



**ULUSAL MESLEK STANDARDI**

**BOZULABİLİR DÖKÜM KALIPÇISI**  
**SEVİYE 4**

**REFERANS KODU / 12UMS0270-4**

**RESMİ GAZETE TARİH-SAYI / 15/3/2020 - 31069**

<b>Meslek:</b>	<b>BOZULABİLİR DÖKÜM KALIPÇISI</b>
<b>Seviye:</b>	<b>4<sup>I</sup></b>
<b>Referans Kodu:</b>	<b>12UMS0270-4</b>
<b>Standardı Hazırlayan Kuruluş(lar):</b>	<b>Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası (MESS)</b>
<b>Standardı Doğrulayan Sektör Komitesi:</b>	<b>MYK Metal Sektör Komitesi</b>
<b>MYK Yönetim Kurulu Onay Tarih/Sayı:</b>	<b>17.10.2012 Tarih ve 2012/79 Sayılı Karar Rev. 01: 22/01/2020 Tarih ve 2020/08 Sayılı Karar</b>
<b>Resmî Gazete Tarih/Sayı:</b>	<b>5/12/2012 - 28488 (Mükerrer) Rev. 01: 15/3/2020 - 31069</b>
<b>Revizyon No:</b>	<b>01</b>

<sup>I</sup> Mesleğin yeterlilik seviyesi, 8 seviyeli Türkiye Yeterlilikler Çerçevesine göre seviye 4 olarak belirlenmiştir.

## TERİMLER, SİMGELER VE KISALTMALAR

**ACİL DURUM:** İşyerinin tamamında veya bir kısmında meydana gelebilecek yangın, patlama, tehlikeli kimyasal maddelerden kaynaklanan yayılım, doğal afet gibi acil müdahale, mücadele, ilkyardım veya tahliye gerektiren olayları,

**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 katılaşma çekmelerini beslemek için kalıba ilave edilen sıvı metal kütlelerini,

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

**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 Sınıflamasını,

**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 ve benzeri) ve bağlayıcı karışımını,

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

**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 kumlarının 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 ve benzeri gibi malzemelerden yapılmış sıvı malzemenin döküleceği boşlukları temin eden parçayı,

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

**RİSK:** 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 ve benzeri) darbeleri ile kumdan ayrılması işlemini,

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

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

**YOLLUK:** Sıvı metalin kalıp boşluğunun uygun şekilde doldurulmasını sağlayan kanallar 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>7</b>
<b>2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları.....</b>	<b>7</b>
<b>2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler .....</b>	<b>7</b>
<b>3. MESLEK PROFİLİ.....</b>	<b>8</b>
<b>3.1. Görevler, İşlemler ve Başarım Ölçütleri .....</b>	<b>8</b>
<b>3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman .....</b>	<b>18</b>
<b>3.3. Bilgi ve Beceriler .....</b>	<b>19</b>
<b>3.4. Tutum ve Davranışlar .....</b>	<b>22</b>
<b>4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME .....</b>	<b>24</b>

## 1. GİRİŞ

Bozulabilir Döküm Kalıpcısı (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı, 19/10/2015 tarihli ve 29507 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Ulusal Meslek Standartlarının ve Ulusal Yeterliliklerin Hazırlanması Hakkında Yönetmelik ve 27/11/2007 tarihli ve 26713 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Meslekî Yeterlilik Kurumu Sektör Komitelerinin Kuruluş, Görev, Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik hükümlerine göre MYK’nın görevlendirdiği Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası (MESS) tarafından hazırlanmış, sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınarak değerlendirilmiş ve MYK Metal Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

Bozulabilir Döküm Kalıpcısı (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardının 01 no’lu revizyonu MYK tarafından hazırlanmış, MYK Metal Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

## 2. MESLEK TANITIMI

### 2.1. Meslek Tanımı

Bozulabilir Döküm Kalıpçısı (Seviye 4), iş sağlığı ve güvenliği ve çevre koruma önlemlerini uygulayarak kalite gereklilikleri çerçevesinde, üretilecek kalıbın imalatta kullanılacak kum, kimyasallar ve metallere ilişkin iş emirlerini dikkate alarak uygun özellikteki kalıp kumu karışımlarını, alçı veya seramikleri ve yardımcı malzemeleri hazırlayan, gerekli şekil ve istenilen özellikteki kalıpları üreten ve kalıba gerekli bağlantıları ekleyen, kalıbın gerekli yüzeylerinin uygun özellikte boyamasını yapan, üretimi biten kalıpların kurutulması, temizlenmesi ve uygun biçimde istiflenmesi işlemlerini yürüten nitelikli kişidir.

### 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 ve yürürlükteki alt mevzuatı.

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

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

Ayrıca, iş sağlığı ve güvenliği ve çevre ile ilgili yürürlükte olan 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. Mesleğin icrası esnasında iş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin alınmasını gerektiren kaza ve yaralanma riskleri bulunmaktadır. Mesleğe yönelik olarak ortaya çıkabilecek risklerle kaynağında mücadele edilir ve gerekli iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uyularak bu riskler bertaraf edilebilir. Risklerin tamamen ortadan kaldırılamadığı durumlarda ise işveren tarafından sağlanan uygun kişisel koruyucu donanımı kullanarak çalışır.

### 2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler

Bozulabilir Döküm Kalıpçısı (Seviye 4)'nın, 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanununun 15 inci maddesi gereğince sağlık gözetimine tabi tutulması; 17 nci maddesi gereğince gerekli İş Sağlığı ve Güvenliği eğitimini alması ve bunu belgelendirmesi gerekmektedir.

### 3. MESLEK PROFİLİ

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

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



Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
<b>B</b>	İş organizasyonu ile ilgili işlemleri yapmak	<b>B.1</b>	İş planını uygulamak	<b>B.1.1</b>	İş programına ve iş emirlerine göre uygulama ve zaman planlaması yapar.
				<b>B.1.2</b>	İş planlamasına uygun olarak çalışmalarını gerçekleştirir.
		<b>B.2</b>	İş süreçlerinin kayıt ve raporlama işlemlerini yürütmek	<b>B.2.1</b>	İş süreçlerinde prosedürlerine uygun kayıt tutar.
				<b>B.2.2</b>	İş süreçlerinde kullanacağı ekipman ve malzemelerin ön kontrollerini yapar.
				<b>B.2.3</b>	İş süreçlerinde kullanacağı ekipmanların kalibrasyon takibini yapar.
				<b>B.2.4</b>	İş süreçlerinde ve kontrollerde belirlediği noksanlık ve olası sorunları rapor eder.
		<b>B.3</b>	Gerekli makine, donanım ve malzemeyi hazırlamak	<b>B.3.1</b>	Kullanılacak malzemeleri yapılacak çalışma ile ilgili işlem formu ve yöntemlerine uygun olarak hazırlar.
				<b>B.3.2</b>	Belirlenen işleme göre, kontrol ve muayene araçlarını ve cihazlarını kullanır.
				<b>B.3.3</b>	Çalışma için gerekli aparat, makine, tezgâh ve donanımları çalışmaya hazır hale getirir.
		<b>B.4</b>	İş bitiminde donanım ve iş alanı temizliğini yapmak	<b>B.4.1</b>	Kullanılan makine ve ekipmanın iş bitiminde temizlenmesi ve kaldırılması işlemlerini yürütür.
				<b>B.4.2</b>	Çalışma alanının daha sonra gerçekleştirilecek işlemlere uygun hale getirilmesi işlemlerini yürütür.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
C	Çalışma alet ve donanımının işlerliğini sağlamak	C.1	Çalışma donanımlarının çalışabilirlik durumlarını denetlemek	C.1.1	Çalışma donanımlarının durumunu ve güvenlik düzeneklerinin işlerliğini talimatlara uygun şekilde periyodik olarak denetler.
				C.1.2	Çalışma sırasında uygun olmayan bir durum olduğunda veya olacağı sezildiğinde çalışmayı durdurur.
				C.1.3	Arızalı donanımların ve araçların değişimi veya onarımı için ilgili kişilere haber verir.
				C.1.4	Yetkisindeki çalışma alet ve donanımların sorun ve arızalarını giderir.
		C.2	Çalışma donanımının bakım aşamalarını uygulamak	C.2.1	Donanımın düzgün ve sürekli çalışmasını sağlamak üzere gerekli bakım aşamalarını uygular.
				C.2.2	Periyodik koruyucu bakım ve temizlik işlemlerini uygular.
				C.2.3	Bakım ve temizlik faaliyetlerinde kullanılacak malzemeleri temin ederek uygun şekilde depolar.
				C.2.4	Ölçü ve muayene aletlerinin kalibrasyonlarının sistematik olarak yapılmasını takip eder.
		C.3	Çalışma donanımının bozulma ve yıpranmaları ile ilgili bilgileri aktarmak	C.3.1	Kullanılan alet ve donanımındaki bozulma ve yıpranmaları zamanında tespit eder.
				C.3.2	Arıza bilgilerini yetkililerle paylaşır.
				C.3.3	Çalışma işlemlerinin sürekliliğinin sağlanması için alet ve donanımdaki bozulma, yıpranma ile ilgili kayıtları oluşturarak yetkiliye verir.
				C.3.4	Donanımın genel durumu ile ilgili bilgilendirmeyi, prosedürlere uygun yapar.
				C.3.5	Çalışma ömürlerini takip edip zamanı geldiğinde değiştirdiği makine ve ekipman parçalarını yetkiliye bildirir.

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

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

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

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

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

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



Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
I	Mesleki gelişim faaliyetlerini yürütmek	I.1	Bireysel meslekî gelişimi konusunda çalışmalar yapmak	I.1.1	Döküm ve kalıp teknikleri ile ilgili eğitimlere katılır.
				I.1.2	Döküm ve kalıp işlemleri ile ilgili yeni teknolojileri takip ederek iş süreçlerine uygular.
		I.2	Diğer çalışanların meslekî gelişimini desteklemek	I.2.1	Bilgi ve deneyimlerini birlikte çalıştığı kişilere aktarır.
				I.2.2	Döküm ve kalıp işlemleri ile ilgili sınırlı seviyede bilgilendirme ve eğitimler yapar.

### 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, çelik burunlu ayakkabı, eldiven, gaz maskesi, kulak tıkacı, siperlik, toz gözlüğü, toz maskesi, yanmaz elbise ve benzeri)
23. Kontrol, hata/fire formları
24. Kömür tozu
25. Kum kalıp bilgisi
26. Kum kolları
27. Kurutma makineleri
28. Maçalar
29. Mala
30. Malzeme katalogları
31. Manivela
32. Mengene çeşitleri
33. Modeller
34. Mumlu ip
35. Pimler
36. Refrakter malzemeler
37. Sesli haberleşme cihazları
38. Spatula
39. Şiş çeşitleri
40. Taşıma-kaldırma ekipmanı
41. Teknik resimler

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

### 3.3. Bilgi ve Beceriler

1. Acil durum bilgisi
2. Acil durum talimatları hakkında bilgi
3. Acil durum talimatlarının iş süreçlerinde uygulanması becerisi
4. Alarm ve tehlike işaretleri bilgisi
5. Alçı kalıp yapma becerisi
6. Alt derecedeki kalıp kumunu sıkıştırma becerisi
7. Artık ve atıkların kaynakta doğru ayrılması bilgisi
8. Basit ilk yardım bilgisi
9. Boyama işleminde kullanılacak fırça, boya tabancası veya daldırma banyosunu talimatlara uygun şekilde hazırlama bilgi ve becerisi
10. Çalışma alet ve donanımının işlerliğini sağlama becerisi
11. Çalışma alet ve donanımının koruyucu ve talimatlı bakımlarını sağlama becerisi
12. Çalışma donanımının bakım aşamalarını uygulama becerisi
13. Çalışma donanımlarının çalışabilirlik durumlarını denetleme bilgi ve becerisi
14. Çalışma ve kontrol prosedürleri bilgisi
15. Çevre koruma talimatlarının iş süreçlerinde uygulanması becerisi
16. Çevre koruma uygulamaları bilgisi
17. Çevresel tehlike ve riskler ile bunlara karşı alınacak önlemler hakkında bilgi
18. Çevresel tehlike ve risklere karşı alınan önlemleri uygulama becerisi
19. Çıkmacı, yolluk, besleyici gibi sistemleri talimatlarda gösterilen şekilde kalıba yerleştirme becerisi
20. Çok parçalı modellerde model parçalarını talimatlarda gösterilen şekilde, kalıp içerisinde uygun konumlara yerleştirme becerisi
21. Deneme dökümü yapmak için kokil kalıbı uygun ekipman ile ısıtma becerisi
22. Dereceleri model çevresinde kalıp yapımı için uygun biçimde konumlayarak dereceleri talimatlarda belirtilen şekilde sabitleme becerisi
23. Dereceleri ve gerekli diğer malzemeleri çalışma alanına getirerek uygun şekilde konumlandırma bilgi ve becerisi
24. Donanım ve araçların kullanımını bilgi ve becerisi
25. Dökülecek modele ilişkin belirlenmiş yolluk sistemini hazırlama bilgi ve becerisi
26. Dökülecek olan ergimiş malzemenin sıcaklığına uygun kalıp malzemelerini tespit etme bilgisi

27. Dökülecek parçanın modelini dikkate alarak, üretilecek kalıpta dikkat edilmesi gereken noktaları belirleme bilgi ve becerisi
28. Dökülecek parçanın modelini inceleyerek, üretilecek kalıpta dikkat edilmesi gereken noktaları belirleme bilgisi
29. Döküm için kalıp kumunu hazırlama bilgi ve becerisi
30. Döküm kalıbı modelleme teknikleri bilgi ve becerisi
31. Döküm kalıplama teknikleri bilgisi
32. Döküm kalıplamada kullanılan el aletlerini kullanma bilgi ve becerisi
33. Döküm kimyasalları hazırlama bilgi ve becerisi
34. Döküm kumunu uygun özellikteki tartı ile tartma becerisi
35. Döküm öncesi hazırlıkları yapma becerisi
36. Döküm parçanın çapaklarını alma becerisi
37. Döküm sonrası işlemleri gerçekleştirme becerisi
38. Dökümü yapılacak metale uygun refrakter malzeme ve bağlayıcıları talimatlara göre hazırlama becerisi
39. Dökümü yapılacak metalin özelliğine göre alçı seçimini talimatlara göre yapma bilgi ve becerisi
40. Ekip içinde çalışma becerisi
41. El aletlerini kullanma bilgi ve becerisi
42. El-göz koordinasyonunu sağlayabilme becerisi
43. Elleçleme, taşıma ve sabitleme donanımını güvenli bir şekilde kullanım becerisi
44. Ergimiş metal malzemeyi kalıba dökme becerisi
45. Geri dönüşümlü atık bilgisi
46. Hassas ölçüm yapabilme becerisi
47. İlgili birimce gönderilen yolluk, çıkıcı, besleyici ve soğutucuların gereken niteliklerde olup olmadığını kontrol etme bilgi ve becerisi
48. İSG talimatları hakkında bilgi
49. İSG talimatlarının iş süreçlerinde uygulanması becerisi
50. İş parçasını konumlandırma becerisi
51. İş programıyla ilgili yapılacak işlemler hakkında bilgi ve beceri
52. İş süreçlerinde ortaya çıkan atıklar hakkında bilgi
53. İş süreçlerinin kalite şartları/gerekliliklerine göre gerçekleştirilmesi işlemleri hakkında bilgi ve becerisi
54. İşyeri çalışma prosedürleri bilgisi
55. İşe uygun düzeltme parçası kullanma becerisi
56. İşlemler esnasında kullanılacak kişisel koruyucu donanımlar hakkında bilgi ve bunların kullanım becerisi
57. Kalıbı boyama becerisi
58. Kalıbı kurutma becerisi
59. Kalıp kumu hazırlama bilgi ve becerisi
60. Kalıp kumunu hazırlama becerisi
61. Kalıp kumunu işleme becerisi
62. Kalıp kumunu tekrar kullanılabilir hale getirme becerisi

63. Kalıp üretiminde kullanılacak alaşımın döküm sıcaklığına uygun kalıp malzemelerini hazırlama bilgi ve becerisi
64. Kalıp üretiminde kullanılacak ekipman ve malzemeyi hazırlama bilgi ve becerisi
65. Kalıp yapımı için gerekli özellik ve miktardaki kumu tane büyüklüğüne eleme becerisi
66. Kalıplama sürecinde kusur belirleme ve giderme yöntemleri bilgisi
67. Kalıplanacak modelin fiziksel boyut ve ağırlık özelliklerine uygun ölçülerdeki dereceleri seçme bilgi ve becerisi
68. Kalıpları belirlenen boyama yöntemine uygun boyama becerisi
69. Kalibrasyon teknikleri bilgisi
70. Kalite güvence sistemleri bilgisi
71. Kalite kontrol metotları bilgisi
72. Kayıt tutma ve raporlama becerisi
73. Kılavuz çekme teknikleri bilgi ve becerisi
74. Kalıp kumunu kimyasal olarak ayrıştırabilme becerisi
75. Kullanılan alet ve donanımdaki yıpranmaları ve bozulmaları zamanında tespit etme becerisi
76. Kullanılan araç, gereç ve ekipmanlar hakkında bilgi ve bunların işlemlere hazır hale getirilmesi becerisi
77. Kum kalıp yapma becerisi
78. Kurutma fırınının sıcaklık ve süre ayarlarını yapma bilgi ve becerisi
79. Kurutma fırınlarında kurutma yapılacak kalıpları fırın sepetlerine uygun şekilde dizme becerisi
80. Maça veya maçaları uygun şekilde yerleştirerek gerekli gaz kanallarını açma becerisi
81. Mesleki matematik bilgisi
82. Mesleki terim bilgisi
83. Metalin katılaşması ve uygun sıcaklığa düşmesini takiben döküm parçayı kalıptan çıkarma becerisi
84. Model parçaları birleştirme teknikleri bilgisi
85. Montaj işlemleri bilgi ve becerisi
86. Monte edilen parçaların uyumluluk kontrolleri hakkında bilgi
87. Muayene ve test teknikleri bilgisi
88. Ortaya çıkan atıkların tasnifi ve bertarafına yönelik işlemler hakkında bilgi ve beceri
89. Otonom bakım prosedürleri bilgisi
90. Ölçü aletleri ve formülleri kullanma bilgi ve becerisi
91. Ölçü ve muayene aletlerinin kalibrasyonu hakkında bilgi
92. Parçaların çalışma ömürlerini takip etme bilgi ve becerisi
93. Risk analizi bilgi ve becerisi
94. Risk, tehlike ve ramak kala olaylara karşı yapılacak işlemler hakkında bilgi ve işlemlerin uygulanması becerisi
95. Seçilen dereceleri birleştirmede kullanılacak uygun özellikteki pim, kanca, işkence ve benzeri gereçleri seçme becerisi
96. Seramik kalıp yapma becerisi
97. Seramik ve alçı malzemedan kalıp yapma becerisi

98. Sevk edilen maçaların uygun özellik ve yeterli sayıda olduğunu kontrol etme bilgi ve becerisi
99. Son kontrol ve uygulama teknikleri bilgi ve becerisi
100. Sözlü ve yazılı iletişim becerisi
101. Standart ölçüler bilgisi
102. Su/alçı oranını verilen teknik talimatlara göre belirleme bilgi ve becerisi
103. Tahmini imalat süresi belirleme hakkında bilgi
104. Tehlike, risk ve ramak kala olaylar hakkında bilgi
105. Tehlikeli atık bilgisi
106. Teknik resim, talimat ve iş emirleri hakkında bilgi
107. Teknik spesifikasyonlar bilgisi
108. Teknik talimatlarda belirtilen şekilde kalıba hava ve meme bağlantılarını açma becerisi
109. Tekrar kullanıma hazır hale gelen yenileştirilmiş kalıp kumunu uygun şekilde istifleme becerisi
110. Temel çalışma mevzuatı bilgisi
111. Temel döküm bilgisi
112. Temel kimya bilgisi
113. Temel malzeme bilgisi
114. Temel mesleki matematik bilgisi
115. Temel metalürji bilgisi
116. Temel seviyede teknik resim okuma bilgi ve becerisi
117. Temel üretim süreçleri bilgisi
118. Üretilecek alçı model kalıbın boyutlarına uygun ana dereceyi teknik talimatlara göre kalıp kumu ile sıkıştırma becerisi
119. Üretilecek kalıp için gerekli kum miktarını, tane büyüklüğünü ve kullanılacak katkı kimyasallarını belirleme bilgi ve becerisi
120. Üretilecek kalıp ve kullanılacak modelin özelliklerine uygun dereceleri belirleme bilgi ve becerisi
121. Üretilecek parçaya ait modeli döküm özellikleri yönünden inceleme bilgisi
122. Üretim süreçleri bilgisi
123. Üretimde kullanılacak dereceler ve diğer ekipmanın genel temizlik ve bakımlarını yapma bilgi ve becerisi
124. Üst dereceyi alt derece üzerinde uygun şekilde konumlama becerisi
125. Yangın önleme ve yangınla mücadele bilgisi
126. Yolluk ve besleyici yerleştirme bilgi ve becerisi
127. Yolluk, çıkıcı, besleyici ve soğutucu hesaplarını yapma bilgi ve becerisi

### **3.4. Tutum ve Davranışlar**

1. Acil ve stresli durumlarda soğukkanlı olmak
2. Çalışma donanımı ve makinelerin durumunu dikkatle gözlemleyerek gerekli müdahaleleri zamanında yapmak
3. Çalışma zamanını iş emrine uygun şekilde etkili ve verimli kullanmak

4. Çevre, kalite ve İSG mevzuatında yer alan düzenlemeleri benimsemek
5. Detaylara özen göstermek
6. Dikkatli ve titiz olmak
7. Doğal kaynak kullanımı ve geri kazanım konusunda duyarlı olmak
8. Ekip içinde uyumlu çalışmak
9. Gerekli ve acil durumlarda donanımın çalışmasını durdurmak
10. Görevi ile ilgili yenilikleri takip etmek
11. İş disiplinine sahip olmak
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. Sorumluluklarını zamanında yerine getirmek
19. Süreç kalitesine özen göstermek
20. Talimat ve kılavuzlara harfiyen uymak
21. Tehlike durumlarında ilgilileri zamanında bilgilendirmek
22. Tehlike durumlarını dikkatle algılayıp değerlendirmek
23. Temizlik, düzen ve işyeri tertibine özen göstermek
24. Yetkililere doğru ve zamanında bilgi aktarmak
25. Yetkisinde olmayan kusurlar hakkında ilgilileri zamanında 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 15/10/2015 tarihli ve 29503 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Meslekî Yeterlilik Kurumu Sınav, Ölçme, Değerlendirme ve Belgelendirme Yönetmeliği çerçevesinde yürütülür.



## **Ek: Meslek Standardı Hazırlama Sürecinde Görev Alanlar**

### **1. Meslek Standardı Hazırlayan Kuruluşun Meslek Standardı Ekibi:**

Av. İsmet SİPAHİ – Genel Sekreter, MESS

Prof. Dr. M. Nahit SERARSLAN – End. Müh. Öğr. Üyesi, İTÜ; Meslek Standartları Danışmanı, MESS

Av. Hakan YILDIRIMOĞLU – Genel Sekreter Baş Yardımcısı, MESS

Mak. Müh. Dr. Aykut ENGİN – Genel Sekreter Yardımcısı, MESS

Av. Erten CILGA – Baş Hukuk Müşaviri, MESS

Çevre Müh. Aytül ANLAR – Basın Yayın ve Halkla İlişkiler Müdürü, MESS

Mak. Müh. Altan ÇETİNKAL – İş Sağlığı ve Güvenliği Müdürü, MESS

Ahmet Afşin CİBİROĞLU – Endüstri Yönetimi ve Araştırma Uzmanı, MESS

Kay. Müh. Furkan KOYUNCU – Eğitim Uzmanı, MESS

### **2. Teknik Çalışma Grubu Üyeleri**

#### **2.1. Meslek Standartları Komisyonu Üyeleri**

Hav. Müh. Levent AKKUŞ – Proje Yöneticisi, BORUSAN MANNESMANN

Hatice Ümit AKSOY – İnsan Kaynakları Direktörü, İÇDAŞ

Aslan ARIKAN – İnsan Kaynakları Yöneticisi, KROMAN ÇELİK

End. Müh. Ayşe DAĞAŞAN – İnsan Kaynakları Yöneticisi, KERİM ÇELİK

End. Müh. Erdiñç ERGÜN – Hammadde İkmal ve Süreç Geliştirme Mühendisi, İÇDAŞ

End. Müh. Okan ERMETİN – İnsan Kaynakları Yöneticisi, BORÇELİK

Selda SEÇKİNLER – İnsan Kaynakları Direktörü, ASSAN ALÜMİNYUM

Pınar İNAL – İnsan Kaynakları Yöneticisi, ASSAN ALÜMİNYUM

Sis. Müh. Harun KİLCİ – Personel ve İdari İşler Yöneticisi (Halkalı), BORUSAN MANNESMANN

Arif ÖNER – Personel ve İdari İşler Yöneticisi (İzmit), BORUSAN MANNESMANN

Zir. Müh. İbrahim ÖZBUNAR – Üretim ve Planlama Yöneticisi, KERİM ÇELİK

Alaattin SELAMCI – İnsan Kaynakları Yöneticisi, KROMAN ÇELİK

End. Müh. Hamza ŞAHİN – Endüstri Mühendisi, ERDEMİR

Mak. Müh. Can Subutay YILMAZ – Üretim Yöneticisi, BORÇELİK

## 2.2. Meslek Standardının Hazırlanmasına Katkıda Bulunanlar

Özlem GÜRKAN – İnsan Kaynakları Sorumlusu, FERRO DÖKÜM

Metalurji ve Malz. Müh. Erdem ERDOĞAN – Üretim Şefi, FERRO DÖKÜM

Metalurji ve Malz. Müh. Tan EMİR – Maça Bölümü Şefi, FERRO DÖKÜM

Mak. Müh. Murat SAÇAK – Model Üretim Şefi, FERRO DÖKÜM

Binnur DÖNMEZ - İnsan Kaynakları Sorumlusu, TRAKYA DÖKÜM

Metalurji ve Malz. Müh. Halil KILIÇ – Üretim Mühendisi, TRAKYA DÖKÜM

Önder KARAKIŞLA – Model İmalat Uzmanı, TRAKYA DÖKÜM

Mak. Müh. Ulaş TAŞDEMİR – Maçahane Mühendisi, TRAKYA DÖKÜM

Metalurji ve Malz. Müh. Yavuz YILMAZ – Maçahane Mühendisi, TRAKYA DÖKÜM

### 1. Görüş İstenen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar:

Adana Sanayi Odası

Anadolu Döküm Sanayicileri Derneği

Ankara Madeni Dökümcüler Derneği

Ankara Sanayi Odası

Ankara Ticaret Odası

Birleşik Metal İşçileri Sendikası

Boğaziçi Üniversitesi Makina Mühendisliği Bölümü

Bursa Ticaret ve Sanayi Odası

Çelik İş Sendikası

Çimento Endüstrisi İşverenleri Sendikası

Devrimci İşçi Sendikaları Konfederasyonu

Ege Bölgesi Sanayi Odası

Gazi Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi

Gazi Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Metal Bölümü

Hacettepe Üniversitesi Makina Mühendisliği Bölümü

Hak İşçi Sendikaları Konfederasyonu

İstanbul Bilumum Madeni Eşya Sanayicileri Derneği

İstanbul Bilumum Tornacı Sanatkârları Esnaf Odası

İstanbul Maden ve Metal İhracatçı Birlikleri

İstanbul Maden ve Metaller İhracatçı Birlikleri

İstanbul Sanayi Odası

İstanbul Teknik Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Bölümü

İstanbul Teknik Üniversitesi İşletme Fakültesi Dekanlığı

İstanbul Teknik Üniversitesi Kimya-Metalurji Fakültesi Dekanlığı

İstanbul Tekstil ve Konfeksiyon İhracatçı Birlikleri

İstanbul Ticaret Odası

İstanbul Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dekanlığı

İzmir Sanayi Odası

İzmir Ticaret Odası

Karabük Üniversitesi T. E. F. Metal Eğitimi Bölümü

Karadeniz Teknik Üniversitesi Metalürji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü

Kocaeli Sanayi Odası

Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı

Marmara Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Metal Öğretmenliği Bölümü

ODTÜ Endüstri Mühendisliği Bölümü

ODTÜ Metalürji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü

Sakarya Ticaret ve Sanayi Odası

Sakarya Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Metal Eğitimi Bölümü

Türkiye İstatistik Kurumu

T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı

T.C. Aile Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı

T.C. M.E.B Hayat Boyu Öğrenme Genel Müdürlüğü

T.C. M.E.B Ortaöğretim Genel Müdürlüğü

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

T.C. M.E.B Mesleki ve Teknik Eğitim Genel Müdürlüğü

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

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

T.C. Milli Eğitim Bakanlığı

T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı

Tekirdağ Ticaret ve Sanayi Odası

TMMOB Metalürji Mühendisleri Odası

Tornacılar ve Tesviyeciler Odası

Türk Metal Sendikası

Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği

Türkiye Alüminyum Sanayicileri Derneği

Türkiye Demir Çelik Üreticileri Derneği

Türkiye Döküm Sanayicileri Derneği

Türkiye Döküm Sanayicileri Derneği

Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu

Türkiye İhracatçılar Meclisi

Türkiye İş Kurumu

Türkiye İşçi Sendikaları Konfederasyonu

Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu

Türkiye Kimya, Petrol, Lastik ve Plastik Sanayi İşverenleri Sendikası

Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği

Yıldız Teknik Üniversitesi Kimya-Metalürji Fakültesi Dekanlığı

Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı

### 3. MYK Sektör Komitesi Üyeleri ve Uzmanlar

Sabit YELKOVAN (Başkan);	Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu
Rıdvan GÜNAY (Başkan Vekili);	Hak İşçi Sendikaları Konfederasyonu
Furkan KOYUNCU;	Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu
Hatice SAĞLAM;	Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı
Mahsun TURAN;	Türkiye İşçi Sendikaları Konfederasyonu
Mehmet BAL;	Milli Eğitim Bakanlığı
Oktay Osman ŞEKERCİ;	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı
Rıza ALAGÖZ;	Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı
Çağatay KESTİR	Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı
Prof. Dr. Ramazan ÇITAK;	Yüksek Öğretim Kurulu Başkanlığı
Safiye CEYLAN;	Türkiye İhracatçılar Meclisi
Serpil ÇİMEN;	Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği
Hacı Ali EROĞLU;	Mesleki Yeterlilik Kurumu
Yiğit TİRKEŞ (Sektör Sorumlusu);	Mesleki Yeterlilik Kurumu
Yaprak AKÇAY ZİLELİ (Daire Başkanı);	Mesleki Yeterlilik Kurumu

### 4. MYK Yönetim Kurulu Üyeleri

Adem CEYLAN (Başkan);	Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı Temsilcisi
Prof. Dr. Mehmet SARIBIYIK;	Yükseköğretim Kurulu Temsilcisi
Dr. Recep ALTIN;	Milli Eğitim Bakanlığı Temsilcisi
Bendevi PALANDÖKEN;	Meslek Kuruluşları Temsilcisi
Dr. Osman YILDIZ;	İşçi Sendikaları Konfederasyonları Temsilcisi
Celal KOLOĞLU;	İşveren Sendikaları Konfederasyonu Temsilcisi