



ULUSAL YETERLİLİK

13UY0174-4

KOKİL (KALICI) DÖKÜM KALIPÇISI

SEVİYE 4

REVİZYON NO:00

MESLEKİ YETERLİLİK KURUMU

Ankara, 2013

ÖNSÖZ

13UY0174-4 Kokil (Kalıcı) Döküm Kalıpcısı (Seviye 4) Ulusal Yeterliliği 5544 sayılı Mesleki Yeterlilik Kurumu (MYK) Kanunu ile anılan Kanun uyarınca çıkartılan “Mesleki Yeterlilik, Sınav ve Belgelendirme Yönetmeliği” hükümlerine göre hazırlanmıştır.

Yeterlilik taslağı, 06.11.2012 tarihinde imzalanan işbirliği protokolü ile görevlendirilen Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası (MESS) tarafından hazırlanmıştır. Hazırlanan taslak hakkında sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınmış ve görüşler değerlendirilerek taslak üzerinde gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Nihai taslak MYK Metal Sektör Komitesi tarafından incelenip değerlendirildikten ve Komitenin uygun görüşü alındıktan sonra, MYK Yönetim Kurulunun 04.12.2013 tarih ve 2013/100 sayılı kararı ile onaylanarak Ulusal Yeterlilik Çerçevesine (UYÇ) yerleştirilmesine karar verilmiştir.

Yeterliliğin hazırlanması, görüş bildirilmesi, incelenmesi ve doğrulanmasında katkı sağlayan kişi, kurum ve kuruluşlara görüş ve katkıları için teşekkür eder, yararlanabilecek tüm tarafların bilgisine sunarız.

Mesleki Yeterlilik Kurumu

GİRİŞ

Ulusal yeterliliğin hazırlanmasında, sektör komitelerinde incelenmesinde ve MYK Yönetim Kurulu tarafından onaylanarak yürürlüğe konulmasında temel ölçütler Mesleki Yeterlilik, Sınav ve Belgelendirme Yönetmeliğinde belirlenmiştir.

Ulusal yeterlilikler aşağıdaki unsurları içermektedir;

- a)Yeterliliğin adı ve seviyesi,
- b)Yeterliliğin amacı,
- c)Yeterliliğe kaynak teşkil eden meslek standardı, meslek standardı birimleri/görevleri veya yeterlilik birimleri,
- ç)Yeterlilik sınavına giriş için aranan şartlar,
- d)Yeterlilik birimleri bazında öğrenme çıktıları ve başarımlar ölçütleri,
- e)Yeterliliğin kazanılmasında uygulanacak ölçme, değerlendirme ve değerlendirici ölçütleri,
- f)Yeterlilik belgesinin geçerlilik süresi, yenilenme şartları, belge sahibinin gözetimine ilişkin şartlar,
- g)Yeterliliği geliştiren kurum/kuruluş ve doğrulayan Sektör Komitesi.

Ulusal yeterlilikler ulusal meslek standartları ve/veya uluslararası meslek standartları esas alınarak oluşturulur.

Ulusal yeterlilikler;

- Örgün ve yaygın eğitim ve öğretim kurumları,
- Yetkilendirilmiş belgelendirme kuruluşları,
- Kuruma yetkilendirme ön başvurusunda bulunmuş kuruluşlar,
- Ulusal meslek standardı hazırlamış kuruluşlar,
- Meslek kuruluşları ile bunların müşterek çalışmasıyla oluşturulur.

13UY0174-4 KOKİL (KALICI) DÖKÜM KALIPÇISI (SEVİYE 4) ULUSAL YETERLİLİĞİ

1	YETERLİLİĞİN ADI	KOKİL (KALICI) DÖKÜM KALIPÇISI
2	REFERANS KODU	13UY0174-4
3	SEVİYE	4
4	ULUSLARARASI SINIFLANDIRMADAKİ YERİ	ISCO 08: 7211
5	TÜR	-
6	KREDİ DEĞERİ	-
7	A) YAYIN TARİHİ	04.12.2013
	B) REVİZYON NO	00
	C) REVİZYON TARİHİ	-
8	AMAÇ	Kokil (Kalıcı) Döküm Kalıpçısı, kalıp kum karışımları ile birlikte diğer malzemeleri hazırlayarak alçı ile kokil kalıp modelini standartta belirtilen şekilde yapılara ve özelliklere uygun olarak üreten kişidir. Bu yeterlilik, adayların ve çalışanların Kokil (Kalıcı) Döküm Kalıpçısı (Seviye 4) mesleğindeki niteliklerinin belirlenmesi ve belgelendirilmesi amacıyla hazırlanmıştır. Bu yeterlilik, aynı zamanda eğitim sistemi ile sınav ve belgelendirme kuruluşları için referans niteliğindedir.
9	YETERLİLİĞE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDART(LAR)I	
	12UMS0271-4 Kokil (Kalıcı) Döküm Kalıpçısı (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı	
10	YETERLİLİK SINAVINA GİRİŞ ŞART(LAR)I	
	-	
11	YETERLİLİĞİN YAPISI	
	11-a) Zorunlu Birimler	
	13UY0174-4/A1: Döküm Kalıpçılığı İşlemlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre Yönetim Sistemleri	
	13UY0174-4/A2: Kalite Yönetim Sistemi	
	13UY0174-4/A3: İş Organizasyonu ve Döküm Öncesi Hazırlık İşlemleri	
	13UY0174-4/A4: Kokil Kalıbın Kum Kalıbını Hazırlamak ve Dökümünü Yapmak	
	11-b) Seçmeli Birimler	
	-	
	11-c) Birimlerin Gruplandırılma Alternatifleri ve İlave Öğrenme Çıktıları	
	Adayın tanımlanan tüm zorunlu yeterlilik birimlerinden başarılı olması gerekmektedir.	

12	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
		<p>Adaylar teorik ve performansa dayalı sınava tabi tutulur. Adayların yeterlilik belgesini alabilmeleri için teorik ve uygulamaya dayalı sınavların ikisinden de başarılı olmaları şartı vardır.</p> <p>Teorik sınavlar, zorunlu yeterlilik birimlerinin her birinin ilgili öğrenme çıktılarını kapsayacak şekilde düzenlenir. Performansa dayalı sınavlarda ise adaylar zorunlu birimlerin uygulama ile ölçülen öğrenme çıktılarından sınava tabi tutulur ve değerlendirilir.</p> <p>Sınavın teorik ya da performansa dayalı bölümlerinin birinden başarılı olan fakat diğer bölümünden başarısız olanlar 1 yıl içinde tekrar sınav başvurusunda bulunduğu takdirde başarılı olduğu bölümden muaf tutulur.</p>
13	BELGE GEÇERLİLİK SÜRESİ	Yeterlilik belgesinin geçerlilik süresi, belgenin düzenlendiği tarihte başlar. Belge, Kokil (Kalıcı) Döküm Kalıpcısının 24 aydan daha fazla Kokil (Kalıcı) Döküm Kalıpcılık işine ara vermemesi kaydıyla 5 yıl geçerlidir.
14	GÖZETİM SIKLIĞI	Adayın çalıştığı kuruluştan, belgenin geçerlilik süresi içerisinde en az 1 kez olmak üzere mesleki yetkinlik başarımlar raporu istenir.
15	BELGE YENİLEMEDE UYGULANACAK ÖLÇME-DEĞERLENDİRME YÖNTEMİ	<p>a) Belgenin ilk kez alındığı tarihten itibaren geçen ilk 5 yılın sonunda, sadece uygulamalı sınav yapılır.</p> <p>b) İkinci 5 yılın sonunda ise, kapsamı daraltılmış güncel bilgileri içeren yazılı sınav ile birlikte uygulamalı sınav yapılır.</p>
16	YETERLİLİĞİ GELİŞTİREN KURULUŞ(LAR)	TÜRKİYE METAL SANAYİCİLERİ SENDİKASI (MESS)
17	YETERLİLİĞİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK METAL SEKTÖR KOMİTESİ
18	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI	04.12.2013-2013/100

**13UY0174-4/A1 DÖKÜM KALIPÇILIĞI İŞLEMLERİNDE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ,
ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMLERİ YETERLİLİK BİRİMİ**

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	Döküm Kalıplı İşlemlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre Yönetim Sistemleri
2	REFERANS KODU	13UY0174-4/A1
3	SEVİYE	4
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A) YAYIN TARİHİ	04.12.2013
	B) REVİZYON NO	00
	C) REVİZYON TARİHİ	-
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	

12UMS0271-4 Kokil (Kalıcı) Döküm Kalıplısı (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı

7	ÖĞRENME ÇIKTILARI	
---	--------------------------	--

Öğrenme Çıktısı 1: İş Sağlığı ve Güvenliği konusundaki yasal ve işyerine ait kuralları uygular

Başarım Ölçütleri:

- 1.1. Yapılan iş ile ilgili İş Sağlığı ve Güvenliği konusunda gerekli bilgiye sahiptir.
- 1.2. Yapılan işe uygun iş elbiseleri ve kişisel koruyucu donanımları kullanır.
- 1.3. Yapılan çalışmaya ait uyarı işaret ve levhaları talimatları doğrultusunda yerleştirir.
- 1.4. Yapılan çalışmaya ait uyarı işaretleri ve levhaları çalışma sırasında koruyarak iş alanının ve personelinin güvenliğini sağlar.
- 1.5. Yanıcı ve parlayıcı malzemelerin güvenli bir şekilde tutulmasını sağlar.

Öğrenme Çıktısı 2: Tehlike durumunda acil durum prosedürlerini uygular

Başarım Ölçütleri:

- 2.1. Tehlike durumlarını doğru şekilde saptayarak hızlı bir şekilde önlem alma çalışmalarına katkı sağlar.
- 2.2. Anında giderilemeyecek türden tehlike durumlarını amirlerine ve yetkililere veya işletme dışında ilgili kurumlara bildirir.
- 2.3. Makine ve yapılan işleme özel acil durum prosedürlerini uygular.
- 2.4. Acil durumlarda uygulanması gereken çıkış veya kaçış talimatlarını uygular.

Öğrenme Çıktısı 3: Çevre koruma standart ve yöntemlerini uygular

Başarım Ölçütleri:

- 3.1. Gerçekleştirilen işlemler ile ilgili çevresel etkilerin doğru bir şekilde saptanması çalışmalarına katılır.
- 3.2. İş süreçlerinin uygulanması sırasında çevre etkilerini doğru şekilde gözler.
- 3.3. İş süreçlerinin uygulanması sırasında oluşabilecek zararlı sonuçların önlenmesi çalışmasına katılır.

Öğrenme Çıktısı 4: Çevresel risklerin azaltılmasına katkıda bulunur

Başarım Ölçütleri:

- 4.1. Dönüştürülebilen malzemelerin geri kazanımı için gerekli ayırma ve sınıflandırma işlemlerini yapar.
- 4.2. Tehlikeli ve zararlı atıkları, verilen talimatlar doğrultusunda diğer malzemelerden ayrıştırır.
- 4.3. Tehlikeli ve zararlı atıklar için gerekli önlemleri alarak geçici olarak depolamasını sağlar.

<p>4.4. İşlem sırasında ve hazırlık aşamalarında kişisel koruyucu donanım ve malzemeleri aldığı talimatlar doğrultusunda kullanır veya birlikte çalıştığı kişilerin kullanmasını sağlar.</p> <p>4.5. Dökülme ve sızıntılara karşı kullanılacak uygun donanım, malzeme ve ekipmanı hazır bulundurur.</p> <p>4.6. İşletme kaynaklarını tasarruflu ve verimli bir şekilde kullanır.</p>		
8 ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME		
8 a) Teorik Sınav		
<p>(T1) Çoktan seçmeli 4 seçenekli sınav</p> <p>Her sorunun eşit değerinde olduğu en az 10 soruluk sınav yapılır. Soru başına 1,5 - 2 dakika aralığında süre verilir. Yanlış cevaplar dikkate alınmayıp değerlendirme doğru cevaplar üzerinden yapılır. Adayın başarılı sayılması için en az %70 başarı sağlaması gerekir.</p>		
8 b) Performansa Dayalı Sınav		
<p>Kokil (Kalıcı) Döküm Kalıpcısı (Seviye 4) mesleğinde A1 birimine ilişkin başarı ölçütleri belirlenen kontrol listesine göre, uygulama ortamında değerlendirilerek puanlanır. Adayın başarılı sayılması için en az %80 başarı sağlaması gerekir.</p> <p>Performansa dayalı sınavın süresi gerçek üretim şartlarındaki süreye karşılık gelmelidir.</p> <p>A1 birimi için ayrı bir performansa dayalı sınav yapılmaz. Bu birime ilişkin performans değerlendirmesi A3 ve A4 birimlerinin performansa dayalı sınavı esnasında gerçekleştirilir.</p>		
8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar		
-		
9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	TÜRKİYE METAL SANAYİCİLERİ SENDİKASI (MESS)
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK METAL SEKTÖR KOMİTESİ
11	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI	04.12.2013-2013/100

EKLER

EK 13UY0174-4/A1-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

Bu birim için en az 60 saatlik ve aşağıda tanımlanan eğitim içeriğine sahip programın aday tarafından tamamlanması tavsiye edilir.

Eğitim İçeriği:

Bilgi:

- Acil durum bilgisi
- Alarm ve tehlike işaretleri bilgisi
- Çevre koruma bilgisi
- İş sağlığı ve güvenliği bilgisi
- Tehlikeli atık bilgisi
- Yangın güvenliği bilgisi
- Geri dönüşümlü atık bilgisi
- Temel ilk yardım bilgisi
- Yangın önleme ve yangınla mücadele bilgisi

Uygulama Becerisi:

- Ekip içinde çalışma becerisi
- El becerisi
- Planlama becerisi
- Problem çözme becerisi
- Tehlikeli atık ayırma becerisi
- Zamanı iyi kullanma becerisi

EK 13UY0174-4/A1-2: Yeterlilik Biriminde Belirtilen Değerlendirme Araçları İle Ölçülen Başarım Ölçütlerine İlişkin Tablo

ÖLÇÜLEN BAŞARIM ÖLÇÜTLERİ		DEĞERLENDİRME ARACI
1	1.1. Yapılan iş ile ilgili İş Sağlığı ve Güvenliği konusunda gerekli bilgiye sahiptir.	T1
2	1.2. Yapılan işe uygun iş elbiseleri ve kişisel koruyucu donanımları kullanır.	T1
3	1.3. Yapılan çalışmaya ait uyarı işaret ve levhaları talimatları doğrultusunda yerleştirir.	T1
4	1.4. Yapılan çalışmaya ait uyarı işaretleri ve levhaları çalışma sırasında koruyarak iş alanının ve personelin güvenliğini sağlar.	T1
5	1.5. Yanıcı ve parlayıcı malzemelerin güvenli bir şekilde tutulmasını sağlar.	T1
6	2.1. Tehlike durumlarını doğru şekilde saptayarak hızlı bir şekilde önlem alma çalışmalarına katkı sağlar.	T1

ÖLÇÜLEN BAŞARIM ÖLÇÜTLERİ		DEĞERLENDİRME ARACI
7	2.2. Anında giderilemeyecek türden tehlike durumlarını amirlerine ve yetkililere veya işletme dışında ilgili kurumlara bildirir.	T1
8	2.3. Makine ve yapılan işleme özel acil durum prosedürlerini uygular.	T1
9	2.4. Acil durumlarda uygulanması gereken çıkış veya kaçış talimatlarını uygular.	T1
10	3.1. Gerçekleştirilen işlemler ile ilgili çevresel etkilerin doğru bir şekilde saptanması çalışmalarına katılır.	T1
11	3.2. İş süreçlerinin uygulanması sırasında çevre etkilerini doğru şekilde gözler..	T1
12	3.3. İş süreçlerinin uygulanması sırasında oluşabilecek zararlı sonuçların önlenmesi çalışmasına katılır.	T1
13	4.1. Dönüştürülebilen malzemelerin geri kazanımı için gerekli ayırma ve sınıflandırma işlemlerini yapar.	T1
14	4.2. Tehlikeli ve zararlı atıkları, verilen talimatlar doğrultusunda diğer malzemelerden ayrıştırır.	T1
15	4.3. Tehlikeli ve zararlı atıklar için gerekli önlemleri alarak geçici olarak depolamasını sağlar.	T1
16	4.4. İşlem sırasında ve hazırlık aşamalarında kişisel koruyucu donanım ve malzemeleri aldığı talimatlar doğrultusunda kullanır veya birlikte çalıştığı kişilerin kullanmasını sağlar.	T1
17	4.5. Dökülme ve sızıntılara karşı kullanılacak uygun donanım, malzeme ve ekipmanı hazır bulundurur.	T1
18	4.6. İşletme kaynaklarını tasarruflu ve verimli bir şekilde kullanır.	T1

13UY0174-4/A2 KALİTE YÖNETİM SİSTEMİ YETERLİLİK BİRİMİ

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	KALİTE YÖNETİM SİSTEMİ
2	REFERANS KODU	13UY0174-4/A2
3	SEVİYE	4
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A) YAYIN TARİHİ	04.12.2013
	B) REVİZYON NO	00
	C) REVİZYON TARİHİ	-
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	12UMS0271-4 Kokil (Kalıcı) Döküm Kalıpcısı (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı
7	ÖĞRENME ÇIKTILARI	<p><u>Öğrenme Çıktısı 1: İşe ait kalite gerekliliklerini uygular</u></p> <p>Başarım Ölçütleri:</p> <p>1.1. İşlem formlarında yer alan talimatlara ve planlara göre uygulanacak kalite gerekliliklerini uygular.</p> <p>1.2. Kalite gerekliliklerine göre uygulamada izin verilen tolerans ve sapmaları uygular.</p> <p>1.3. Makine, diğer donanım ve sistemin kalite gerekliliklerine uygun çalışır.</p> <p><u>Öğrenme Çıktısı 2: Kalite sağlamadaki teknik prosedürleri uygular</u></p> <p>Başarım Ölçütleri:</p> <p>2.1. Yapılacak işlemin türüne göre kalite sağlama tekniklerini uygular.</p> <p>2.2. İşlemler sırasında kalite sağlama ile ilgili teknik prosedürleri doğru şekilde uygular.</p> <p>2.3. İşe uygun özel kalite şartlarının karşılanması sağlar.</p> <p>2.4. Çalışmayla ilgili kalite ve fire/hata formlarını doğru şekilde doldurur.</p> <p><u>Öğrenme Çıktısı 3: Yapılan çalışmaların kalitesini denetim altında tutar</u></p> <p>Başarım Ölçütleri:</p> <p>3.1. Operasyon bazında çalışmaların kalitesini denetleme çalışmalarına katılır.</p> <p>3.2. Makineler üzerinde yapılan ayarların talimatlara uygun olup olmadığını denetler.</p> <p>3.3. İşlemleri tamamlanan malzemelerin teknik özelliklere uygunluğunu denetler.</p>
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
8 a) Teorik Sınav		
(T1) Çoktan seçmeli 4 seçenekli sınav Her sorunun eşit değerinde olduğu en az 10 soruluk sınav yapılır. Soru başına 1,5 - 2 dakika aralığında süre verilir. Yanlış cevaplar dikkate alınmayıp değerlendirme doğru cevaplar üzerinden yapılır. Adayın başarılı sayılması için en az %70 başarı sağlaması gerekir.		
8 b) Performansa Dayalı Sınav		
Kokil (Kalıcı) Döküm Kalıpcısı (Seviye 4) mesleğinde A2 birimine ilişkin başarım ölçütleri belirlenen		

kontrol listesine göre, uygulama ortamında değerlendirilerek puanlanır. Adayın başarılı sayılması için en az %80 başarı sağlaması gerekir.

Performansa dayalı sınavın süresi gerçek üretim şartlarındaki süreye karşılık gelmelidir.

A2 birimi için ayrı bir performansa dayalı sınav yapılmaz. Bu birime ilişkin performans değerlendirmesi A3 ve A4 birimlerinin performansa dayalı sınavı esnasında gerçekleştirilir.

8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar

-		
9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	TÜRKİYE METAL SANAYİCİLERİ SENDİKASI (MESS)
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK METAL SEKTÖR KOMİTESİ
11	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI	04.12.2013-2013/100

EKLER**EK 13UY0174-4/A2-1:** Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

Bu birim için en az 40 saatlik ve aşağıda tanımlanan eğitim içeriğine sahip programın aday tarafından tamamlanması tavsiye edilir.

Eğitim İçeriği:**Bilgi:**

- İşlem dokümantasyonu ve çeşitli spesifikasyonlar bilgisi
- Kalite güvence/yönetim sistemleri bilgisi
- Ölçme bilgisi

Uygulama Becerisi:

- Kayıt tutma becerisi
- Planlama becerisi
- Problem çözme becerisi

EK 13UY0174-4/A2-2: Yeterlilik Biriminde Belirtilen Değerlendirme Araçları İle Ölçülen Başarım Ölçütlerine İlişkin Tablo

ÖLÇÜLEN BAŞARIM ÖLÇÜTLERİ		DEĞERLENDİRME ARACI
1	1.1. İşlem formlarında yer alan talimatlara ve planlara göre uygulanacak kalite gerekliliklerini uygular.	T1
2	1.2. Kalite gerekliliklerine göre uygulamada izin verilen tolerans ve sapmaları uygular.	T1
3	1.3. Makine, diğer donanım ve sistemin kalite gerekliliklerine uygun çalışır.	T1
4	2.1. Yapılacak işlemin türüne göre kalite sağlama tekniklerini uygular.	T1
5	2.2. İşlemler sırasında kalite sağlama ile ilgili teknik prosedürleri doğru şekilde uygular.	T1
6	2.3. İşe uygun özel kalite şartlarının karşılanması sağlar.	T1
7	2.4. Çalışmayla ilgili kalite ve fire/hata formlarını doğru şekilde doldurur.	T1
8	3.1. Operasyon bazında çalışmaların kalitesini denetleme çalışmalarına katılır.	T1
9	3.2. Makineler üzerinde yapılan ayarların talimatlara uygun olup olmadığını denetler.	T1
10	3.3. İşlemleri tamamlanan malzemelerin teknik özelliklere uygunluğunu denetler.	T1

12UY0174-4/A3 İŞ ORGANİZASYONU VE DÖKÜM ÖNCESİ HAZIRLIK İŞLEMLERİ YETERLİLİK BİRİMİ

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	İŞ ORGANİZASYONU VE DÖKÜM ÖNCESİ HAZIRLIK İŞLEMLERİ
2	REFERANS KODU	13UY00..-4/A3
3	SEVİYE	4
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A)YAYIN TARİHİ	04.12.2013
	B)REVİZYON NO	00
	C)REVİZYON TARİHİ	-
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	
12UMS0271-4 Kokil (Kalıcı) Döküm Kalıpcısı (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı		
7	ÖĞRENME ÇIKTILARI	
<u>Öğrenme Çıktısı 1: İş programını yapar.</u>		
Başarım Ölçütleri:		
1.1. Yapılacak işler ve imalat programıyla ilgili talimat, iş emirleri ve önceki imalat aşamaları hakkındaki raporları ve teknik bilgileri amirinden alır ve inceler.		
1.2. İlgili birimlerden gelen kalıp üretimi istek formlarını ve talimatları inceler.		
1.3. Teknik dokümanlarda yer alan bilgiler doğrultusunda dökülecek olan iş parçası özelliklerine uygun hazır (ağaç, plastik vb.) veya alçı model için yolluk sistemi ve kalıplama tekniğini amiri nezaretinde belirler.		
1.4. Dökülecek parçanın modelini inceleyerek, üretilecek kalıpta dikkat etmesi gereken noktaları belirler.		
1.5. Gerçekleştireceği işlemlerle ilgili kontrol formlarını ve diğer dokümanları doldurur.		
1.6. Hazırladığı iş programını amirine onaylatır.		
<u>Öğrenme Çıktısı 2: Alçı model üretiminde kullanılacak ekipmanları ve malzemeleri hazırlar.</u>		
Başarım Ölçütleri:		
2.1. Bağlanılacak döküm makinesine göre kalıp ölçülerini tespit eder.		
2.2. İki parçalı alçı kokil kalıp modeli yapımında kullanılacak çerçeveleri model ve yolluk sistemini içine alacak boyutta ve simetriyi dikkate alarak ahşap veya uygun malzemeden hazırlar.		
2.3. Alçı model üretiminde seçeceği açıları, alçı modelindeki ölçülere bakarak uygular.		
2.4. Alçı model üretiminde kullanılacak kalıp ve model malzemeleri ile diğer tüm ekipmanları gerekli talimatlarına bakarak kullanıma hazır hale getirir.		
2.5. Alçı modelinde kullanılacak kalıp kumunu hazırlar veya hazırlanmasını sağlar.		
<u>Öğrenme Çıktısı 3: Alçı malzemesinden kokil kalıp modeli üretir.</u>		
Başarım Ölçütleri:		
3.1. İstenilen kıvamdaki alçıyı çerçeve içine döker.		
3.2. Alçı içerisine dayanım artırıcı üstüğü, tel, metal çubuk varsa uygun şekilde konular.		
3.3. Alçı uygun sertliğe ulaştığında çerçeve ile birlikte alçı modeli ve alt dereceyi ters çevirerek alt dereceyi alçı model üzerinden alır ve alçı model üzerinde gerekli rötuşları yapar.		

<p>3.4. Yarım alçı model içindeki ana modeli ve yollukları takalayarak çıkartır.</p> <p>3.5. Yarım alçı model yüzeyini grafit, pudra veya benzeri madde ile kaplayarak iş talimatlarında belirtilen şekilde açık havada veya fırında kurutmaya alır.</p> <p>3.6. Aynı işlemleri üst derecede diğer yarım alçı modele uygulayarak ikinci yarısını üretir.</p>		
8 ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME		
8 a) Teorik Sınav		
<p>(T1) Çoktan seçmeli 4 seçenekli sınav</p> <p>Her sorunun eşit değerinde olduğu en az 10 soruluk sınav yapılır. Soru başına 1,5 - 2 dakika aralığında süre verilir. Yanlış cevaplar dikkate alınmayıp değerlendirme doğru cevaplar üzerinden yapılır. Adayın başarılı sayılması için en az %70 başarı sağlaması gerekir.</p>		
8 b) Performansa Dayalı Sınav		
<p>İş Organizasyonu, Döküm Öncesi Hazırlık İşlemleri ile ilgili olarak bir uygulama (P1) yaptırılır. Değerlendirme, İş organizasyonu, Kalıp ve döküm için kullanılacak donanım ekipmanları hazırlama işlemlerinin temel uygulamaları üzerinden yapılır. İşlemler sırasında adayın performansı izlenir ve oluşturulan sınav kontrol listesine göre değerlendirilir. Adayın gerçekleştirdiği faaliyetlerde sınav materyallerinde belirtilen davranış ve süre ölçütlerine göre başarılı olması beklenir.</p> <p><u>Başarı Ölçütü:</u> Aday, yapılan işlemle ilgili olarak hatasız çalışma ve beklenen sonucu alma açısından değerlendirilir. Uygulama sınav kontrol listesinde aday tarafından başarılması zorunlu kritik adımlar belirlenir. Adayın, performans sınavından başarı sağlaması için kritik adımların tamamından başarılı performans göstermek koşuluyla sınavın genelinden asgari %80 başarı göstermesi gerekir.</p>		
8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar		
-		
9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	TÜRKİYE METAL SANAYİCİLERİ SENDİKASI (MESS)
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK METAL SEKTÖR KOMİTESİ
11	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI	04.12.2013-2013/100

EKLER

EK 13UY0174-4/A3-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

Bu birim için en az 50 saatlik ve aşağıda tanımlanan eğitim içeriğine sahip programın aday tarafından tamamlanması tavsiye edilir.

Eğitim İçeriği:

Bilgi:

- Alçı kalıp bilgisi
- Çalışma ve kontrol prosedürleri bilgisi
- Çevre koruma uygulamaları bilgisi
- Ekipman ve araçların kullanımı bilgisi
- El aletlerini kullanma bilgisi
- Kalıp kumu hazırlama bilgisi
- Kalıplama teknikleri bilgisi
- Kullanılan malzeme ve ürünlerin genel özellikleri bilgisi
- Mesleki terim bilgisi
- Standart ölçüler bilgisi
- Tehlikeli atık bilgisi
- Temel döküm bilgisi
- Temel malzeme bilgisi

Uygulama Becerisi:

- Kalıplama teknikleri uygulama becerisi
- Kalıp kumu hazırlayabilme becerisi
- El aletlerini kullanma becerisi

EK 13UY0174-4/A3-2: Yeterlilik Biriminde Belirtilen Değerlendirme Araçları İle Ölçülen Başarım Ölçütlerine İlişkin Tablo

ÖLÇÜLEN BAŞARIM ÖLÇÜTLERİ		DEĞERLENDİRME ARACI
1	1.1. Yapılacak işler ve imalat programıyla ilgili talimat, iş emirleri ve önceki imalat aşamaları hakkındaki raporları ve teknik bilgileri amirinden alır ve inceler.	P1
2	1.2. İlgili birimlerden gelen kalıp üretimi istek formlarını ve talimatları inceler.	P1
3	1.3. Teknik dokümanlarda yer alan bilgiler doğrultusunda dökülecek olan iş parçası özelliklerine uygun hazır (ağaç, plastik vb.) veya alçı model için yolluk sistemi ve kalıplama tekniğini amiri nezaretinde belirler.	T1,P1
4	1.4. Dökülecek parçanın modelini inceleyerek, üretilecek kalıpta dikkat etmesi gereken noktaları belirler.	T1,P1
5	1.5. Gerçekleştireceği işlemlerle ilgili kontrol formlarını ve diğer dokümanları doldurur.	P1

ÖLÇÜLEN BAŞARIM ÖLÇÜTLERİ		DEĞERLENDİRME ARACI
6	1.6. Hazırladığı iş programını amirine onaylatır.	P1
7	2.1. Bağlanılacak döküm makinesine göre kalıp ölçülerini tespit eder.	P1
8	2.2. İki parçalı alçı kokil kalıp modeli yapımında kullanılacak çerçeveleri model ve yolluk sistemini içine alacak boyutta ve simetriyi dikkate alarak ahşap veya uygun malzemeden hazırlar.	P1
9	2.3. Alçı model üretiminde seçeceği açılı, alçı modelindeki ölçülere bakarak uygular.	P1
10	2.4. Alçı model üretiminde kullanılacak kalıp ve model malzemeleri ile diğer tüm ekipmanları gerekli talimatlarına bakarak kullanıma hazır hale getirir.	P1
11	2.5. Alçı modelinde kullanılacak kalıp kumunu hazırlar veya hazırlanmasını sağlar.	P1
12	3.1. İstenilen kıvamdaki alçıyı çerçeve içine döker.	P1
13	3.2. Alçı içerisine dayanım artırıcı üstü, tel, metal çubuk varsa uygun şekilde konumlar.	P1
14	3.3. Alçı uygun sertliğe ulaştığında çerçeve ile birlikte alçı modeli ve alt dereceyi ters çevirerek alt dereceyi alçı model üzerinden alır ve alçı model üzerinde gerekli rötuşları yapar.	P1
15	3.4. Yarım alçı model içindeki ana modeli ve yollukları takalayarak çıkartır.	P1
16	3.5. Yarım alçı model yüzeyini grafit, pudra veya benzeri madde ile kaplayarak iş talimatlarında belirtilen şekilde açık havada veya fırında kurutmaya alır.	P1
17	3.6. Aynı işlemleri üst derecede diğer yarım alçı modele uygulayarak ikinci yarısını üretir.	P1

**13UY0174-4/A4 KOKİL KALIBIN KUM KALIBINI HAZIRLAMAK VE DÖKÜMÜNÜ
YAPMAK YETERLİLİK BİRİMİ**

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	KOKİL KALIBIN KUM KALIBINI HAZIRLAMAK VE DÖKÜMÜNÜ YAPMAK
2	REFERANS KODU	13UY0174-4/A4
3	SEVİYE	4
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A)YAYIN TARİHİ	04.12.2013
	B)REVİZYON NO	00
	C)REVİZYON TARİHİ	-
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	12UMS0271-4 Kokil (kalıcı) Döküm Kalıpçısı (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı
7	ÖĞRENME ÇIKTILARI	<p><u>Öğrenme Çıktısı 1: Kokil kalıp yapımı ön işlemlerini yapar.</u></p> <p>Başarım Ölçütleri:</p> <ol style="list-style-type: none">1.1. Kullanılacak alaşımın döküm sıcaklığına uygun kalıp malzemelerini hazırlar.1.2. Üretimi yapılacak parçaya ait modelin döküm özelliklerini inceler.1.3. Döküm yapılacak modele göre önceden belirlenmiş yolluk sistemini hazırlar. <p><u>Öğrenme Çıktısı 2: Kokil kalıp üretimi için kum kalıp hazırlamasını ve dökümünü yapar.</u></p> <p>Başarım Ölçütleri:</p> <ol style="list-style-type: none">2.1. Modeli kullanılan yolluk sistemine göre alt derece içinde konumlandırır.2.2. Konumlandırılan modeli kum ile sıkıştırarak ters çevirir.2.3. Alt derece bölümüne yolluk koyarak belirlenmiş yüzey ayırıcı malzemeyi uygular.2.4. Üst dereceyi kum ile sıkıştırır ve alt derece üzerinden alır.2.5. Yollukları açar ve modeli takalayarak çıkarır.2.6. Mala yüzeyinden sıvı metalin kaçmasını engelleyici tedbirler alır ve her iki derecenin son kontrolünü yaparak üst dereceyi alt derece üzerine kapatır.2.7. Ergimiş metal malzemeyi kalıba döker veya dökülmesine nezaret eder ve gerekli soğuma süresini bekler.2.8. Talimatlarda belirtilen şekilde metalin katılaşması ve uygun sıcaklığa düşmesini bekler ve döküm parçayı kalıptan çıkarır.2.9. Parçanın çapaklarını alır ve kalite kontrol işlemini yapar.2.10. Kokil kalıbın diğer yarısı için kalıplama ve döküm işlemlerinin tümünü tekrar yapar. <p><u>Öğrenme Çıktısı 3: Döküm sonrası işlemleri gerçekleştirir.</u></p> <p>Başarım Ölçütleri:</p> <ol style="list-style-type: none">3.1. Döküm işlemleri bitmiş kalıbı talaş kaldırma işlemleri için ilgili bölüme sevk eder.3.2. Kokil kalıplarını kalıp makinesine montajını yapar (iticiler, merkezleme pimleri vb. elemanları kalıp makinesine bağlar).3.3. Kokil kalıpların sıvı metal ile temas eden yüzeylerini uygun malzeme ile kaplar ve kurutur veya kokil kalıp yüzeyine uygun yüzey ayırıcı kimyasalları uygular.

3.4. İş programında belirtilen şekilde deneme dökümleri yaparak dökümlerin üretilebilirliğini kontrol eder.	
3.5. Dökülen iş parçasının ölçülerinin kontrolü için ilgili birime sevk eder.	
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME
8 a) Teorik Sınav	
(T1) Çoktan seçmeli 4 seçenekli sınav Her sorunun eşit değerinde olduğu en az 20 soruluk sınav yapılır. Soru başına 1,5 - 2 dakika aralığında süre verilir. Yanlış cevaplar dikkate alınmayıp değerlendirme doğru cevaplar üzerinden yapılır. Adayın başarılı sayılması için en az %70 başarı sağlanması gerekir.	
8 b) Performansa Dayalı Sınav	
Yeterlilik biriminde yer alan öğrenme çıktıları ve başarı ölçütleri ile ilgili olarak bir uygulama (P1) yaptırılır. Üretilcek kokil kalıbın yöntemi ve kullanılacak alaşım çeşidine göre gerekli bir malzeme değerlendirme materyali olarak kullanılır. Adayın istenilen kokil kalıbın kum kalıbını ve dökümünü yapması izlenir ve aday oluşturulan sınav kontrol listesine göre değerlendirilir. Bu işlemlerin uygulanmasında sınav materyalinde belirtilen azami süre içerisinde sonuç alınması beklenir. <u>Başarı Ölçütü:</u> Aday, yapılan işlemlerle ilgili olarak hatasız çalışma ve beklenen sonucu alma açısından değerlendirilir. Uygulama sınav kontrol listesinde aday tarafından başarılanması zorunlu kritik adımlar belirlenir. Adayın, performans sınavından başarı sağlanması için kritik adımların tamamından başarılı performans göstermek koşuluyla sınavın genelinden asgari %80 başarı göstermesi gerekir.	
8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar	
-	
9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR) TÜRKİYE METAL SANAYİCİLERİ SENDİKASI (MESS)
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ MYK METAL SEKTÖR KOMİTESİ
11	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI 04.12.2013-2013/100

EKLER

EK 13UY0174-4/A4-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

Bu birim için en az 200 saatlik ve aşağıda tanımlanan eğitim içeriğine sahip programın aday tarafından tamamlanması tavsiye edilir.

Eğitim İçeriği:

Bilgi:

- Alçı kalıp bilgisi
- Çalışma ve kontrol prosedürleri bilgisi
- Ekip içinde çalışma bilgisi
- Ekipman ve araçların kullanımı bilgisi
- El aletlerini kullanma bilgisi
- Kalıp kumu hazırlama bilgisi
- Kalıplama teknikleri bilgisi
- Kalite kontrol metotları bilgisi
- Katkı kimyasalları hazırlama bilgisi
- Kontrol ve uygulama teknikleri bilgisi
- Kusur belirleme ve giderme yöntemleri bilgisi
- Mesleki terim bilgisi
- Model parçaları birleştirme teknikleri bilgisi
- Modelleme teknikleri bilgisi
- Ölçme tekniği bilgisi
- Tehlikeli atık bilgisi
- Teknik spesifikasyonlar bilgisi
- Temel alışım bilgisi
- Temel döküm bilgisi
- Temel malzeme bilgisi
- Temel teknik resim okuma bilgisi
- Üretim süreçleri bilgisi

Uygulama Becerisi:

- Ekipman ve araçların kullanımı becerisi
- El aletlerini kullanma becerisi
- El-göz koordinasyonunu sağlayabilme becerisi
- Hassas ölçüm yapabilme becerisi
- Kalıp kumu hazırlayabilme becerisi
- Kalıplama tekniklerini uygulama becerisi

- Kayıt tutma ve raporlama becerisi
- Kontrol ve uygulama tekniklerini uygulama becerisi
- Zamanı iyi kullanma becerisi
- Modelleme teknikleri uygulama becerisi

EK 13UY0174-4/A4-2: Yeterlilik Biriminde Belirtilen Değerlendirme Araçları İle Ölçülen Başarım Ölçütlerine İlişkin Tablo

ÖLÇÜLEN BAŞARIM ÖLÇÜTLERİ		DEĞERLENDİRME ARACI
1	1.1. Kullanılacak alaşımın döküm sıcaklığına uygun kalıp malzemelerini hazırlar.	P1
2	1.2. Üretimi yapılacak parçaya ait modelin döküm özelliklerini inceler.	T1,P1
3	1.3. Döküm yapılacak modele göre önceden belirlenmiş yolluk sistemini hazırlar.	P1
4	2.1. Modeli kullanılan yolluk sistemine göre alt derece içinde konumlandırır.	P1
5	2.2. Konumlandırılan modeli kum ile sıkıştırarak ters çevirir.	P1
6	2.3. Alt derece bölümüne yolluk koyarak belirlenmiş yüzey ayırıcı malzemeyi uygular.	P1
7	2.4. Üst dereceyi kum ile sıkıştırır ve alt derece üzerinden alır.	P1
8	2.5. Yollukları açar ve modeli takalayarak çıkarır.	P1
9	2.6. Mala yüzeyinden sıvı metalin kaçmasını engelleyici tedbirler alır ve her iki derecenin son kontrolünü yaparak üst dereceyi alt derece üzerine kapatır.	P1
10	2.7. Ergimiş metal malzemeyi kalıba döker veya dökülmesine nezaret eder ve gerekli soğuma süresini bekler.	P1
11	2.8. Talimatlarda belirtilen şekilde metalin katılaşması ve uygun sıcaklığa düşmesini bekler ve döküm parçayı kalıptan çıkarır.	T1,P1
12	2.9. Parçanın çapaklarını alır ve kalite kontrol işlemini yapar.	P1
13	2.10. Kokil kalıbın diğer yarısı için kalıplama ve döküm işlemlerinin tümünü tekrar yapar.	P1
14	3.1. Döküm işlemleri bitmiş kalıbı talaş kaldırma işlemleri için ilgili bölüme sevk eder.	P1
15	3.2. Kokil kalıplarını kalıp makinesine montajını yapar (iticiler, merkezleme pimleri vb. elemanları kalıp makinesine bağlar).	P1
16	3.3. Kokil kalıpların sıvı metal ile temas eden yüzeylerini uygun malzeme ile kaplar ve kurutur veya kokil kalıp yüzeyine uygun yüzey ayırıcı kimyasalları uygular.	P1
17	3.4. İş programında belirtilen şekilde deneme dökümleri yaparak dökümlerin üretilebilirliğini kontrol eder.	P1
18	3.5. Dökülen iş parçasının ölçülerinin kontrolü için ilgili birime sevk eder.	T1,P1

YETERLİLİK EKLERİ

EK 1: Yeterlilik Birimleri

13UY0174-4/A1 İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ, ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMLERİ

13UY0174-4/A2 KALİTE YÖNETİM SİSTEMİ

13UY0174-4/A3 İŞ ORGANİZASYONU VE DÖKÜM ÖNCESİ HAZIRLIK İŞLEMLERİ

13UY0174-4/A4 KOKİL KALIBIN KUM KALIBINI HAZIRLAMAK VE DÖKÜMÜNÜ YAPMAK

EK2: Terimler, Simgeler ve Kısaltmalar

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

ÇIKICI: Döküm sırasında gazlarının kalıptan çıkışını sağlayan kanal sistemini,

DÖKÜM: Metal ve alaşımları çeşitli yöntemlerle eritip kalıplara dökerek istenilen şeklin elde edilmesi işlemi,

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

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: 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 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 işlemi,

KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM (KKD): 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,

KOKİL KALIP: Karmaşık biçimli, boyut toleransları dar ve çok sayıda üretilecek parçalar için tercih edilen, ısıya dayanıklı metal malzemeden üretilen, birden fazla kullanılabilen döküm kalıplarını,

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 cisim,

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 dioksidin 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.

EK3: Meslekte Yatay ve Dikey İlerleme Yolları

-

EK 4: Değerlendirici Ölçütleri

Değerlendiricinin:

- a) Mühendislik, teknoloji veya teknik eğitim fakültelerinin Metalürji, Malzeme Mühendisliği ve ya metal eğitimi programından mezun, döküm kalıpcılığı alanında en az üç (3) yıl deneyime sahip olması gerekmektedir.

Yukarıdaki özelliklere sahip olan ve ölçme ve değerlendirme sürecinde görev alacak değerlendiricilere; ilgili alanda yetkilendirilmiş kuruluşlar tarafından mesleki yeterlilik sistemi, kişinin görev alacağı ulusal yeterlilik(ler), ilgili ulusal meslek standart(lar)ı, ölçme-değerlendirme ve ölçme-değerlendirmede kalite güvencesi konularında eğitim sağlanmalıdır.