



**ULUSAL YETERLİLİK**

**13UY0148-4**

**HADDECİ**

**SEVİYE 4**

**REVİZYON NO:00**

**MESLEKİ YETERLİLİK KURUMU**

**Ankara, 2013**

## ÖNSÖZ

Haddecı (Seviye 4) Ulusal Yeterliliği 5544 sayılı Mesleki Yeterlilik Kurumu (MYK) Kanunu ile anılan Kanun uyarınca çıkartılan “Mesleki Yeterlilik, Sınav ve Belgelendirme Yönetmeliđi” hükümlerine göre hazırlanmıştır.

Yeterlilik taslağı, 06.11.2012 tarihinde imzalan 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 10.04.2013 tarih ve 2013/27 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.

**13UY0148-4 HADDECİ (SEVİYE 4) ULUSAL YETERLİLİĞİ**

<b>1</b>	<b>YETERLİLİĞİN ADI</b>	HADDECİ
<b>2</b>	<b>REFERANS KODU</b>	13UY0148-4
<b>3</b>	<b>SEVİYE</b>	4
<b>4</b>	<b>ULUSLARARASI SINIFLANDIRMADAKİ YERİ</b>	ISCO 08: 7221/8121
<b>5</b>	<b>TÜR</b>	-
<b>6</b>	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
<b>7</b>	<b>A) YAYIN TARİHİ</b>	10/04/2013
	<b>B) REVİZYON NO</b>	00
	<b>C) REVİZYON TARİHİ</b>	-
<b>8</b>	<b>AMAÇ</b>	Bu ulusal yeterlilik, adayların ve çalışanların Haddecı (Seviye 4) mesleğindeki niteliklerinin belirlenmesi ve meslekte yeterliliklerini, geçerli ve güvenilir bir belge ile kanıtlamaları amacıyla hazırlanmıştır. Bu çalışma; aynı zamanda eğitim sistemi ile sınav ve belgelendirme kuruluşları için referans niteliğindedir.
<b>9</b>	<b>YETERLİLİĞE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDART(LAR)I</b>	10UMS0043-4 HADDECİ (SEVİYE 4) ULUSAL MESLEK STANDARDI
<b>10</b>	<b>YETERLİLİK SINAVINA GİRİŞ ŞART(LAR)I</b>	-
<b>11</b>	<b>YETERLİLİĞİN YAPISI</b>	
<b>11-a) Zorunlu Birimler</b>		
13UY0148-4/A1 HADDE İŞLEMLERİNDE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ, ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMLERİ		
13UY0148-4/A2 KALİTE YÖNETİM SİSTEMİ		
13UY0148-4/A3 HADDE İŞ ORGANİZASYONU, ÖN HAZIRLIK VE KONTROL İŞLEMLERİNİ YAPMA VE DENETLEME		
13UY0148-4/A4 HADDELEME İŞLEMİ		
<b>11-b) Seçmeli Birimler</b>		
-		
<b>11-c) Birimlerin Gruplandırılma Alternatifleri ve İlave Öğrenme Çıktıları</b>		
Adayın yeterlilik belgesi alabilmesi için zorunlu yeterlilik birimlerinin tamamından başarılı olması gereklidir.		

<b>12</b>	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
		<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, yeterlilik birimlerinin ilgili öğrenme çıktılarını kapsayacak şekilde düzenlenir. Performansa dayalı sınavlarda ise adaylar uygulama ile ölçülen öğrenme çıktılarında 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>
<b>13</b>	<b>BELGE GEÇERLİLİK SÜRESİ</b>	Yeterlilik belgesinin geçerlilik süresi, belgenin düzenlendiği tarihte başlar. Belge, Haddecinin 24 aydan daha fazla Haddecilik işine ara vermemesi kaydıyla 5 yıl geçerlidir.
<b>14</b>	<b>GÖZETİM SIKLIĞI</b>	Aday, Mesleki Yeterlilik Belgesi'ni aldıktan ikinci (2' nci) yılın sonundan itibaren yetkili belgelendirme kuruluşu tarafından gözetime tabi tutulur. Gözetim için adayın çalıştığı kuruluştan, en az 1 kez olmak üzere mesleki yetkinlik başarı raporunu istenir.
<b>15</b>	<b>BELGE YENİLEMEDE UYGULANACAK ÖLÇME-DEĞERLENDİRME YÖNTEMİ</b>	<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>
<b>16</b>	<b>YETERLİLİĞİ GELİŞTİREN KURULUŞ(LAR)</b>	TÜRKİYE METAL SANAYİCİLERİ SENDİKASI (MESS)
<b>17</b>	<b>YETERLİLİĞİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	MYK METAL SEKTÖR KOMİTESİ
<b>18</b>	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI</b>	10.04.2013 – 2013/27

## 13UY0148-4/A1 HADDE İŞLEMLERİNDE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ, ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMLERİ YETERLİLİK BİRİMİ

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	HADDE İŞLEMLERİNDE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ, ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMLERİ
2	<b>REFERANS KODU</b>	13UY0148-4/A1
3	<b>SEVİYE</b>	4
4	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
5	<b>A) YAYIN TARİHİ</b>	10/04/2013
	<b>B) REVİZYON NO</b>	00
	<b>C) REVİZYON TARİHİ</b>	-
6	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	

10UMS0043-4 HADDECİ (SEVİYE 4) ULUSAL MESLEK STANDARDI

7	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>
---	--------------------------

### **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 talimatlar doğrultusunda yerleştirerek ve çalışma sırasında koruyarak iş alanının ve personelinin güvenliğini sağlar.

### **Öğrenme Çıktısı 2: Tehlike durumunda acil durum prosedürlerini uygular**

#### **Başarım Ölçütleri:**

- 2.1. Tehlike durumlarını doğru şekilde saptar. Tehlike durumlarında 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. Makineye 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.
- 4.4. İşlem sırasında ve hazırlık aşamalarında kişisel koruyucu donanım ve malzemelerin aldığı talimatlar doğrultusunda kullanır veya birlikte çalıştığı kişilerin kullanmasını sağlar.
- 4.5. Dökülme ve sızıntılara karşı kullanılacak uygun donanım, malzeme ve ekipmanı hazır bulundurur.
- 4.6. Yanıcı ve parlayıcı malzemelerin güvenli bir şekilde tutulması için gerekli yöntemleri uygular.

<b>8</b>	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
<b>8 a) Teorik Sınav</b>		
(T1) Çoktan seçmeli 4 seçenekli sınav Her sorunun eşit değerinde olduğu en az 10 soruluk sınav yapılıdır. Soru başına 1,5-2 dakika aralığında süre verilir. Yanlış cevaplar dikkate alınmayıp değerlendirme doğru cevaplar üzerinde yapılır. <b>Başarı Ölçütü:</b> 100 puan üzerinde en az 70 puan alması gerekir.		
<b>8 b) Performansa Dayalı Sınav</b>		
Yeterlilik birimi için bağımsız performansa dayalı sınav uygulanmaz. Diğer taraftan adayların A3 ve A4 yeterlilik birimlerine yönelik uygulanacak performansa dayalı sınavlarda İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre Yönetim Sistemleri yeterlilik biriminde yer alan başarı ölçütlerine göre davranması uygun bir kontrol listesi ile gözlemlenir.		
<b>8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar</b>		
-		
<b>9</b>	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b>	TÜRKİYE METAL SANAYİCİLERİ SENDİKASI (MESS)
<b>10</b>	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	MYK METAL SEKTÖR KOMİTESİ
<b>11</b>	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI</b>	10.04.2013 – 2013/27

## EKLER

**EK [A1]-1:** Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

### Eğitim İçeriği:

#### Bilgi:

- Acil durum bilgisi
- Çevre koruma bilgisi
- İş sağlığı ve güvenliği bilgisi
- Tehlikeli atık bilgisi
- Yangın güvenliği bilgisi
- Geri dönüşümlü atık bilgisi
- Temel ilk yardım bilgisi
- Tehlikeli atık 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

**13UY0148-4/A2 KALİTE YÖNETİM SİSTEMİ YETERLİLİK BİRİMİ**

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	KALİTE YÖNETİM SİSTEMİ
2	<b>REFERANS KODU</b>	13UY0148-4/A2
3	<b>SEVİYE</b>	4
4	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
5	<b>A) YAYIN TARİHİ</b>	10/04/2013
	<b>B) REVİZYON NO</b>	00
	<b>C) REVİZYON TARİHİ</b>	-
6	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	
10UMS0043-4 HADDECİ (SEVİYE 4) ULUSAL MESLEK STANDARDI		
7	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	
<p><b><u>Öğrenme Çıktısı 1: İşe ait kalite gerekliliklerini uygular</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b></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, tezgah, donanım ve sistemin kalite gerekliliklerine uygun çalışır.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 2: Kalite sağlamadaki teknik prosedürleri uygular</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b></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><b><u>Öğrenme Çıktısı 3: Yapılan çalışmaların kalitesini denetim altında tutar</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <p>3.1. Operasyon bazında çalışmaların kalitesini denetleme çalışmalarına katılır.</p> <p>3.2. Hadde tezgahı üzerinde yapılan ayarların uygunluğunu denetler.</p> <p>3.3. Haddemeleme İşlemleri tamamlanan malzemenin teknik özelliklere uygunluğunu denetler.</p>		
8	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
<b>8 a) Teorik Sınav</b>		
<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 üzerinde yapılır.</p> <p><b>Başarı Ölçütü:</b>100 puan üzerinde en az 70 puan alması gerekir.</p>		



<b>8 b) Performansa Dayalı Sınav</b>		
Yeterlilik birimi için bağımsız performansa dayalı sınav uygulanmaz. Diğer taraftan adayların A3 ve A4 yeterlilik birimlerine yönelik uygulanacak performansa dayalı sınavlarda Kalite Yönetim Sistemi yeterlilik birimlerinde yer alan başarımlar ölçütlerine göre davranması uygun bir kontrol listesi ile gözlemlenir.		
<b>8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar</b>		
-		
<b>9</b>	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b>	TÜRKİYE METAL SANAYİCİLERİ SENDİKASI (MESS)
<b>10</b>	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	MYK METAL SEKTÖR KOMİTESİ
<b>11</b>	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI</b>	10.04.2013 – 2013/27

### EKLER

**EK [A2]-1:** Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

**Eğitim İçeriği:**

**Bilgi:**

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

**Uygulama Becerisi:**

- Kayıt tutma becerisi
- Planlama becerisi
- Problem çözme becerisi

**13UY0148-4/A3 HADDE İŞ ORGANİZASYONU, ÖN HAZIRLIK VE KONTROL  
İŞLEMLERİNİ YAPMA VE DENETLEME YETERLİLİK BİRİMİ**

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	HADDE İŞ ORGANİZASYONU, ÖN HAZIRLIK VE KONTROL İŞLEMLERİNİ YAPMA VE DENETLEME
2	<b>REFERANS KODU</b>	13UY0148-4/A3
3	<b>SEVİYE</b>	4
4	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
5	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	10/04/2013
	<b>B)REVİZYON NO</b>	00
	<b>C)REVİZYON TARİHİ</b>	-
6	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	10UMS0043-4 HADDECİ (SEVİYE 4) ULUSAL MESLEK STANDARDI
7	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	<p><b><u>Öğrenme Çıktısı 1: Hadde iş organizasyonu yapar.</u></b> <b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1.1. Üretimin kalitesi ve fiziksel özellikleri ile ilgili bilgileri temin eder.</li><li>1.2. Çalışmada kullanılacak olan aparat, makine, tezgah ve donanımı verilen iş talimatlarına göre konumlandırarak hazır hale getirir.</li><li>1.3. Donanımın düzgün ve sürekli çalışmalarını sağlamak üzere gerekli bakım aşamalarını uygular.</li><li>1.4. Planlama bölümü tarafından belirlenen önceliklere göre üretim sıralamasını yapar.</li><li>1.5. Kullanılan haddeleme sıvısını dikkate alarak üretim detay programını yapar.</li><li>1.6. Haddelenecek malzemenin bilgilerini kayıtlar ile karşılaştırarak doğruluğunu teyit eder.</li></ol> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 2: Haddelenecek malzemenin bilgilerini kayıtlar ile karşılaştırarak doğruluğunu teyit eder.</u></b> <b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>2.1. İstenilen ürün doğrultusunda haddelenecek malzemenin bilgilerini kayıtlar ile karşılaştırarak doğruluğunu teyit eder.</li><li>2.2. Haddelenecek malzemenin bilgilerini kayıtlar ile karşılaştırarak doğruluğunu teyit eder.</li><li>2.3. Haddelenecek malzemenin bilgilerini kayıtlar ile karşılaştırarak doğruluğunu teyit eder.</li><li>2.4. Malzemelerin genişlik, kalınlık, sıcaklık, yüzey kalitesi, düzgün sarılması türünden özelliklerinin toleranslar içinde olmasını sağlar.</li><li>2.5. Hattın kapasitesini ve ürün kalitesini dikkate alarak saatlik üretim adetlerini belirler ve hattı hazırlar.</li><li>2.6. Bilgisayardaki referans hız, gergi ve haddelenecek malzemenin bilgilerini kayıtlar ile karşılaştırarak doğruluğunu teyit eder.</li><li>2.7. Yağ odası ekipmanının ve hidrolik sistemlerin periyodik kontrollerini yapar.</li><li>2.8. Yarı ürünün dış yüzeyindeki oksitlenme, tufalleşme, ezilme ve ovallik türünden uygunsuzlukları tespit eder.</li><li>2.9. Talimatlara göre, kabul sınırlamalarına uymayan yarı ürünleri belirler ve uygun olmayan bu ürünleri üretime almayarak ayırır.</li></ol> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 3: Hadde tezgahı ve donanımı ayarlar ve kontrollerini yapar.</u></b> <b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>3.1. Soğutma suyu ve haddelenecek malzemenin bilgilerini kayıtlar ile karşılaştırarak doğruluğunu teyit eder.</li><li>3.2. Bir önceki haddelenecek malzemenin bilgilerini kayıtlar ile karşılaştırarak doğruluğunu teyit eder.</li><li>3.3. Malzemenin mekanik özellikleri, ürün ve yarı ürünün boyut bilgileri, bir sonraki süreç ve merdane bilgilerine göre haddelenecek malzemenin bilgilerini kayıtlar ile karşılaştırarak doğruluğunu teyit eder.</li></ol>

<b>8</b>	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
<b>8 a) Teorik Sınav</b>		
(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. Her soru eşit puanlıdır. <b>Başarı Ölçütü:</b> 100 puan üzerinde en az 60 puan alması gerekir.		
<b>8 b) Performansa Dayalı Sınav</b>		
Hadde İş Organizasyonu, Ön Hazırlık ve Kontrol işlemleri ile ilgili olarak bir uygulama (P1) yaptırılır. Değerlendirme, ilgili iş organizasyonu, ön hazırlık ve kontrol işlemlerinin temel uygulamaları üzerinden yapılır. İşlemler sırasında adayın performansı izlenir ve oluşturulan performans değerlendirme listesine göre değerlendirilir. Adayın gerçekleştirdiği faaliyetlerde sınav materyallerinde belirtilen davranış ve süre ölçütlerine göre başarılı olması beklenir. <b>Başarı Ölçütü:</b> 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.		
<b>8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar</b>		
-		
<b>9</b>	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b>	TÜRKİYE METAL SANAYİCİLERİ SENDİKASI (MESS)
<b>10</b>	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	MYK METAL SEKTÖR KOMİTESİ
<b>11</b>	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI</b>	10.04.2013 – 2013/27

## EKLER

### EK [A3]-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

#### Eğitim İçeriği:

#### Bilgi:

- Alarm ve tehlike işaretleri bilgisi
- Çalışma ve kontrol prosedürleri bilgisi
- Donanım ve araçların kullanım bilgisi
- Fırın çeşitleri bilgisi
- İş talimatları bilgisi
- İşlem dokümantasyonu ve çeşitli teknik spesifikasyonlar bilgisi
- İşyerine özgü mevzuat ve çalışma prosedürleri bilgisi
- Kontrol ve uygulama teknikleri bilgisi
- Kullanılan malzeme ve gereçlerin özellikleri bilgisi
- Malzeme ve süreç tanımlama kodları bilgisi
- Mesleki teknik terim bilgisi
- Ölçme ve muayene araçları kullanımı bilgisi

- Risk analizi bilgisi
- Sapanlama kullanım bilgisi
- Tavan vinci kullanım bilgisi
- Ürün bilgisi

**Uygulama Becerisi:**

- Donanım ve araçların kullanım Becerisi
- El becerisi
- El, göz ve zihin koordinasyonu yeteneği
- Kontrol ve uygulama teknikleri becerisi
- Manipülasyon, taşıma ve sabitleme donanımı kullanım becerisi
- Ölçme ve muayene araçları kullanım becerisi
- Sapankullanımı becerisi
- Tavan vinci kullanım becerisi

**13UY0148-4/A4 HADDELEME İŞLEMİ YETERLİLİK BİRİMİ**

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	HADDELEME İŞLEMİ
2	<b>REFERANS KODU</b>	13UY0148-4/A4
3	<b>SEVİYE</b>	4
4	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
5	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	10/04/2013
	<b>B)REVİZYON NO</b>	00
	<b>C)REVİZYON TARİHİ</b>	-
6	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	
10UMS0043-4 HADDECİ (SEVİYE 4) ULUSAL MESLEK STANDARDI		
7	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	

**Öğrenme Çıktısı 1: Üretim programına uygun şekilde haddeleme programını belirler****Başarım Ölçütleri:**

- 1.1. Hadde ayarlama programına bakarak imalat emirlerinin uyumluluğunu kontrol eder.
- 1.2. Malzeme genişliklerini/kalınlıklarını kontrol ederek, üretimin istenen genişlikte/kalınlıkta çıkmasını sağlar.
- 1.3. Hatta girecek yarı mamul bilgilerini kayıtlarla karşılaştırarak kontrol eder.
- 1.4. Malzeme kalitesine göre, istenen uzamayı verir.
- 1.5. Yüzey ve şekil düzgünlüğünü sağlamak için hat gergi, yük ve hava payı ayarlarını yapar.
- 1.6. Malzemeyi haddeleme sırasında, merdaneler arasındaki açıklık ayarları ve bant gerdirme ayarları için kumandaları çalıştırır.
- 1.7. Haddenin ve bandın alt ve üst yüzey durumlarını periyodik olarak kontrol eder.

**Öğrenme Çıktısı 2: Haddeleme işlemi boyunca donanımı kontrol eder****Başarım Ölçütleri:**

- 2.1. Haddeleme süresince sürekli parametreleri takip ederek haddeleme işlemi kontrol eder.
- 2.2. Operasyondaki sürekliliği sağlamak için gerekli tedbirleri alır.
- 2.3. Operasyonun kesilmesi halinde sisteme müdahale eder.
- 2.4. Malzemelere göre merdane baskı ayarlarında gerekli değişiklikleri yapar.
- 2.5. Üretilen haddeleme ürününün sarılması için hattın ve bobin sarıcının süratlerini ayarlar.
- 2.6. Yapılan haddeleme işlemlerinin düzgün ve hızlı olmasını sağlar.
- 2.7. Hattın hız ve gergi ayarlarını kontrol eder.
- 2.8. Haddeleme sıvısının sıcaklık, seviye ve konsantrasyon değerlerini kontrol ederek gerekli ayarları yapar.
- 2.9. Merdane ve şaftlardaki uygunsuzlukları belirler ve ilgililere haber verir.

**Öğrenme Çıktısı 3: Üretimde uygunluğu sağlar****Başarım Ölçütleri:**

- 3.1. İşlenen malzemenin giriş, çıkış ve sarılma sıcaklıklarının programa uygun olmasını sağlar.
- 3.2. Üretime başlamadan önce haddelenecek malzemenin yüzey temizliğini yapar.
- 3.3. Haddelenmeye engel olacak kenar kusurlarının çıkartılması için uygun kenar kesme işlemi toleranslar dahilinde yapar.
- 3.4. Üretim esnasında, kusurlu malzeme çıkmasını önlemek için talimatlara göre periyodik olarak malzeme yüzeyini ve kalınlığını kontrol eder.

**Öğrenme Çıktısı 4: Haddelenmiş ürünü raporlar, ilgili yerlere sevkini sağlar****Başarım Ölçütleri:**

- 4.1. Haddelene programının ne zaman değiştirileceğine karar verir.
- 4.2. Üretilen malzemenin kalınlığı ve yüzey kalitesi ile ilgili ölçümleri yapar.
- 4.3. Haddelene sonunda üründe meydana gelen kusurları tespit eder ve ilgililere bildirir.
- 4.4. Gerektiğinde talimatlara göre birden fazla bobinin birleştirilerek sarılmasını sağlar.
- 4.5. Malzemenin bozuk kenarlarını keser.
- 4.6. Haddelene hattından çıkan malzemenin ilgili yerlere sevk edilmesini sağlar.
- 4.7. Üretim miktarı, gecikmeler ve tolerans harici olan malzemeler ile ilgili üretim bilgilerini rapor haline getirir.
- 4.8. Tespit ettiği bakım ihtiyaçlarını amirine bildirir.
- 4.9. Periyodik ve haftalık bakım taleplerini/raporlarını hazırlayarak amirine verir.
- 4.10. Haddelene bölgesinin ekipman durumunu kontrol eder.

**8 ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME****8 a) Teorik Sınav**

(T1) Çoktan seçmeli 4 seçenekli sınav

Her sorunun eşit değerde olduğu en az 15 soruluk sınav yapılır. Soru başına 1,5-2 dakika aralığında süre verilir. Yanlış cevaplar dikkate alınmayıp değerlendirme doğru cevaplar üzerinde yapılır.

**Başarı Ölçütü:** 100 puan üzerinde en az 70 puan alması gerekir.

**8 b) Performansa Dayalı Sınav**

Yeterlilik biriminde yer alan öğrenme çıktıları ve başarımlar ölçütleri ile ilgili olarak bir uygulama (P1) yaptırılır. Değerlendirme materyali olarak önceden gerekli teknik detayları bilinen bir malzeme kullanılır. Adayın bu malzemeyi haddelerek istenilen ürünü elde etme işlemlerini yapması izlenir ve aday bu performans değerlendirme listesine göre değerlendirilir. Bu işlemlerin uygulanmasında sınav materyalinde belirtilen azami süre içerisinde sonuç alınması beklenir.

**Başarı Ölçütü:** Aday, yapılan işlemlerle 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.

**8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar**

Yazılı sınav ve uygulamaya dayalı sınavların her ikisinden de başarılı olma şartı vardır.

<b>9</b>	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b>	TÜRKİYE METAL SANAYİCİLERİ SENDİKASI (MESS)
<b>10</b>	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	MYK METAL SEKTÖR KOMİTESİ
<b>11</b>	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI</b>	10.04.2013 – 2013/27

**EK [A4]-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler****Eğitim İçeriği:****Bilgi:**

- Bilgisayar kullanma bilgisi
- Çalışma ve kontrol prosedürleri bilgisi
- Donanım ve araçların kullanım bilgisi
- Geri dönüşümlü atık bilgisi
- Haddeleme bilgisi
- İş talimatları bilgisi
- İşlem dokümantasyonu ve çeşitli teknik spesifikasyonlar bilgisi
- İşyeri düzenleme bilgisi
- İşyerine özgü mevzuat ve çalışma prosedürleri bilgisi
- Kontrol ve uygulama teknikleri bilgisi
- Makine ve gereçlerin kullanım bilgisi
- Malzeme ve süreç tanımlama kodları bilgisi
- Meslek matematiği bilgisi
- Mesleki teknik terim bilgisi
- Oksi gaz ile kesme bilgisi
- Ölçme ve muayene araçları kullanımı becerisi
- Risk analizi bilgisi
- Sapanlama bilgisi
- Süreç bilgisi
- Tehlikeli atık bilgisi
- Ürün bilgisi
- Yağ ve yağlama sistemleri bilgisi
- Yakıt ve yanma bilgisi

**Uygulama Becerisi:**

- Donanım ve araçların kullanım becerisi
- Ekip çalışması yeteneği
- El becerisi
- El, göz ve zihin koordinasyonu yeteneği
- Haddeleme becerisi
- Kontrol ve uygulama teknikleri kullanım becerisi
- Makine ve gereçlerin kullanım becerisi
- Oksi gaz ile kesme becerisi
- Ölçme ve muayene araçları kullanımı becerisi
- Sapanlama becerisi
- Tehlikeli atık ayırma becerisi

## YETERLİLİK EKLERİ

### EK 1: Yeterlilik Birimleri

13UY0148-4/A1 İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ, ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMLERİ  
 13UY0148-4/A2 KALİTE YÖNETİM SİSTEMİ  
 13UY0148-4/A3 HADDE İŞ ORGANİZASYONU, ÖN HAZIRLIK VE KONTROL İŞLEMLERİNİ  
 YAPMA VE DENETLEME  
 13UY0148-4/A4 HADDELEME İŞLEMİ

### EK2: Terimler, Simgeler ve Kısaltmalar

**BECERİ:** Belli bir işe ilişkin görev ve sorumlulukları yerine getirebilme yeteneği.

**BLUM:** İngotlardan haddeleme yoluyla üretilen, kesiti kare şeklinde, boyuna olan uzunluğu kesitine göre uzun olan ürün.

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

**GERİ KAZANIM:** Malzemeleri doğrudan veya işlemde geçirdikten sonra tekrar kullanıma sunmayı ve ilgili süreçleri yönetme.

**HADDE SIVISI:** Bir sıvının çözünmediği başka bir sıvı içerisinde mikroskobik boyutlu damlacıklar halinde dağılıp asılı kalması halinde oluşan sıvı karışım.

**HADDE TEZGAHI:** Çok güçlü bir motor, devir düşürücü, volan, dişliler, miller ve merdanelerden oluşan düzenek.

**HADDELEME PROGRAMI:** Haddelenecek yarı ürünün boyut ve özellikleri ile son ürünün boyut ve özellikleri verildiğinde haddeleme işlemlerinin sırası ve diğer ayrıntılarını belirten çizelge.

**ISCO-08:** Uluslararası Standart Meslek Sınıflaması.

**İNGOT:** Ergimiş metalin kalıba dökümüyle üretilen büyük boyutlu kütük.

**İSG:** İş sağlığı ve güvenliği.

**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:** Çalışanı, yürütülen işten kaynaklanan, sağlık ve güvenliği etkileyen bir veya birden fazla riske karşı koruyan, çalışan tarafından giyilen, takılan veya tutulan, bu amaca uygun olarak tasarımı yapılmış tüm alet, araç, gereç ve cihazlar.

**KÜTÜK:** İngotlardan haddeleme yoluyla üretilen, kesiti kare veya dikdörtgen şeklinde olan, boyutları “blum” a göre daha kısa olan ürün.

**LEVHA:** Genellikle kalınlığı 5mm’den büyük, slablardan sıcak haddeleme yolu ile üretilen, geniş, uzun metal parçası.



**MERDANE:** Karşılıklı olarak aynı hızda fakat ters yönlerde dönen ve basma kuvveti ile arasına aldığı metale şekil veren parça.

**PASO:** Haddelme işlemleri sırasında bir geçişte yapılan kesit indirme miktarını veya kesitte indirmeyi sağlayan her bir geçiş.

**PROFİL ÇEŞİTLERİ:** Profil haddelme ile üretilen çeşitli profiller.

**PROFİL HADDELEME:** Ara haddelenmiş malzemeden profil çeşitlerinin üretilmesi.

**SAC:** Genellikle kalınlığı 5mm'den küçük, slablardan veya levhadan haddelme yolu ile üretilen ürün.

**SICAK HADDELEME:** Haddelmenin bir çeşidi olarak, metaller için kullanılan, malzeme sıcaklığının, yeniden kristallenme sıcaklığının üzerinde olduğu haddelme.

**SLAB:** Sürekli döküm tesislerinde sıvı çeliğin dikdörtgen şeklindeki kalıplara dökülmesi ile elde edilen haddelme ön malzemesini veya ingotlardan haddelme yoluyla üretilen dikdörtgen şeklindeki yarı-ürün.

**SOĞUK HADDELEME:** Haddelmenin bir çeşidi olarak, ön ısıtma yapmaksızın, metallerin istenilen kesitlerde şekillendirilip, dayanıklı ve düzgün yüzeyli ürünler elde etme tekniği.

**SOĞUTMA SUYU:** Haddeden çıkan ürünün ve hadde tezgâhının soğutulması veya temizlenmesi amacıyla kullanılan su.

**ŞERİT-BANT:** Genellikle kalınlığı 5mm'den daha ince, slablardan haddelme yolu ile üretilen dar ve çok uzun ürün.

**TUFAL:** Demir-çelik malzeme veya ürünlerinde belirli bir sıcaklığın üzerinde, atmosfer ile reaksiyon sonucu oluşan ve yüzeyde biriken tabaka.

**VOLAN:** Belirli bir dönme hızına ulaştıktan sonra yüklendiği enerji nedeniyle makinenin veya düzeneğin dönel hareketinin hızını düzgün tutmaya yarayan yüksek eylemsizlik momentli ve genellikle dairesel biçimli parça.

**YENİDEN KRİSTALLENME:** Malzemeye uygulanan plastik deformasyondan serbest yeni tanelerin çekirdeklenmesi ve büyümesine kadar geçen evre.

**YARI ÜRÜN:** Belirli imalat aşamalarından geçmiş ancak üzerinde yapılması gereken işlemler henüz tamamlanmamış ürün.

**YASSI HADDELEME:** Dikdörtgen kesitli malzemenin kalınlığını azaltmak amacıyla uygulanan haddelme yöntemi.

**EK3:** Meslekte Yatay ve Dikey İlerleme Yolları

-

## Değerlendiricinin:

- Mühendislik, teknoloji veya teknik eğitim fakültelerinin Metalürji, Malzeme Mühendisliği ve ya metal eğitimi programından mezun, haddecilik alanında en az üç (3) yıl deneyime sahip,
- Meslek yüksek okullarının ilgili bölümlerinden mezun, haddecilik alanında en az beş yıl deneyime sahip,
- Sınav ve sınav yöntemleri ile ölçme değerlendirme konusunda eğitim almış, Ulusal Meslek Standartları ve Ulusal Yeterlilikler hakkında bilgi sahibi olması gerekmektedir.