** Yüksek sıcaklık ile genleşen gazların, kalıba zarar vermeksizin dışarı atılmalarını sağlamak amacıyla maça üzerinde hava kanalı açma işlemini,

**TAKALAMAK:** Sıkıştırılmış ve belli bir form almış kalıp kumunu, plastik çekiç veya tokmak ile kontrollü ve hafif bir darbeye vurarak maça sandığından ayırma işleminin,

**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 içinde uygun şekilde akışını temin eden kanal sistemini ifade eder.

## İÇİNDEKİLER

<b>1. GİRİŞ .....</b>	<b>6</b>
<b>2. MESLEK TANITIMI.....</b>	<b>7</b>
<b>2.1. Meslek Tanımı .....</b>	<b>7</b>
<b>2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri .....</b>	<b>7</b>
<b>2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile İlgili Düzenlemeler .....</b>	<b>7</b>
<b>2.4. Meslek ile İlgili Diğer Mevzuat .....</b>	<b>8</b>
<b>2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları .....</b>	<b>8</b>
<b>2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler.....</b>	<b>8</b>
<b>3. MESLEK PROFİLİ.....</b>	<b>9</b>
<b>3.1. Görevler, İşlemler ve Başarım Ölçütleri .....</b>	<b>9</b>
<b>3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman .....</b>	<b>20</b>
<b>3.3. Bilgi ve Beceriler.....</b>	<b>21</b>
<b>3.4. Tutum ve Davranışlar .....</b>	<b>22</b>
<b>4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME .....</b>	<b>24</b>

## 1. GİRİŞ

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

Döküm Kalıpcısı (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

Döküm Kalıpcısı (Seviye 3), uygun özellikteki kalıp kumu karışımlarını ve diğer 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 olması, dökülen iş parçası üzerinde kalıntı bırakmaması, pürüz, çıkıntı ve çöküntü gibi kusurların oluşmaması, malzemelerin, makine ve aletlerin zarar görmemesi, çevreye zarar verilmemesi ve işlemlerin güvenli bir şekilde, belirlenen süre içinde gerçekleştirilmesi esastır.

Kalıp hazırlama işlemleri sırasında, üretilecek kalıbın her türlü teknik çiziminin ve imalatta kullanılacak kum ve metallere ilişkin iş emirlerinin doğru okunup yorumlanması, üretilecek kalıbın kullanım ve üretim özelliklerine uygun derecelerin seçilmesi, uygun özellikte boya ile boyanması ve üretimi biten kalıpların fırınlanması, temizlenmesi ve uygun biçimde istiflenmesi Döküm Kalıpcısının mesleki yetkinliğini gerektirir.

Döküm Kalıpcısı (Seviye 3), yakın 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, Döküm Kalıpcısının sorumlulukları arasında yer alır.

### 2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri

**ISCO 08** : 7211 (Metal kalıpcılar ve maça hazırlayıcılar)

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

Ağır ve Tehlikeli İşler Yönetmeliği

Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği

Atık Yönetimi Genel Esaslarına İlişkin 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

Endüstriyel Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü 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  
Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Çalışanların Korunması Hakkında Yönetmelik  
Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği  
Titreşim Yönetmeliği

Ayrıca, iş sağlığı ve güvenliği ve çevre ile ilgili yürürlükte olan kanun, tüzük ve yönetmeliklere 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**

Kalıp 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 gibi iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini gerektiren kaza ve yaralanma riskleri bulunmaktadır. Döküm kalıpcısı, işlemler sırasında uygun kişisel koruyucu donanım kullanarak çalışır.

#### **2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler**

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

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 donanımları 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 amirlerine ve yetkililere veya gereken durumlarda işletme dışında ilgili kurumlara bildirir.
				A.3.3	Dökümhane, makine ve donanımlarına, 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>B</b>	Çevre koruma mevzuatına uygun çalışmak	<b>B.1</b>	Çevre koruma standart ve yöntemlerini uygulamak	<b>B.1.1</b>	Gerçekleştirilen işlemler ile ilgili çevresel etkilerin doğru bir şekilde saptanması çalışmalarında görev alır.
				<b>B.1.2</b>	Çevre koruma gereklerine ve uygulamalarına yönelik periyodik eğitimlere katılarak, çevre korumaya dönük tutum ve davranışları edinir.
				<b>B.1.3</b>	İş süreçlerinin uygulanması sırasında çevre etkilerini gözler ve zararlı sonuçların önlenmesi çalışmalarında görev alır.
		<b>B.2</b>	Çevresel risklerin azaltılmasına katkıda bulunmak	<b>B.2.1</b>	Dönüştürülebilen malzemelerin geri kazanımı için gerekli ayırmayı ve sınıflamayı yapar.
				<b>B.2.2</b>	Tehlikeli ve zararlı atıkları verilen talimatlar doğrultusunda diğer malzemelerden ayırıştırır ve gerekli önlemleri alarak geçici depolamasını yapar.
				<b>B.2.3</b>	İşlem sırasında ve hazırlık aşamalarında kişisel koruyucu donanım ve malzemeleri kullanır veya diğerlerine kullanır.
				<b>B.2.4</b>	Dökülme ve sızıntılara karşı kullanılacak uygun donanım, malzeme ve ekipmanı hazır bulundurur.
		<b>B.3</b>	İşletme kaynaklarının tüketiminde tasarruflu hareket etmek	<b>B.3.1</b>	İşletme kaynaklarını tasarruflu ve verimli bir şekilde kullanır.
				<b>B.3.2</b>	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, donanım ve 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	Kurutma fırınları, karıştırıcılar ve dereceler ile diğer donanım 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 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 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 ve donanımları 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, malzeme 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 donanımlarının koruyucu ve talimatlı bakımlarını sağlamak	E.1	Çalışma donanımlarının çalışabilirlik durumlarını denetlemek	E.1.1	Çalışma donanımlarının 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 donanımların ve araçların değişimi veya onarımı için ilgili kişilere haber verir.
				E.1.4	Araç, gereç ve donanımların yetkisindeki sorun ve arızalarını giderir.
		E.2	Çalışma donanımlarının bakım aşamalarını uygulamak	E.2.1	Donanımların düzgün ve sürekli çalışmalarını sağlamak üzere gerekli bakım aşamalarını uygular.
				E.2.2	Otonom 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 donanımlarının bozulma ve yıpranmaları ile ilgili bilgileri aktarmak	E.3.1	Kullanılan alet ve donanımlardaki yıpranmaları ve bozulmaları zamanında tespit eder.
				E.3.2	Çalışma işlemlerinin sürekliliğinin sağlanması için araç ve donanımlardaki 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 amirlerine 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 amirleri nezaretinde danışarak 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 danışarak 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 amirlerine 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 danışarak 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 kumu hazırlamak	G.1.1	Üretilcek kalıp için gerekli kum miktarını ve tane iriliğini ve kullanılacak katkı kimyasallarını danışarak belirler.
				G.1.2	Uygun özellikteki tartı ile tartarak yeterli miktarda kumu hazırlar.
				G.1.3	Kalıp yapımı için gerekli özellik ve yeterli 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 süre gibi ayarlarını yapar; karıştırmayı başlatır.
				G.1.7	Karışmakta olan kuma belirli sıra ve zaman aralıklarıyla ek madde, kimyasallar ve suyu 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 üretimini uygun kumu kalıp üretim alanına alır.
		G.2	Kalıp kumunu yenileştirmek	G.2.1	Kullanılmış kalıpları kırma işlemi için uygun kırıcı veya kollere yükler.
				G.2.2	Kırıcı/kollerde tanelerine ayrılan kalıp kumuna iş emirlerinde belirtilmişse uygun kimyasal ayrıştırma işlemlerini 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	Kalıp hazırlamak (devamı var)	H.1	Kalıp hazırlama işleminde kullanılacak dereceleri hazırlamak	H.1.1	Kalıplanacak modelin fiziksel boyut ve ağırlık özelliklerine uygun ölçülerdeki dereceleri amirlerine danışarak 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 ve besleyici hesaplarını yapmak	H.2.1	Kalıplanacak modelin biçimsel özelliklerine göre kalıba yerleştirilmesi gereken yolluk, çıkıcı ve besleyicileri teknik talimatlar doğrultusunda ve amirleri nezaretinde hesaplar.
				H.2.2	Yolluk, çıkıcı ve besleyicilerin kalıba bağlanacakları noktaları tespit eder.
				H.2.3	Kalıplamada kullanacağı yolluk, çıkıcı ve besleyicileri ilgili birimle iş yeri iletişim kuralları içinde haberleşerek temin eder.
				H.2.4	İlgili birimce gönderilen yolluk, çıkıcı ve besleyicilerin gereken niteliklerde olup olmadığını kontrol eder.
		H.3	Gerekli maçaları temin etmek	H.3.1	Kalıplanacak modelin maçalımı maçasızını olduğunu belirler.
				H.3.2	Maçalı model için gerekli maçaları ve adedini belirler.
				H.3.3	Gerekli maçaların imal ve sevki için maçahaneye, iş yeri iletişim kuralları içinde ve amirleri nezaretinde 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	Kalıp hazırlamak	H.4	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	Maçalı modellerde maça ölçülerini uygun master ile kontrol eder ve gerekiyorsa maça başını traşlar.
				H.4.9	Maça veya maçaları talimatlarda belirtilen maça boşlukları içine uygun şekilde yerleştirir, gerekli gaz kanallarını açar.
				H.4.10	Üst derece üzerinde kalan boşlukları uygun miktarda kalıp kumu ile doldurur, mala yüzeyini tespit eder ve kumu sıkıştırır.
				H.4.11	Üst derece üzerine master uygular ve şiş çeker.
				H.4.12	Üst dereceyi kontrollü şekilde açarak model, çıkıcı, yolluk, besleyici gibi çıkarılması gerekli tüm materyalleri kalıp içinden takalama ve diğer uygun tekniklerle çıkarır.
				H.4.13	Teknik talimatlarda belirtilen şekilde kalıba havşa 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	Tamamlayıcı işlemleri yapmak	I.1	Kalıbı boyamak	I.1.1	Boyanacak kalıpları boyama sahasına alır, uygun şekilde konular.
				I.1.2	Boyanacak kalıplara uygun boyama yöntemini danışarak tespit eder.
				I.1.3	Boyama işleminde kullanılacak fırça, boya tabancası veya daldırma banyosunu talimatlara uygun şekilde hazırlar.
				I.1.4	Boyanacak kalıplar üzerindeki tozları uygun bir fırça kullanarak temizler.
				I.1.5	Kalıp yüzeyini boyamada kullanılacak boyayı talimatlarda belirtilen şekilde hazırlar.
				I.1.6	Belirlediği boyama yöntemine uygun olarak kalıbı fırça veya boya tabancası uygulama tekniklerini kullanarak boyar ya da boya banyosuna daldırır.
				I.1.7	Boya işlemi biten kalıpları kurutma işlemi için uygun ortama alır.
		I.2	Maçayı kurutmak	I.2.1	Kalıp yapımında kullanılan malzeme ve boya özelliklerini göz önüne alarak uygun kurutma yöntemini danışarak belirler.
				I.2.2	Açık hava ortamında kurutulacak kalıpları, durgun hava ortamında uygun süre bekleterek kurutma işlemini yapar.
				I.2.3	Kurutma fırınlarında kurutma yapılacak kalıpları fırın sepetlerine uygun şekilde dizer.
				I.2.4	Kurutma fırınının sıcaklık ve süre ayarlarını iş emirlerine göre yapar.
				I.2.5	Fırını çalıştırır, ön görülen süre boyunca kalıplara kurutma işlemi uygular.
				I.2.6	İşlem süresi biten kalıpları fırından çıkartır, uygun sıcaklığa soğumasını bekler.
				I.2.7	Soğuyan kalıpları, döküm veya istifleme için ilgili birime sevk eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
J	Mesleki gelişim faaliyetlerine katılmak	J.1	Bireysel mesleki gelişimi konusunda çalışmalar yapmak	J.1.1	Döküm ve kalıp teknikleri ile ilgili eğitimlere katılır ve aldığı belgeleri muhafaza eder.
				J.1.2	Döküm ve kalıp ilgili yeni teknolojileri ve gelişmeleri takip eder.
				J.1.3	Bilgi ve deneyimlerini birlikte çalıştığı kişilere aktarır.

### 3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman

1. Aspiratör
2. Bağlama aparatları
3. Balmumu
4. Bara
5. Çeşitli anahtar takımları
6. Çeşitli kimyasal katkı maddeleri
7. Çeşitli temizlik malzemeleri
8. Çimento
9. Demir testeresi
10. Derece çeşitleri
11. Elek çeşitleri
12. Gaz tahliye fitili
13. Hava kompresörleri
14. İşkence
15. Kalıp bozma makinesi
16. Kalıp kumu çeşitleri
17. Kancalar
18. Kantar
19. Kılavuz takımları
20. Kişisel Koruyucu Donanım (baret, koruyucu burunlu ayakkabı, eldiven, gaz maskesi, kulak tıkacı, siperlik, toz gözlüğü, toz maskesi, koruyucu elbise)
21. Kontrol, hata/fire formları
22. Kömür tozu
23. Kum kolları
24. Kumpas
25. Kurutma makineleri
26. Kürek
27. Maçalar
28. Mala
29. Malzeme katalogları
30. Manivela
31. Mengene çeşitleri
32. Modeller
33. Mumlu ip
34. Pimler
35. Sesli haberleşme cihazları
36. Spatula
37. Şerit metre
38. Şiş çeşitleri
39. Tamburlu temizleme makinesi
40. Tartı

41. Taşıma-kaldırma ekipmanı
42. Teknik resimler
43. Tel fırça
44. Temel el aletleri
45. Tokmak çeşitleri
46. Uyarı levhaları
47. Yağlı grafitler
48. Zımpara çeşitleri

### **3.3. Bilgi ve Beceriler**

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

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

### **3.4. Tutum ve Davranışlar**

1. Acil ve stresli durumlarda soğukkanlı olmak
2. Amirlerine doğru ve zamanında bilgi aktarmak
3. Arıza tespitinde deneme ve uygulama yapmak
4. Bilgi ve tecrübesi dahilinde karar vermek
5. Çalışma donanımları ve makinelerin durumunu dikkatle denetlemek
6. Çalıştığı alanı temiz tutmak
7. Çevre, kalite ve İSG mevzuatında yer alan düzenlemeleri benimsemek
8. Deneyimlerini iş arkadaşlarına aktarmak
9. Detaylara özen göstermek
10. Dikkatli ve titiz olmak
11. Doğal kaynak kullanımı ve geri kazanım konusunda duyarlı olmak
12. Eğitmeye ve öğretmeye istekli olmak
13. Gerekli ve acil durumlarda donanım çalışmasını durdurmak
14. Görevi ile ilgili yenilikleri takip etmek ve izlemek
15. İşyeri hiyerarşi ilişkisine saygı göstermek
16. İşyerine ait araç, gereç ve ekipmanın kullanımına özen göstermek
17. Kendi ve diğer kişilerin güvenliğini gözetmek
18. Kendini geliştirme konusunda istekli olmak
19. Korunması gereken malzeme ve gereçlerin korunmasını özenle yapmak
20. Malzeme hazırlıklarını yaparken dikkatli olmak
21. Mesleki gelişim için araştırmaya istekli olmak
22. Olumsuz çevresel etkileri belirlemek
23. Planlı ve organize olmak
24. Son kontrolleri dikkatle uygulamak
25. Sorumluluklarını bilmek ve yerine getirmek
26. Süreç kalitesine özen göstermek
27. Talimat ve kılavuzlara harfiyen uymak
28. Taşıma ve kaldırma donanımını doğru şekilde kullanmak
29. Tehlike durumlarında ilgilileri bilgilendirmek
30. Tehlike durumlarını dikkatle algılayıp değerlendirmek
31. Temizlik, düzen ve işyeri tertibine özen göstermek
32. Vardiya değişimlerinde etkili, açık ve doğru şekilde bilgi paylaşmak
33. Verilen eğitimlere katılmak ve istekli olmak

34. Yetkisinde olmayan kusurlar hakkında ilgilileri bilgilendirmek

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

Döküm Kalıpcısı (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.