



**ULUSAL YETERLİLİK**

**12UY0085-3**

**METAL SAC İŞLEMECİ**

**SEVİYE 3**

**REVİZYON NO:00**

**MESLEKİ YETERLİLİK KURUMU**

**ANKARA, 2012**

## ÖNSÖZ

**Metal Sac İşlemeci (Seviye 3)** 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, 22/05/2012 tarihinde imzalan işbirliği protokolü ile görevlendirilen Ankara Sanayi Odası 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 10/10/2012 tarih ve 2012/73 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.

**12UY0085-3 METAL SAC İŞLEMECİ ULUSAL YETERLİLİĞİ**

<b>1</b>	<b>YETERLİLİĞİN ADI</b>	METAL SAC İŞLEMECİ
<b>2</b>	<b>REFERANS KODU</b>	12UY0085-3
<b>3</b>	<b>SEVİYE</b>	3
<b>4</b>	<b>ULUSLARARASI SINIFLANDIRMADAKİ YERİ</b>	ISCO 08:7213
<b>5</b>	<b>TÜR</b>	-
<b>6</b>	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
<b>7</b>	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	10/10/2012
	<b>B)REVİZYON NO</b>	00
	<b>C)REVİZYON TARİHİ</b>	--
<b>8</b>	<b>AMAÇ</b>	Bu yeterlilik iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini ve çevresel önlemleri alarak metal malzemelerin kesme, bükme, eğme gibi şekil verme işlemlerinin yanısıra montajını yaparak yarı mamul veya mamul hale getiren Metal Sac/Levha işlemecinin (Seviye 3), sahip olması gereken bilgi, beceri ve yetkinliklerini, ölçme-değerlendirme esaslarını belirlemektedir. Bu yeterlilik, endüstride metal sektöründe, metal sac işleme işlerinde çalışanların yeterliliklerinin ölçülmesi ve belgelendirilmesi için hazırlanmıştır.
<b>9</b>	<b>YETERLİLİĞE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDART(LAR)I</b>	
	12UMS0236-3 METAL SAC İŞLEMECİ 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>	
	12UY0085-3/A1 METAL SAC/LEVHA İŞLEME İŞLEMLERİNDE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ 12UY0085-3/A2 METAL SAC/LEVHA İŞLEME İŞLEMLERİNDE ÇEVRE KORUMA 12UY0085-3/A3 METAL SAC/LEVHA İŞLEME İŞLEMLERİNDE KALİTE YÖNETİM SİSTEMİ 12UY0085-3/A4 METAL SAC /LEVHA İŞLEME	
	<b>11-b) Seçmeli Birimler</b>	
	-	
	<b>11-c) Birimlerin Gruplandırılma Alternatifleri ve İlave Öğrenme Çıktıları</b>	
	Yeterlik belgesi alınabilmesi için A grubu yeterlilik birimlerinden başarılı olunması zorunludur.	

<b>12 ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>		
<p>1. Adaylar, aşağıdakilerle yetkinliklerini kanıtlamalıdır. Kanıtlar adayların şunları yapabildiklerini gösterir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Belirtilen işlemlerin hepsini istenen standartta tutarlı biçimde yerine getirebilirler</li> <li>• Yaptıklarını destekleyecek gerekli bilgiye sahiptirler.</li> <li>• Neyi neden yapıyor olduklarının anlayışına hakimdirler.</li> <li>• Adaylar aynı zamanda gerekli becerileri farklı şekillerde gerçekleştirebilirler.</li> </ul> <p>2. Adayın A grubu yeterlilik birimlerinin tamamının teorik ve performans sınavlarından başarılı olması gerekmektedir. Sınavın herhangi bir bölümünden başarısız olan aday başarısız olduğu bölümden 1 yıl içerisinde tekrar sınava girebilir. 1 yıldan fazla ara verilirse her iki bölümden tekrar sınava girilir.</p>		
<b>13</b>	<b>BELGE GEÇERLİLİK SÜRESİ</b>	Metal Sac İşlemecinin yeterlilik belgesi, belgenin düzenlendiği tarihten itibaren, beş yıllık bir süre için geçerlidir.
<b>14</b>	<b>GÖZETİM SIKLIĞI</b>	Belgenin geçerlilik süresi içerisinde belge alınma tarihinden itibaren en az bir yıl sonra bir (1) kez mesleki yetkinlik başarımlar raporu istenir.
<b>15</b>	<b>BELGE YENİLEMEDE UYGULANACAK ÖLÇME-DEĞERLENDİRME YÖNTEMİ</b>	Metal Levha İşleme Tezgâh İşçisinin yeterlilik belgesi, belge sahibinin 5 yıllık sürede en az 12 ay çalıştığını belgelemesi halinde yalnızca performansa dayalı sınava girerek, çalışmanın belgelenememesi halinde performans ve teorik sınavlarda başarılı olunması şartıyla 5 yıl uzatılır. İkinci 5 yılın sonunda teorik ve performans sınavlarına girilerek uzatma yapılır.
<b>16</b>	<b>YETERLİLİĞİ GELİŞTİREN KURULUŞ(LAR)</b>	ANKARA SANAYİ ODASI (ASO)
<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>	<b>10/10/2012 – 2012/73</b>

## 12UY0085-3/A1 METAL SAC/LEVHA İŞLEME İŞLEMLERİNDE İŞ SAĞLIĞI VE İŞ GÜVENLİĞİ YETERLİLİK BİRİMİ

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	METAL SAC/LEVHA İŞLEME İŞLEMLERİNDE İŞ SAĞLIĞI VE İŞ GÜVENLİĞİ
2	<b>REFERANS KODU</b>	12UY0085-3/A1
3	<b>SEVİYE</b>	3
4	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
5	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	10/10/2012
	<b>B)REVİZYON NO</b>	00
	<b>C)REVİZYON TARİHİ</b>	-
6	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	
12UMS0236-3 METAL SAC İŞLEMECİ		
7	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	
<p><b>Öğrenme Çıktısı 1:</b> İş sağlığı ve güvenliği konusundaki yasal ve işyerine ait kuralları sergiler.</p> <p><b>Başarım Ölçütleri</b></p> <p><b>1.1:</b> İş sağlığı ve güvenliğine ilişkin temel kuralları listeler.</p> <p><b>1.2:</b> Yapılan çalışmaya ait uyarı işaret ve levhalarını tanıır.</p> <p><b>1.3:</b> Yapılan işe ve işyerine uygun kişisel koruyucu donanımı, İSG koruma ve müdahale araçların işlevlerini açıklar.</p> <p><b>1.4:</b> Yapılan çalışmaya ait uyarı işaret ve levhalarını talimatlar doğrultusunda konumlandırmasını bilir.</p> <p><b>1.5:</b> Temel ilkyardım bilgisine sahiptir.</p> <p><b>Öğrenme Çıktısı 2:</b> Risk etmenlerini azaltma yollarını açıklar.</p> <p><b>Başarım Ölçütleri</b></p> <p><b>2.1:</b> Yanıcı ve parlayıcı malzemelerin güvenli bir alanda tutulması esaslarını açıklar.</p> <p><b>2.2:</b> Yanıcı ve parlayıcı malzemeleri ve özelliklerini ifade eder.</p> <p><b>2.3:</b> Metal sac işlemlerini gerçekleştirirken oluşabilecek elektrik, mekanik, gaz, duman, gürültü, ışıma vb. iş kazası oluşturabilecek riskleri açıklar.</p> <p><b>2.4:</b> Sağlık ve kaza risklerinin giderilmesi için gerekli bilgiye sahiptir.</p> <p><b>Öğrenme Çıktısı 3:</b> Tehlike ve acil durum yöntemlerini tanımlar.</p> <p><b>Başarım Ölçütleri</b></p> <p><b>3.1:</b> Tehlike anında hangi talimatlar doğrultusunda nasıl hareket edeceğini açıklar.</p> <p><b>3.2:</b> Müdahale edemeyeceği ve anında giderilemeyecek türden tehlike durumlarında nasıl hareket edeceğini açıklar.</p> <p><b>3.3:</b> Yaptığı iş ile ilgili makine/teçhizata özel acil durum yöntemlerini açıklar.</p> <p><b>3.4:</b> Tehlike ve acil durumlarda alınması gerekli tedbirleri ifade eder.</p>		
8	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
<b>8 a) Teorik Sınav</b>		
<p><b>(T1)</b> Çoktan seçmeli yazılı sınav: Yeterlilik biriminde yer alan öğrenme çıktılarını kapsayan bilişsel ifadelerin ölçüleceği her biri eşit puanlı en az 4 soruluk bir sınav yapılır.</p> <p>Adaylar bu sınavdan en az % 70 oranında başarılı olmak zorundadır. Soru başına en fazla 2 dakika süre verilir.</p> <p>Bu yeterlilik biriminin uygulama gerektiren başarım ölçütleri, ilgili seçmeli yeterlilik birimlerinin performans sınavlarında ölçülür.</p>		

<b>8 b) Performansa Dayalı Sınav</b>		
-		
<b>8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar</b>		
-		
<b>9</b>	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b>	ANKARA SANAYİ ODASI (ASO)
<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>	<b>10/10/2012 – 2012/73</b>

**EKLER**

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

-

## 12UY0085-3/A2 METAL SAC/LEVHA İŞLEME İŞLEMLERİNDE ÇEVRE KORUMA YETERLİLİK BİRİMİ

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	METAL SAC/LEVHA İŞLEME İŞLEMLERİNDE ÇEVRE KORUMA
2	<b>REFERANS KODU</b>	12UY0085-3/A2
3	<b>SEVİYE</b>	3
4	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
5	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	10/10/2012
	<b>B)REVİZYON NO</b>	00
	<b>C)REVİZYON TARİHİ</b>	-
6	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	12UMS0236-3 METAL SAC İŞLEMECİ ULUSAL MESLEK STANDARDI
7	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	<p><b>Öğrenme Çıktısı 1:</b> Çevre koruma standart ve yöntemlerini açıklar.</p> <p><b>Başarım Ölçütleri</b></p> <p><b>1.1:</b> Çevre koruma standart ve yöntemlerini tanımlar</p> <p><b>1.2:</b> Çevre koruma gereklerine ve uygulamalarına yönelik düzenli eğitimlere katılmanın önemini açıklar.</p> <p><b>1.3:</b> Çalışmalar sırasında oluşabilecek olumsuz çevre etkilerini ve zararlı sonuçlarının önemini tanımlar.</p> <p><b>Öğrenme Çıktısı 2:</b> Çevresel risklerin azaltılmasına yollarını tanımlar.</p> <p><b>Başarım Ölçütleri</b></p> <p><b>2.1:</b> Dönüştürülebilir malzemelerin geri kazanımı için gerekli ayırmayı ve sınıflama yöntemlerini karşılaştırır.</p> <p><b>2.2:</b> Tehlikeli ve zararlı atıkları verilen talimatlar doğrultusunda diğer malzemelerden ayırıştırma yollarını ve gerekli önlemleri alarak geçici depolama esaslarının önemini açıklar.</p> <p><b>2.3:</b> Yapılan işle ilgili dökülme veya sızıntılara karşı kullanılacak uygun donanım ve malzemeleri tanımlar.</p> <p><b>2.4:</b> Yapılan işle ilgili çevresel risk oluşturan atık malzeme ve maddelerin özelliklerini sınıflandırır.</p> <p><b>2.5:</b> İşlem sırasında ve hazırlık aşamalarında kişisel koruyucu donanım ve malzemeleri tanımlar.</p> <p><b>Öğrenme Çıktısı 3:</b> İşletme kaynaklarının tüketiminde tasarruflu hareket etmenin gereğini ifade eder.</p> <p><b>Başarım Ölçütleri</b></p> <p><b>3.1:</b> İşletme kaynaklarını tasarruflu ve verimli bir şekilde kullanma yollarını tanımlar.</p> <p><b>3.2:</b> Zamanı verimli kullanmanın önemini açıklar.</p> <p><b>3.3:</b> İşletme kaynaklarını tasarruflu ve verimli bir şekilde kullanma ilkelerini açıklar.</p>
8	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
<b>8 a) Teorik Sınav</b>		
<p>(T1) Çoktan seçmeli yazılı sınav: Yeterlilik biriminde yer alan öğrenme çıktılarını kapsayan bilişsel ifadelerin ölçüleceği her biri eşit puanlı en az 4 soruluk bir sınav yapılır.</p> <p>Adaylar bu sınavdan en az % 70 oranında başarılı olmak zorundadır. Soru başına en fazla 2 dakika süre verilir.</p> <p>Bu yeterlilik biriminin uygulama gerektiren başarım ölçütleri, ilgili seçmeli yeterlilik birimlerinin performans sınavlarında ölçülür.</p>		



<b>8 b) Performansa Dayalı Sınav</b>		
<b>8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar</b>		
-		
<b>9</b>	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b>	ANKARA SANAYİ ODASI (ASO)
<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>	<b>10/10/2012 – 2012/73</b>

**EKLER**

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

-

## 12UY0085-3/A3 METAL SAC/LEVHA İŞLEME İŞLEMLERİNDE KALİTE YÖNETİM SİSTEMİ YETERLİLİK BİRİMİ

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	METAL SAC/LEVHA İŞLEME İŞLEMLERİNDE KALİTE YÖNETİM SİSTEMİ
2	<b>REFERANS KODU</b>	12UY0085-3/A3
3	<b>SEVİYE</b>	3
4	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
5	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	10/10/2012
	<b>B)REVİZYON NO</b>	00
	<b>C)REVİZYON TARİHİ</b>	-
6	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	12UMS0236-3 METAL SAC İŞLEMECİ ULUSAL MESLEK STANDARDI
7	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	<p><b>Öğrenme Çıktısı 1:</b> İşe ait kalite gerekliliklerini ifade eder.</p> <p><b>Başarım Ölçütleri</b></p> <p><b>1.1:</b> Uygulamada izin verilen tolerans ve sapmalara göre kalite gerekliliklerinin neler olduğunu seçenekler arasından bulup açıklar.</p> <p><b>1.2:</b> Makine, tezgâh, alet, donanım ya da sistemin kalite gerekliliklerinin neler olduğunu analiz eder.</p> <p><b>Öğrenme Çıktısı 2:</b> Kalite sağlamadaki teknik yöntemleri tanıır.</p> <p><b>Başarım Ölçütleri</b></p> <p><b>2.1:</b> Çalışmayla ilgili kalite ve fire/hata formlarını doldurur.</p> <p><b>2.2:</b> Yapılacak işlemin türüne göre kaliteyi sağlamak için uygun teknikleri karşılaştırır.</p> <p><b>Öğretim Çıktısı 3:</b> Yapılan çalışmaların kalitesini denetim altında tutma esaslarını açıklar.</p> <p><b>Başarım Ölçütleri</b></p> <p><b>3.1:</b> Üretim sürecinde kaliteyi denetleme çalışmalarında görev almanın önemini fark eder.</p> <p><b>3.2:</b> Tezgâh ve makineler üzerinde yapılan ayarların uygunluğunu kontrol etme biçimlerini tanımlar.</p> <p><b>3.3:</b> İşlemi tamamlanan malzemelerin teknik özelliklere uygunluğunu denetleme biçimlerini açıklar.</p> <p><b>3.4:</b> Üretim sürecinde kaliteyi denetleme çalışmalarının neler olduğunu verilen seçenekler arasından bulup tanımlar.</p> <p><b>Öğrenme Çıktısı 4:</b> Süreçlerde belirlenen hata ve arızaları engelleme esaslarını açıklar.</p> <p><b>Başarım Ölçütleri</b></p> <p><b>4.1:</b> Hata ve arızaları oluşturan nedenleri listeler.</p> <p><b>4.2:</b> Hata ve arızalar ile ilgili yetkisinde olmayan durumları üstlerine bildirmek için izleyeceği yolları tanımlar.</p> <p><b>4.3:</b> Hata ve arızalar ile ilgili yetkisi dahilindeki yöntem ve kurallarını uygulama yollarını açıklar.</p>
8	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
<b>8 a) Teorik Sınav</b>		
<p>(T1) Çoktan seçmeli yazılı sınav: Yeterlilik biriminde yer alan öğrenme çıktılarını kapsayan bilişsel ifadelerin ölçüleceği her biri eşit puanlı en az 4 soruluk bir sınav yapılır.</p> <p>Adaylar bu sınavdan en az % 70 oranında başarılı olmak zorundadır. Soru başına en fazla 2 dakika süre verilir.</p> <p>Bu yeterlilik biriminin uygulama gerektiren başarım ölçütleri, ilgili seçmeli yeterlilik birimlerinin performans sınavlarında ölçülür.</p>		

<b>8 b) Performansa Dayalı Sınav</b>		
-		
<b>8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar</b>		
-		
<b>9</b>	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b>	ANKARA SANAYİ ODASI (ASO)
<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>	<b>10/10/2012 – 2012/73</b>

### **EKLER**

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

-

**12UY0085-3/A4 METAL SAC/LEVHA İŞLEME YETERLİLİK BİRİMİ**

<b>1</b>	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	METAL SAC /LEVHA İŞLEME
<b>2</b>	<b>REFERANS KODU</b>	12UY0085-3/A4
<b>3</b>	<b>SEVİYE</b>	3
<b>4</b>	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
<b>5</b>	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	10/10/2012
	<b>B)REVİZYON NO</b>	00
	<b>C)REVİZYON TARİHİ</b>	-
<b>6</b>	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	
12UMS0236-3 METAL SAC İŞLEMECİ ULUSAL MESLEK STANDARDI		
<b>7</b>	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	
<p><b>Öğrenme Çıktısı 1:</b> İş emrini alır.</p> <p><b>Başarım Ölçütleri</b></p> <p>1.1: Yapılacak işle ilgili imalat programını inceler.</p> <p>1.2: İmalat yöntemine göre iş ve işlem sıralamasını kontrol eder.</p> <p>1.3: Kullanılması gereken araç, gereç ve aletleri üstleriyle birlikte belirler.</p> <p><b>Öğrenme Çıktısı 2:</b> Kullanılacak alet, araç, gereç ve malzemeleri hazırlar.</p> <p><b>Başarım Ölçütleri</b></p> <p>2.1: Yapılacak işe uygun olarak kullanılacak alet, araç, gereç ve malzemeleri çalışma alanına getirir.</p> <p>2.2: Ham ve yarı mamul malzemeleri çalışma alanına getirir.</p> <p>2.3: İmalat yöntemine uygun alet ve takımları, kullanma talimatlarına uygun olarak hazırlar.</p> <p>2.4: İmalat ve yöntemi ile ilgili tespit ettiği aksaklık ve arızaları form ile üstlerine bildirir.</p> <p><b>Öğrenme Çıktısı 3:</b> Ölçme ve kontrol aletlerini kontrol eder.</p> <p><b>Başarım Ölçütleri</b></p> <p>3.1: Ölçme ve kontrol aletlerinin doğru ölçüm yapıp yapmadığını kontrol eder.</p> <p>3.2: Doğru ölçüm yapmayan aletleri üstlerine bildirerek bunların kalibrasyon yaptırma yöntemini bilir.</p> <p>3.3: Kalibrasyon yapılamayacak durumda olan ölçme aletlerini üstlerine bildirir.</p> <p>3.4: Ölçme aletlerinin korunması ile ilgili işlemleri bilir ve uygular.</p> <p>3.5: Ölçme ve kontrol yöntemlerini (şerit metre, çelik cetvel, kumpas, şablon, mastar vb.) bilir.</p> <p><b>Öğrenme Çıktısı 4:</b> Kullanılacak makine ve tezgâhların kontrollerini yapar.</p> <p><b>Başarım Ölçütleri</b></p> <p>4.1: Makinelerin yağ ve soğutma sıvısı seviyesini kontrol eder.</p> <p>4.2: Makinelerin eksik yağ ve soğutma sıvısını talimatlara göre tamamlar.</p> <p>4.3: Malzeme cins ve kalınlığına göre makine ve takımların çalışma ayarlarını yapar.</p> <p>4.4: Üretim parametrelerini olumsuz etkileyen aşınmış, yıpranmış ve tehlike oluşturacak durumları üstlerine bildirir.</p> <p><b>Öğrenme Çıktısı 5:</b> İşlem öncesi makine /kalıp ayarlarını yapar (eğme, bükme ve kesme makineleri).</p> <p><b>Başarım Ölçütleri</b></p> <p>5.1: Malzeme cins ve kalınlığına göre kullanacağı makinenin ayarlarını üstlerine danışarak yapar.</p> <p>5.2: Makinenin kalıba göre alt ve üst mesafe ayarlarını üstlerine danışarak yapar.</p> <p>5.3: Makine ayar kontrol amaçlı deneme işlemi yapar, üstlerine bilgi verir.</p> <p><b>Öğrenme Çıktısı 6:</b> Markalama işlemleri yapar.</p> <p><b>Başarım Ölçütleri</b></p> <p>6.1: Malzemeye uygun markalama takımlarını hazırlar.</p> <p>6.2: İmalat yöntemine uygun malzeme yüzey temizliğini yapar.</p> <p>6.3: İmalat resmine göre markalama işlemini gerçekleştirir.</p> <p>6.4: Markalanan parçanın ölçü kontrolünü yapar.</p>		

**Öğrenme Çıktısı 7:** Giyotin makas, şerit testere vb. ile kesme yapar.

**Başarım Ölçütleri**

- 7.1: Kesme yapacağı malzemenin cinsi kalınlığı ve şekline bağlı olarak uygun kesme yöntemini ve makinesini belirler.  
 7.2: Kesilecek malzeme cinsi ve biçimine göre makine ayarları yapar.  
 7.3: İmalat resmine göre deneme kesimi yapar.  
 7.4: İmalat resmine göre ölçü kontrolü yapar ve üstlerine bildirir.

**Öğrenme Çıktısı 8:** Oksi-gaz ve plazma ile elle kesme işlemlerini yapar.

**Başarım Ölçütleri**

- 8.1: Oksi-gaz ve plazma ile kesmede malzeme kalınlığına göre uygun nozulu /memeyi seçer.  
 8.2: Oksi-gaz ve plazma ile kesmede malzeme kalınlığına göre uygun nozulu /memeyi seçmeyi bilir.  
 8.3: Malzeme kalınlığı ve cinsine göre yanıcı ve yakıcı gaz ayarı yapar.  
 8.4: Pergel, şablon, mastar kullanarak, imalat resmine uygun kesme işlemini yapar.  
 8.5: Kesilen parçanın yüzey kalitesini kontrol eder.

**Öğrenme Çıktısı 9:** Köşe çıkarma işlemlerini yapar.

**Başarım Ölçütleri**

- 9.1: İmalat resmine göre köşe boşaltmalar için uygun makine seçimini yapar.  
 9.2: Kombine makas, dekopaj vb. makinelerde sac malzemelerin köşe boşaltma işlemlerinin yapar  
 9.3: Kesilen malzemelerin resme uygun ölçü kontrolünü yapar.

**Öğrenme Çıktısı 10:** Delme işlemleri için makine/aleti seçer.

**Başarım Ölçütleri**

- 10.1: Malzeme cinsi ve kalınlığına göre uygun makine/aleti seçer.  
 10.2: Uygun matkap veya zımba ucunu seçer.

**Öğrenme Çıktısı 11:** Delme işlemleri yapar.

**Başarım Ölçütleri**

- 11.1: Delinecek malzemenin cinsi ve kalınlığına göre devir sayısını ayarlar.  
 11.2: Talimatlara göre delme işlemini yapar.  
 11.3: Malzeme delik çapı ve kalitesini kontrol eder.

**Öğrenme Çıktısı 12:** Bükme için malzeme cinsi ve kalınlığına göre uygun makine ve takımı seçer.

**Başarım Ölçütleri**

- 12.1: Malzeme cinsi ve kalınlığına göre uygun bükme yöntemini seçer / bilir.  
 12.2: Bükme yöntemine uygun makineyi hazırlar.  
 12.3: Uygun alt ve üst kalıpları seçer.

**Öğrenme Çıktısı 13:** Bükme/kıvrıma işlemlerini yapar.

**Başarım Ölçütleri**

- 13.1: İmalat resmine uygun deneme bükme işlemini gerçekleştirir.  
 13.2: Ölçü uygunluğunu imalat resmine göre kontrol eder.  
 13.3: İmalat resmine uygun bükme işlemini gerçekleştirir.

**Öğrenme Çıktısı 14:** Oluk ve kabartma işlemlerini yapar.

**Başarım Ölçütleri**

- 14.1: İmalat resmine göre oluk ve kabartma işlemleri için makine aparatlarının seçimini ve ayarını yapar.  
 14.2: Kordon makinesinde sac malzemelerinin oluk ve kabartma işlemleri yapar.  
 14.3: İşlemi tamamlanan parçaların resme uygunluğu için ölçü kontrolünü yapar.

**Öğrenme Çıktısı 15:** Yüzey/kenar temizlik yöntemine karar vererek fiziksel ve kimyasal temizleme işlemlerini yapar.

**Başarım Ölçütleri**

- 15.1: İmalata uygun yüzey/kenar temizleme malzeme ve donanımı belirler.  
 15.2: Makine ve donanım ayarlarını yapar.  
 15.3: Talimatlara uygun fiziksel yüzey/kenar temizleme işlemini gerçekleştirir.  
 15.4: İmalat aşamasında yüzey/kenar temizlik kontrolünü yapar.  
 15.5: Uygun kimyasal yüzey/kenar temizliği yöntemini belirler.  
 15.6: Temizleme yöntemine uygun çözeltiyi temin eder.  
 15.7: Kimyasal çözeltiyi malzeme yüzey/kenarına yeterli miktarda uygular.  
 15.8: Malzeme üzerinde kalan fazla kimyasal çözeltileri temizler.

**Öğrenme Çıktısı 16:** Birleştirilecek yüzeylerin uygunluğunu kontrol ederek alıştırma işlemini yapar

**Başarım Ölçütleri**

16.1: Resme uygun montaj işlem sırasına göre parçaları bir araya getirir.

16.2: Birleşecek malzemelerin yüzey uygunluğunu kontrol eder.

16.3: Parçaların birbirine alıştırma işlemini yapar.

16.4: Alıştırma esnasında belirlenen hataları giderir.

**Öğrenme Çıktısı 17:** Birleştirme/montaj yöntem ve tekniklerini seçerek birleştirme işlemlerini yapar.

**Başarım Ölçütleri**

17.1: Birleştirme yöntemine uygun makine, alet ve takımı hazırlar.

17.2: Montaj için gerekli makine ve alet ayarını yapar.

17.3: İmalat resmine uygun vidalı birleştirme işlemlerinin yapılmasını bilir/ yapar.

17.4: İmalat resmine uygun perçinli birleştirme işlemlerinin yapılmasını bilir/ yapar.

17.5: İmalat resmine uygun kenetli birleştirme işlemlerinin yapılmasını bilir/ yapar.

17.6: İmalat resmine uygun basit kaynaklı birleştirme işlemlerinin yapılmasını bilir/ yapar.

17.7: Birleştirme işlemi tamamlanan iş parçasının imalat resmine uygunluğunu kontrol eder.

**Öğrenme Çıktısı 18:** İş parçasının kontrol ve temizliğini yapar.

**Başarım Ölçütleri**

18.1: İş parçasının işlem gören kısımlarının imalat resmine uygunluğunu kontrol eder.

18.2: İşlemleri biten parçayı uygun bir konuma almak suretiyle işlem gören yüzeyleri temizler.

18.3: İmalatı tamamlanan parçayı kumlama, boyama ve benzeri üst yüzey işlemleri için ilgili bölüme götürür.

18.4: İmalatı tamamlanmış iş parçasının gerekli kısımlarına yağ ve koruyucu madde sürer.

**Öğrenme Çıktısı 19:** Sevk ve raporlama yapar.

**Başarım Ölçütleri**

19.1: İşlemi biten iş parçalarının belirlenmiş yerlerine sipariş numaralarının yazılmasını ve etiketlenmesini yapar.

19.2: Üzerinde başka işlemler gerçekleştirilecek parçayı ilgili üretim bandına aktarır veya belirlenmiş stok sahasında uygun şekilde istifler.

**Öğrenme Çıktısı 20:** İş bitiminde donanım ve iş alanı temizliğini yapar.

**Başarım Ölçütleri**

20.1: Çalışma alanını iş organizasyonunu aksatmayacak şekilde düzgün ve temiz tutar.

20.2: Kullanılan makine ve donanımı iş bitiminde temizler ve işi biten donanımı yerine kaldırır.

8

**ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME**

**8 a) Teorik Sınav**

(T1) En az 15 sorudan oluşan çoktan seçmeli yazılı sınav.

(T2) En az 10 soruluk çoktan seçmeli yazılı sorularla birlikte en az 3 soruluk açık uçlu sorulardan oluşan teorik sınav.

T1 veya T2 sınavından başarılı olmak için en az % 60 oranında başarılı olunması gereklidir. Soru başına en fazla 2 dakika süre verilmelidir. Açık uçlu sorular için soru başına en fazla 4 dakika süre verilmelidir.

T1 veya T2 yöntemlerinden herhangi biri uygulanabilir.

**8 b) Performansa Dayalı Sınav**

(P1) Beceri sınavı

Sınav, metal sac/levha işlemlerine esas teşkil eden bir imalat resmi dikkate alınarak gerçek imalat şartlarında yaptırılır. Beceri sınavının süresi imalat şartları altında kullanılan süreye karşılık gelmelidir.

(P1) Beceri sınavında adayın kontrol listesindeki belirtilen her bir adımdan başarılı olması gerekir. Kontrol listesi tüm öğrenme çıktıları kapsmalıdır.

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

P1 sınavında başarısızlık durumunda 6 ayı geçmemesi kaydıyla daha önce başarılı olunan öğrenme çıktıları değerlendirilmede kapsam dışına çıkarılarak, yalnızca başarısız olunan öğrenme çıktıları değerlendirilebilir.

9	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b>	ANKARA SANAYİ ODASI (ASO)
10	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	MYK METAL SEKTÖR KOMİTESİ
11	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI</b>	<b>10/10/2012 – 2012/73</b>

**EKLER**

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

-

## YETERLİLİK EKLERİ

### EK 1: YETERLİLİK BİRİMLERİ

12UY0085-3/A1 METAL SAC/LEVHA İŞLEME İŞLEMLERİNDE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ  
12UY0085-3/A2 METAL SAC/LEVHA İŞLEME İŞLEMLERİNDE ÇEVRE KORUMA  
12UY0085-3/A3 METAL SAC/LEVHA İŞLEME İŞLEMLERİNDE KALİTE YÖNETİM SİSTEMİ  
12UY0085-3/A4 METAL SAC/LEVHA İŞLEME

### EK 2: TERİMLER, SİMGELER VE KISALTMALAR

**ALİŞTİRMA:** Birleştirilecek metal sac yüzeylerinin birbirine uygun hale getirilmesi işlemi.

**ALT VE ÜST KALIP:** İş parçasını resme uygun olarak eğme bükme kesme vb. şekillendirmeler yapabilmek için makinenin altına ve üstüne bağlı olan çeneler.

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

**DENEME KESİMİ:** İş parçasının son şekli verilmeden önce yarı işlem yapılan kesim.

**FİZİKSEL TEMİZLEME:** İş parçalarının yüzeyindeki pas, çapak, haddeden kalan artıkların eğme, raspa, fırça, zımpara ve kum, çelik, alüminyum tanelerinin yüksek hava basıncı ile iş parçası yüzeylerine püskürtülmesi sonucu ortamdaki uzaklaştırılması.

**ŞEKİL (FORM) VERME:** Metal sac levhaların silindir, abkant pres, sıvama vb. makineler kullanılarak şekillendirilmesi işlemi.

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

**GEVME:** Kesme işleminde sac levhanın, iki bıçak arasında kesme boşluğunun fazlalığı veya bıçakların körlüğünden dolayı oluşan bozulma.

**İSG:** İş Sağlığı ve Güvenliği.

**ISCO:** Uluslararası Standart Meslek Sınıflaması.

**KESME BOŞLUĞU:** Makasta kalınlık ayarı, malzemenin makas tarafından rahatça kesilebilmesi için bıçak ile kalıp arasındaki boşluk.

**KİMYASAL TEMİZLEME:** İş parçasının yüzeyindeki is yağ, kir boya atığını demir oksit tiner gibi kimyasallarla temizlenmesi.

**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, bu amaca uygun olarak tasarımı yapılmış tüm alet, araç, gereç ve cihazlar.

**MASTAR:** İşlenen parçanın ölçülerinin uygun olup olmadığını karşılaştırmak yoluyla belirlemeye yarayan ölçü gereci.

**RİSK:** Tehlikeli bir olayın meydana gelme olasılığı ile sonuçlarının bileşimi.

**SOĞUTMA SIVISI:** İşlem görece iş parçasında, iş parçası ve kesici uç arasında sürtünme yoluyla ortaya çıkan ısının giderilmesi amacıyla kullanılan sıvı.

**TEHLİKE:** İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli.

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



**YÜZEY TEMİZLEME İŞLEMLERİ:** İş parçasının yüzeylerinin imalat öncesi ve sonrası istenen kalitede olması için kimyasal ve fiziksel olarak uygulanan işlemler.

**EK3: MESLEKTE YATAY VE DIKEY İLERLEME YOLLARI**

-

**EK 4: DEĞERLENDİRİCİ ÖLÇÜTLERİ**

Değerlendiricinin:

- a) En az 3 yıl metal teknolojileri ile ilgili deneyim sahibi Mühendislik, Teknoloji ve Teknik Eğitim Fakültelerinin Metal, Metalürji ve Makine Bölümleri'nden mezun olan Mühendis ve Teknik Öğretmen olması veya
- b) Meslek Yüksek Okulu Metal, Metalürji veya Makine programlarından mezun olup 5 yıl metal teknolojileri deneyimine sahip olması
- c) Ustalık veya Seviye 4 Metal Sac İşlemeci mesleki yeterlilik belgesine sahip ve Metal Sac İşlemeci konusunda en az beş yıl tecrübeli olması,

gerekmektedir.

Sınav en az iki değerlendirici ile yapılır. Bu iki kişiden en az biri (a) veya (b) 'de belirtilen vasıflara haiz olmalıdır. Ayrıca değerlendiricinin yukarıdaki vasıflara ilaveten ölçme değerlendirme konusunda eğitim almış, ulusal yeterlilikler ve standartlar hakkında bilgili olması gerekir