



**ULUSAL YETERLİLİK**

**12UY0087-4**

**METAL LEVHA İŞLEME TEZGÂH  
OPERATÖRÜ**

**REVİZYON NO:00**

**MESLEKİ YETERLİLİK KURUMU**

**ANKARA, 2012**

## ÖNSÖZ

**Metal Levha İşleme Tezgâh Operatörü (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, 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.

**12UY0087-4 METAL LEVHA İŞLEME TEZGÂH OPERATÖRÜ ULUSAL YETERLİLİĞİ**

<b>1</b>	<b>YETERLİLİĞİN ADI</b>	METAL LEVHA İŞLEME TEZGÂH OPERATÖRÜ
<b>2</b>	<b>REFERANS KODU</b>	12UY0087-4
<b>3</b>	<b>SEVİYE</b>	4
<b>4</b>	<b>ULUSLARARASI SINIFLANDIRMADAKİ YERİ</b>	ISCO 08: 7223
<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 iş organizasyonu yapan, metal levha/sac malzemeleri kesme, bükme, eğme gibi şekil verme işlemlerini makineler yardımı ile yapan Metal Levha İşleme Tezgâh Operatörünün (Seviye 4), sahip olması gereken bilgi, beceri ve yetkinliklerini, ölçme-değerlendirme esaslarını belirlemektedir. Bu yeterlilik, endüstride metal levha işleme tezgâhlarında çalışanların yeterliliklerinin ölçülmesi ve belgelendirilmesi için hazırlanmıştır.
<b>9</b>	<b>YETERLİLİĞE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDART(LAR)I</b>	12UMS0238-3 METAL LEVHA İŞLEME TEZGÂH OPERATÖRÜ ULUSAL MESLEK STANDARDI 12UMS0238-4 METAL LEVHA İŞLEME TEZGÂH OPERATÖRÜ 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>		
12UY0086-3/A1 METAL LEVHA İŞLEME TEZGÂH İŞLEMLERİNDE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ		
12UY0086-3/A2 METAL LEVHA İŞLEME TEZGÂH İŞLEMLERİNDE ÇEVRE KORUMA		
12UY0086-3/A3 METAL LEVHA İŞLEME TEZGÂH İŞLEMLERİNDE KALİTE YÖNETİM SİSTEMİ		
<b>11-b) Seçmeli Birimler</b>		
12UY0087-4/ B1 ABKANT PRES		
12UY0087-4/ B2 AÇIK PROFİL ÇEKME (ROLLFORM)		
12UY0087-4/ B3 PRES		
12UY0087-4/ B4 PUNCH PRES		

<b>11-c) Birimlerin Gruplandırılma Alternatifleri ve İlave Öğrenme Çıktıları</b>	
Yeterlik belgesi alınabilmesi için A grubu yeterlilik birimlerinin tamamı ile B grubu yeterlilik birimlerinden en az birinden başarılı olunması zorunludur.	
<b>12</b>	<b>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 tamamı ile B grubu yeterlilik birimlerinden en az birinin 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 Levha İşleme Tezgâh Operatörünün 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 performans 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>
	10/10/2012 – 2012/73

## 12UY0086-3/A1 METAL LEVHA İŞLEME TEZGÂH İŞLEMLERİNDE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ YETERLİLİK BİRİMİ

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	METAL LEVHA İŞLEME TEZGÂH İŞLEMLERİNDE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ
2	<b>REFERANS KODU</b>	12UY0086-3/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>	
12UMS0238-3 METAL LEVHA İŞLEME TEZGÂH OPERATÖRÜ ULUSAL MESLEK STANDARDI		
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>1.1: İş sağlığı ve güvenliğine ilişkin temel kuralları listeler.</p> <p>1.2: Yapılan çalışmaya ait uyarı işaret ve levhalarını tanıır.</p> <p>1.3: Yapılan işe ve işyerine uygun kişisel koruyucu donanımı, İSG koruma ve müdahale araçların işlevlerini açıklar.</p> <p>1.4: Yapılan çalışmaya ait uyarı işaret ve levhalarını talimatlar doğrultusunda konumlandırmasını bilir.</p> <p>1.5: Temel ilkyardım bilgisine sahiptir.</p> <p><b>Öğrenme Çıktısı 2:</b> Risk etmenlerini azaltma yollarını açıklar.</p> <p><b>Başarım Ölçütleri</b></p> <p>2.1: Yanıcı ve parlayıcı malzemelerin güvenli bir alanda tutulması esaslarını açıklar.</p> <p>2.2: Yanıcı ve parlayıcı malzemeleri ve özelliklerini ifade eder.</p> <p>2.3: Metal levha işleme tezgâhlarındaki işlemleri gerçekleştirirken oluşabilecek elektrik, mekanik, gaz, duman, gürültü, ısıma vb. iş kazası oluşturabilecek riskleri açıklar.</p> <p>2.4: 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>3.1: Tehlike anında hangi talimatlar doğrultusunda nasıl hareket edeceğini açıklar.</p> <p>3.2: Müdahale edemeyeceği ve anında giderilemeyecek türden tehlike durumlarında nasıl hareket edeceğini açıklar.</p> <p>3.3:Yaptığı iş ile ilgili makine/teçhizata özel acil durum yöntemlerini açıklar.</p> <p>3.4: Tehlike ve acil durumlarda alınması gerekli tedbirleri ifade eder.</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 [A1] -1:** Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

-

## 12UY0086-3/A2 METAL LEVHA İŞLEME TEZGÂH İŞLEMLERİNDE ÇEVRE KORUMA YETERLİLİK BİRİMİ

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	METAL LEVHA İŞLEME TEZGÂH İŞLEMLERİNDE ÇEVRE KORUMA
2	<b>REFERANS KODU</b>	12UY0086-3/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>	12UMS0238-3 METAL LEVHA İŞLEME TEZGÂH OPERATÖRÜ 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>1.1: Çevre koruma standart ve yöntemlerini tanımlar</p> <p>1.2: Çevre koruma gereklerine ve uygulamalarına yönelik düzenli eğitimlere katılmanın önemini açıklar.</p> <p>1.3: 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>2.1: Dönüştürülebilen malzemelerin geri kazanımı için gerekli ayırmayı ve sınıflama yöntemlerini karşılaştırır.</p> <p>2.2: Tehlikeli ve zararlı atıkları verilen talimatlar doğrultusunda diğer malzemelerden ayırıştırma yollarını ve gerekli önlemleri alarak geçici depolama esaslarının önemini açıklar.</p> <p>2.3: Yapılan işle ilgili dökülme veya sızıntılara karşı kullanılacak uygun donanım ve malzemeleri tanımlar.</p> <p>2.4: Yapılan işle ilgili çevresel risk oluşturan atık malzeme ve maddelerin özelliklerini sınıflandırır.</p> <p>2.5: 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>3.1: İşletme kaynaklarını tasarruflu ve verimli bir şekilde kullanma yollarını tanımlar.</p> <p>3.2: Zamanı verimli kullanmanın önemini açıklar.</p> <p>3.3: İşletme kaynaklarını tasarruflu ve verimli bir şekilde kullanma ilkelerini açıklar.</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 [A2]-1:**Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

-

## 12UY0086-3/A3 METAL LEVHA İŞLEME TEZGÂH İŞLEMLERİNDE KALİTE YÖNETİM SİSTEMİ YETERLİLİK BİRİMİ

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	METAL LEVHA İŞLEME TEZGÂH İŞLEMLERİNDE KALİTE YÖNETİM SİSTEMİ
2	<b>REFERANS KODU</b>	12UY0086-3/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>	12UMS0238-3 METAL LEVHA İŞLEME TEZGÂH OPERATÖRÜ 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 dâhilindeki yöntem ve kurallarını uygulama yollarını açıklar.</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 [A3]-1:** Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

-

**12UY0087-4/B1 ABKANT PRES YETERLİLİK BİRİMİ**

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	ABKANT PRES
2	<b>REFERANS KODU</b>	12UY0087-4/B1
3	<b>SEVİYE</b>	4
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>	
12UMS0238-4 METAL LEVHA İŞLEME TEZGÂH OPERATÖRÜ ULUSAL MESLEK STANDARDI		
7	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	
<p><b>Öğrenme Çıktısı 1:</b> Donanımların çalışabilirliğini izler.</p> <p><b>Başarım Ölçütleri</b></p> <p>1.1:Donanımları tanır özelliklerini bilir.</p> <p>1.2: Alet ve makine bakım yönergelerini bilir.</p> <p>1.3:Donanımların güvenlik düzeneklerini ve işlerliğini yıpranmaları ve bozulmaları talimatlara uygun şekilde düzenli olarak takip eder.</p> <p>1.4: Bakım sırasında uygun olmayan bir durum olduğunda müdahale eder.</p> <p>1.5: Arızalı donanımların ve araçların değişimi veya onarımı için ilgili kişilere haber verir.</p> <p>1.6: Donanımların periyodik çalışmaları için kademeli bakım esaslarını bilir ve bunları talimatlara göre uygular.</p> <p><b>Öğrenme Çıktısı 2:</b> Bozulma ve yıpranmalarla ilgili işlemleri yapar.</p> <p><b>Başarım Ölçütleri</b></p> <p>2.1: Bozulma, yıpranma gibi olumsuzluklar ile ilgili kayıtları oluşturur ve ilgililere bildirir.</p> <p>2.2: Donanımların çalışma ömürlerini takip eder, zamanı geldiğinde değişmesini sağlar.</p> <p><b>Öğrenme Çıktısı 3:</b> Periyodik bakımları uygular.</p> <p><b>Başarım Ölçütleri</b></p> <p>3.1: Bakım ve temizlik malzemelerini uygun şekilde depolanmasını bilir/sağlar.</p> <p>3.2: Talimatlara göre makine ve donanımların otonom bakım esaslarını bilir ve yapar.</p> <p>3.3: Yağlama ve hidrolik sistemlerde yağ seviyelerini kontrol ederek talimatlara uygun değişimlerini yapar.</p> <p><b>Öğrenme Çıktısı 4:</b> Çalışma alanını düzenler.</p> <p><b>Başarım Ölçütleri</b></p> <p>4.1: Çalışmaların kesintisiz ve düzenli sürdürülmesi için çalışma alanını belirler.</p> <p>4.2: İş alanındaki olumsuz şartlara gerektiğinde müdahale eder.</p> <p>4.3: Çalışmanın türü ve kullanılan iş yöntemine göre düzeni sağlar.</p> <p><b>Öğrenme Çıktısı 5:</b> İş programının yapar.</p> <p><b>Başarım Ölçütleri</b></p> <p>5.1: Yapılacak işler ve imalat programıyla ilgili talimat, imalat resmi ve iş emirlerini amirinden alır.</p> <p>5.2: İlgili iş parçasının varsa önceki imalat aşamaları hakkındaki raporları ve imalat resimleri inceler.</p> <p>5.3: Talimat, resim ve iş emirlerini inceleyerek, çalışma aşamalarında yapacağı işlemleri ve sıralamasını belirler.</p> <p>5.4: Yapılacak olan iş ve iş parçası özelliklerine göre boyut, konum, açınım gibi teknik bilgileri ölçü aletleri ve formüller kullanarak hesaplar.</p> <p>5.5: İşlemlerin özelliklerine göre tahmini imalat süresini tespit eder/iş planı yapar.</p> <p>5.6: İşlemlerle ilgili kontrol formlarını ve diğer dokümanları doldurur.</p> <p>5.7: İş planını amirine onaylatır.</p> <p><b>Öğrenme Çıktısı 6:</b> Ölçme aletlerini kontrol eder.</p> <p><b>Başarım Ölçütleri</b></p> <p>6.1: İşlemlere ve parçaların türüne uygun olan ölçme aletlerini ayırt eder.</p> <p>6.2: Ölçme aletlerinin doğru ölçüp ölçmediğini kontrol eder.</p> <p>6.3: Doğru ölçüm yapmayan aletleri üstlerine bildirerek bunların kalibrasyon yaptırma yöntemini bilir.</p>		

**6.4:** Ölçme aletlerinin korunması ile ilgili işlemleri bilir ve uygular.

**6.5:** Ölçme ve kontrol yöntemlerini (şerit metre, çelik cetvel, kumpas, şablon, mastar vb.) bilir.

**Öğrenme Çıktısı 7:** Kullanılacak alet, araç, takım ve malzemeleri hazırlar.

**Başarım Ölçütleri**

**7.1:** Kullanılacak alet, araç ve takımları, imalat resmi ve talimatlara uygun olarak belirler.

**7.2:** Yapılacak işleme göre kullanılacak alet, araç, gereç ve takımların çalışma alanına getirilmesini sağlar.

**7.3:** Alet, araç ve takımları, talimatlara uygun olarak kullanıma hazır hale getirilmesini sağlar.

**7.4:** Muhtemel arızaların sebeplerini bilir ve giderilmesini sağlar.

**7.5:** Çalışma için gerekli aparat, makine, tezgâh ve donanımları çalışmaya hazır hale getirir.

**7.6:** Kullanılacak malzemeleri işlem formu/işlem sırası ve çalışma yöntemlerine uygun olarak hazırlar.

**7.7:** Çalışma süresince kullanılacak malzeme, araç, alet ve takımları İSG kapsamında uygunluğunu kontrol ederek gerekli önlemleri alır.

**7.7:** Eğme ve bükme işlemleri ile ilgili malzemelerin şekillendirme özelliklerini bilir.

**Öğrenme Çıktısı 8:** Tezgâh kontrollerini gerçekleştirir.

**Başarım Ölçütleri**

**8.1:** İş öncesi hangi tezgâh kontrollerinin yapılacağını bilir.

**8.2:** Tezgâhın periyodik çalışması için, hareketli kısımlarını yağlar/yağlanmasını sağlar.

**8.3:** Tezgâhın hareketli kısımlarının, kontrol panelinin, sabitleme donanımlarının çalışmasını kontrol eder.

**8.4:** Tezgâhla birlikte kullanılan donanımın (kalıp, kalıp elemanları, dayama, vb. elemanların) kontrol ve bakımını sağlar.

**8.5:** Makine özelliğine göre tezgâhı yüksüz olarak belirli bir süre çalıştırır.

**Öğrenme Çıktısı 9:** Büküm sırasını belirler.

**Başarım Ölçütleri**

**9.1:** Bükülecek parçanın açınımını hesaplar.

**9.2:** Büküm sırasını, bir bükümün diğer bükümü engellemeyecek şekilde belirler.

**9.3:** Büküm sırasını, önemli ölçülerin tamlığını sağlayacak şekilde belirler.

**9.4:** Büküm sırasını, büküm işlemlerini en az kalıp değişimi ile yapılacak şekilde belirler.

**Öğrenme Çıktısı 10:** Abkant preste alt kalıp (matris) seçimi yapar.

**Başarım Ölçütleri**

**10.1:** Abkant preste alt kalıp (matris) seçimini etkileyen parametreleri bilir.

**10.2:** Malzeme, kalınlığı ve bükme açısına uygun olarak alt kalıp kanalını seçer.

**10.3:** Seçtiği kanalın, belirlenen bükme sırasına uygunluğunu kontrol eder.

**10.4:** Seçtiği alt kalıbı oluşturan parçaların, birbiri ile uygunluğunu kontrol eder.

**10.5:** Bükme işlemlerine geçmeden önce, seçilen alt kalıp kanal temizliğini yapar.

**Öğrenme Çıktısı 11:** Abkant preste üst kalıp seçimi ve kurs boyu ayarı yapar.

**Başarım Ölçütleri**

**11.1:** Abkant preste üst kalıp (matris) seçimi ve kurs boyu ayarını etkileyen o parametreleri bilir.

**11.2:** Malzeme kalınlığı, bükme açısı ve köşe yarıçapına bağlı olarak uygun üst kalıbı seçer.

**11.3:** Seçtiği üst kalıbın, belirlenen büküm sırasına uygunluğunu kontrol eder.

**11.4:** Seçtiği üst kalıbı oluşturan parçaların birbiri ile uyumu ve deformasyon olup olmadığını kontrol eder.

**11.5:** Kurs (üst kalıp inme mesafesi) boyunu; malzeme cinsi, kalınlığı ve bükme açısına bağlı olarak ayarlamasını bilir ve yapar.

**Öğrenme Çıktısı 12:** Abkant preste dayama ayarı yapar.

**Başarım Ölçütleri**

**12.1:** Doğru yerden büküm için, dayama mesafesi ayarı yapmanın esaslarını bilir.

**12.2:** Dayamaların birbirine göre dikliğini ve paralelliğini ayarlar.

**12.3:** İmalat resmine göre, doğru yerden büküm için, dayama mesafesini ayarlar.

**12.4:** Belirlenen dayama konumunun koordinatlarını, CNC/NC kontrol panelinden girer.

**Öğrenme Çıktısı 13:** CNC/NC kontrol panelini kullanarak tezgâhı programlar.

**Başarım Ölçütleri**

**13.1:** CNC/NC tezgâh programlama esaslarını bilir.

**13.2:** Tezgâh kontrol paneli üzerindeki tuş takımını kullanır.

**13.3:** İmalat resmine göre parçanın resim ve kalıp bilgilerini CNC/NC kontrol panelinden girer.

**13.4:** CNC/NC kontrol panelinden girilen bilgilerin doğruluğunu simülasyon/manuel olarak kontrol eder.

**13.5:** CNC/NC kontrol panelinden girilmiş hatalı veri varsa bunları düzeltir.

**Öğrenme Çıktısı 14:** Levha malzemeyi hazırlar.**Başarım Ölçütleri**

- 14.1:** Levha malzemeyi zarar vermeden paketinden / istifinden çıkarır.
- 14.2:** Levha malzeme yüzeyinde çizik, yırtık, çatlak, yüzey dalgalılığı (ondülasyon), şekil bozukluğu gibi yüzey kusurlarının elle ve gözle kontrol eder.
- 14.3:** Malzeme cinsini ve gerekli ölçme aletlerini kullanarak iş parçasının boyutlarını kontrol eder.
- 14.4:** Ölçüm ve muayene sonuçlarına göre varsa iş parçası üzerindeki hataları tespit eder.
- 14.5:** Hatalı parçaları ayırarak, malzeme cinsi ve boyutuna göre istiflenmesini sağlar.
- 14.6:** Tespit ettiği hatalar ile ilgili formları doldurarak amirine iletir.
- 14.7:** İhtiyaç halinde işlem görecektir iş parçası üzerinde gerekli markalama işlemlerini bilir/yapar.

**Öğrenme Çıktısı 15:** Abkant pres tezgâhında bükme işlemlerini yapar.**Başarım Ölçütleri**

- 15.1:** Bükülecek malzeme, yükleme araçları ile alt ve üst kalıp arasında dayamalara düzgün teması sağlanacak şekilde yerleştirir.
- 15.2:** İlk büküm işlemini, tezgâh işlevlerine bağlı olarak, elle (manuel) veya yarı otomatik olarak gerçekleştirir.
- 15.3:** İmalat resmine göre ilk büküm kontrollerini yapar ve gerekiyorsa ayarları/programı düzeltir/revize durumunu bildirir.
- 15.4:** İmalat resmine göre seri olarak bükme işlemini gerçekleştirir.
- 15.5:** Çıkan ürünlerin imalat resmine uygunluğunu periyodik olarak kontrolünü yapar, gerekiyorsa ayarları/programı yeniden düzenler.

**Öğrenme Çıktısı 16:** İşlenen parçaları temizler.**Başarım Ölçütleri**

- 16.1:** İşlem gören parçalar hurda kısımlardan ayrıştırılmasını sağlar.
- 16.2:** İşlem gören parçaları uygun taşıma yöntemiyle kontrol/sevk bölgesine taşınmasını sağlar.
- 16.3:** Parçanın üzerindeki kesim kalıntılarının ayrıştırılmasını sağlar.

**Öğrenme Çıktısı 17:** İşlenen parçaları kontrol eder.**Başarım Ölçütleri**

- 17.1:** Tamamlanmış iş parçası üzerinde hangi kontrollerin, nasıl yapılacağını bilir.
- 17.2:** Parçanın elle ve gözle muayenesini yaparak yüzey dalgalılığı, pürüz gibi uygunsuzlukları belirler.
- 17.3:** Üretilen parçaların talimatlarda belirtilen standartlara ve imalat resmine uygunluğunu kontrol eder.
- 17.4:** Hata durumuna göre parçaları hurda veya yeniden işlem görecektir parça olarak ayrılmasını sağlar.
- 17.5:** Hatasız parçaların talimatlara göre koruyucu yağlama, ambalajlama ve/veya istiflenmesini sağlar.

**Öğrenme Çıktısı 18:** Hatalı parçaları düzeltir.**Başarım Ölçütleri**

- 18.1:** Hatalı parçalar üzerinde yapılacak işlemleri bilir.
- 18.2:** Hatalı parçalar üzerinde yapılması gereken düzeltme işlemlerini tespit ederek ilgili birime iletir.
- 18.3:** Düzeltme işlemi uygulanan hatalı parçaların kontrolünü yapar.
- 18.4:** Talimatlara uygun olarak işlemleri tamamlanan parçaları istiflenmesini sağlar.

**Öğrenme Çıktısı 19:** İş bitiminde donanım ve iş alanı temizliğini yapar.**Başarım Ölçütleri**

- 19.1:** Çalışma alanını, iş organizasyonunu aksatmayacak şekilde düzgün ve temiz tutulmasını sağlar.
- 19.2:** Kullanılan makine ve donanımı iş bitiminde temizliğini ve işi biten donanımın yerine kaldırılmasını sağlar.
- 19.3:** Çevre ve insan sağlığına zarar verebilecek maddelerin kullanım ve depolanma kurallarını bilir.
- 19.4:** Çevre ve insan sağlığına zarar verebilecek maddelerin kullanımı sırasında talimatlara uyar ve uygun şekilde depolanmasını sağlar.

**Öğrenme Çıktısı 20:** Sevk ve raporlama işlemlerini yapar.**Başarım Ölçütleri**

- 20.1:** Sevk ve raporlama işlemleriyle ilgili gerekli yöntemleri bilir.
- 20.2:** İşlemi biten parçalar ile ilgili kayıtları tutar.

<p><b>20.3:</b> Hata, aksaklık, gecikme türünden uygunsuzluklarla ilgili kayıtları tutar.</p> <p><b>20.4:</b> Parça veya ambalaj üzerinde gerekli etiketleme işlemlerinin yapılmasını sağlar.</p> <p><b>20.5:</b> Oluşan arızalar ve iyileştirme önerileriyle ilgili raporları hazırlar.</p> <p><b>20.6:</b> Parçaların ilgili bölüme iletilmesi için gerekli iletişimi kurar.</p>		
<b>8</b>	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
<b>8 a) Teorik Sınav</b>		
<p>(T1) En az 15 sorudan oluşan çoktan seçmeli yazılı sınav</p> <p>(T2) En az 10 soruluk çoktan seçmeli yazılı sorularla birlikte en az 3 soruluk açık uçlu sorulardan oluşan teorik sınav.</p> <p>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.</p> <p>T1 veya T2 yöntemlerinden herhangi biri uygulanabilir.</p>		
<b>8 b) Performansa Dayalı Sınav</b>		
<p>(P1) Beceri sınavı</p> <p>Sınav, abkant pres tezgâhında yapılan işlemlere esas teşkil eden bir imalat resmi dikkate alınarak gerçek imalat şartlarında yaptırılır. Beceri sınavının süresi imalat şartları altında kullanılan süreye karşılık gelmelidir.</p> <p>(P1) Beceri sınavında adayın kontrol listesindeki belirtilen her bir adımdan başarılı olması gerekir. Kontrol listesinin tüm öğrenme çıktılarını kapsmalıdır.</p>		
<b>8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar</b>		
<p>P1 sınavında başarısızlık durumunda 6 ayı geçmemesi kaydıyla daha önce başarılı olunan öğrenme çıktıları değerlendirilmede kapsam dışına çıkarılarak, yalnızca başarısız olunan öğrenme çıktıları değerlendirilebilir.</p>		
<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>	10/10/2012- 2012/73

**EKLER****EK [B1]-1:** Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

-

**12UY0087-4/B2 AÇIK PROFİL ÇEKME (ROLLFORM) YETERLİLİK BİRİMİ**

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	AÇIK PROFİL ÇEKME (ROLLFORM)
2	<b>REFERANS KODU</b>	12UY0087-4/B2
3	<b>SEVİYE</b>	4
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>	
12UMS0238-4 METAL LEVHA İŞLEME TEZGÂH OPERATÖRÜ ULUSAL MESLEK STANDARDI		
7	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	
<p><b>Öğrenme Çıktısı 1:</b> Donanımların çalışabilirliğini izler.</p> <p><b>Başarım Ölçütleri</b></p> <p>1.1:Donanımları tanıy özelliklerini bilir.</p> <p>1.2:Periyodik alet ve makine bakım yöntemlerini bilir.</p> <p>1.3:Donanımların güvenlik düzeneklerini ve işlerliğini yıpranmaları ve bozulmaları talimatlara uygun şekilde periyodik olarak takip eder.</p> <p>1.4: Bakım sırasında uygun olmayan bir durum olduğunda müdahale eder.</p> <p>1.5: Arızalı donanımların ve araçların değişimi veya onarımı için ilgili kişilere haber verir.</p> <p>1.6: Donanımların periyodik çalışmaları için kademeli bakım esaslarını bilir ve bunları talimatlara göre uygular.</p> <p><b>Öğrenme Çıktısı 2:</b> Bozulma ve yıpranmalarla ilgili işlemleri yapar.</p> <p><b>Başarım Ölçütleri</b></p> <p>2.1: Bozulma, yıpranma gibi olumsuzluklar ile ilgili kayıtları oluşturur ve ilgililere bildirir.</p> <p>2.2: Donanımların çalışma ömürlerini takip eder, zamanı geldiğinde değişmesini sağlar.</p> <p><b>Öğrenme Çıktısı 3:</b> Periyodik bakımları uygular.</p> <p><b>Başarım Ölçütleri</b></p> <p>3.1: Bakım ve temizlik malzemelerini uygun şekilde depolanmasını bilir/ sağlar.</p> <p>3.2: Talimatlara göre makine ve donanımların otonom bakım esaslarını bilir ve yapar.</p> <p>3.3: Yağlama ve hidrolik sistemlerde yağ seviyelerini kontrol ederek talimatlara uygun değişimlerini yapar.</p> <p><b>Öğrenme Çıktısı 4:</b> Çalışma alanını düzenler.</p> <p><b>Başarım Ölçütleri</b></p> <p>4.1: Çalışmaların kesintisiz ve periyodik sürdürülmesi için çalışma alanını belirler.</p> <p>4.2: İş alanındaki olumsuz şartlara gerektiğinde müdahale eder.</p> <p>4.3: Çalışmanın türü ve kullanılan iş yöntemine göre düzeni sağlar.</p> <p>4.4: İmalata uygun olmayan parça veya malzeme alanını kontrol altında tutar ve düzeni sağlar.</p> <p><b>Öğrenme Çıktısı 5:</b> İş programını yapar.</p> <p><b>Başarım Ölçütleri</b></p> <p>5.1: Yapılacak işler ve imalat programıyla ilgili talimat, imalat resmi ve iş emirlerini amirinden alır.</p> <p>5.2: İlgili iş parçasının varsa önceki imalat aşamaları hakkındaki raporları ve imalat resimleri inceler.</p> <p>5.3: Talimat, resim ve iş emirlerini inceleyerek, çalışma aşamalarında yapacağı işlemleri ve sıralamasını belirler.</p> <p>5.4: Yapılacak olan iş ve iş parçası özelliklerine göre boyut, konum, açım gibi teknik bilgileri ölçü aletleri ve formüller kullanarak hesaplar.</p> <p>5.5: İşlemlerin özelliklerine göre tahmini imalat süresini tespit eder/iş planı yapar.</p> <p>5.6: İşlemlerle ilgili kontrol formlarını ve diğer dokümanları doldurur.</p> <p>5.7: İş planını amirine onaylatır.</p>		



**Öğrenme Çıktısı 6:** Ölçme aletlerini kontrol eder.**Başarım Ölçütleri**

- 6.1: İşlemlere ve parçaların türüne uygun olan ölçme aletlerini ayırt eder.
- 6.2: Ölçme aletlerinin doğru ölçüp ölçmediğini kontrol eder.
- 6.3: Doğru ölçüm yapmayan aletleri üstlerine bildirerek bunların kalibrasyon yaptırma yöntemini bilir.
- 6.4: Ölçme aletlerinin korunması ile ilgili işlemleri bilir ve uygular.
- 6.5: Ölçme ve kontrol yöntemlerini (şerit metre, çelik cetvel, kumpas, şablon, master vb.) bilir.

**Öğrenme Çıktısı 7:** Kullanılacak alet, araç, takım ve malzemeleri hazırlar.**Başarım Ölçütleri**

- 7.1: Kullanılacak alet, araç ve takımları, imalat resmi ve talimatlara uygun olarak belirler.
- 7.2: Yapılacak işleme göre kullanılacak alet, araç, gereç ve takımların çalışma alanına getirilmesini sağlar
- 7.3: Alet, araç ve takımları, talimatlara uygun olarak kullanıma hazır hale getirilmesini sağlar.
- 7.4: Muhtemel arızaların sebeplerini bilir ve giderilmesini sağlar.
- 7.5: Çalışma için gerekli aparat, makine, tezgâh ve donanımları çalışmaya hazır hale getirir.
- 7.6: Kullanılacak malzemeleri işlem formu/işlem sırası ve çalışma yöntemlerine uygun olarak hazırlar.
- 7.7: Çalışma süresince kullanılacak malzeme, araç, alet ve takımları İSG kapsamında uygunluğunu kontrol ederek gerekli önlemleri alır.
- 7.8: Eğme ve bükme işlemleri ile ilgili malzemelerin şekillendirme özelliklerini bilir.

**Öğrenme Çıktısı 8:** Tezgâh kontrollerini gerçekleştirir.**Başarım Ölçütleri**

- 8.1: Tezgâhın periyodik çalışması için, hareketli kısımlarını yağlar/yağlanmasını sağlar.
- 8.2: Tezgâhın hareketli kısımlarının, kontrol panelinin, sabitleme donanımlarının çalışmasını kontrol eder.
- 8.3: Tezgâhla birlikte kullanılan donanımın (kalıp, kalıp elemanları, dayama, vb. elemanların) kontrol ve bakımını sağlar.
- 8.4: Makine özelliğine göre tezgâhı yüksüz olarak belirli bir süre çalıştırır.

**Öğrenme Çıktısı 9:** Açık profil çekmek için gerekli hesaplamaları yapar.**Başarım Ölçütleri**

- 9.1: Malzeme cinsi ve kalınlığına göre deformasyon miktarı ve paso sayısını belirleme yöntemlerini bilir ve yapar.
- 9.2: Parça boyutlarına ve makine kapasitesine göre profil çekme hızını belirleme yöntemlerini bilir ve yapar.
- 9.3: İşe ve paso sayısına uygun olarak merdane çapları ve genişliklerini belirleme yöntemlerini bilir ve yapar.
- 9.4: Hareket iletim oranına bağlı olarak, dişli kombinasyonunu belirleme yöntemlerini bilir ve yapar.
- 9.5: Profilin biçimine bağlı olarak, açınım hesabına göre rulo bant genişliğini belirleme yöntemlerini bilir ve yapar.

**Öğrenme Çıktısı 10:** Tezgâh ve rulo malzeme ayarlarını yapar.**Başarım Ölçütleri**

- 10.1: Belirlenen ebatlardaki merdanelerin, tezgâh üzerinde ilgili pasolara sırasıyla ve uygun ara bağlantı elemanları kullanarak, montajını yapar.
- 10.2: Her paso için deformasyon miktarı ve malzeme kalınlığına göre, merdaneler arasındaki mesafeyi sentiller/masterlar yardımıyla ayarlar.
- 10.3: Her pasoya ait hareket iletim dişlilerinin, doğru iletim oranını verecek şekilde, tezgâha montajını yapar.
- 10.4: Rulo sac malzemeyi rulo depolama (akümülatör) sisteminde uygun konumda işe hazır hale getirir.
- 10.5: Rulo sac malzemeyi yönlendirme makaraları ile eksene getirir.

**Öğrenme Çıktısı 11:** Levha/rulo malzemeyi hazırlar.**Başarım Ölçütleri**

- 11.1: Levha malzemeyi zarar vermeden paketinden / istifinden çıkarır veya rulo halinde ise ruloyu açar.
- 11.2: Levha malzeme yüzeyinde çizik, yırtık, çatlak, yüzey dalgalılığı (ondülasyon), şekil bozukluğu gibi yüzey kusurlarının elle ve gözle kontrol eder.
- 11.3: Malzeme cinsini ve gerekli ölçme aletlerini kullanarak iş parçasının boyutlarını kontrol eder.
- 11.4: Ölçüm ve muayene sonuçlarına göre varsa iş parçası üzerindeki hataları tespit eder.
- 11.5: Hatalı parçaları ayırarak, malzeme cinsi ve boyutuna göre istiflenmesini sağlar.
- 11.6: Tespit ettiği hatalar ile ilgili formları doldurarak amirine iletir.
- 11.7: İhtiyaç halinde işlem görecekt iş parçası üzerinde gerekli markalama işlemlerini bilir ve yapar.

**Öğrenme Çıktısı 12:** Açık profil çekme tezgâhında ön hazırlıkları yapar.

**Başarım Ölçütleri**

**12.1:**El kontrollü olarak, tezgâha sürülmüş rulo bandı bütün pasolardan başarıyla geçirir.

**12.2:**Deneme üretiminde elde edilen profilin şekil ve ölçülerini imalat resmine göre kontrol eder.

**12.3:**Kontrol sonrası varsa şekil ve ölçü hatalarını telafi etmek için gerekli tezgâh ayar ve düzenlemeleri yapar.

**12.4:** Pasolarda işlemleri tamamlanan ürünün doğrultma makarası ile yönlendirilmesini sağlar.

**12.5:** Malzeme cinsi, profil ebatları ve talep edilen kesim kalitesine göre boy kesme araçlarını belirler.

**12.6:** Talep edilen boyya göre profil kesim boyunu ayarlar.

**12.7:** Kesilen profilin boy ve kesme kalitesinin imalat resmine uygunluğunu kontrol eder.

**Öğrenme Çıktısı 13:** Açık profil çekme tezgâhında profil çekme işlemlerini yapar.

**Başarım Ölçütleri**

**13.1:** Tezgâhı seri üretim için uygun çalışma konumuna getirir.

**13.2:** Seri olarak üretilen profillerin sürekli olarak gözle, periyodik olarak da ölçü aletleriyle imalat resmine uygunluğunu kontrol eder.

**13.3:** Seri üretimi gerçekleşen profilin istenilen boylarda kesilmesini sağlar.

**13.4:** Seri üretimde belirli boylarda kesilen profilleri talep edilen birim (adet, ağırlık veya hacim) paketlemesini yapar.

**13.5:** Paketlenen profillerin, standardına uygun etiketlemesini yapar.

**Öğrenme Çıktısı 14:** İşlenen parçaları temizler.

**Başarım Ölçütleri**

**14.1:** İşlem gören parçaların hurda kısımlardan ayrıştırılmasını sağlar.

**14.2:** İşlem gören parçaları uygun taşıma yöntemiyle kontrol/sevk bölgesine taşınmasını sağlar.

**Öğrenme Çıktısı 15:** İşlenen parçaları kontrol eder.

**Başarım Ölçütleri**

**15.1:** Üretilen parçaların talimatlarda belirtilen standartlara ve imalat resmine uygunluğunu kontrol eder.

**15.2:** Hatasız parçaların talimatlara göre koruyucu yağlama, ambalajlama ve/veya istiflenmesini sağlar.

**Öğrenme Çıktısı 16:** İş bitiminde donanım ve iş alanı temizliğini yapar.

**Başarım Ölçütleri**

**16.1:** Çalışma alanını, iş organizasyonunu aksatmayacak şekilde düzgün ve temiz tutulmasını sağlar.

**16.2:** Kullanılan makine ve donanımı iş bitiminde temizliğini ve işi biten donanımın yerine kaldırılmasını sağlar.

**16.3:** Çevre ve insan sağlığına zarar verebilecek maddelerin kullanımı sırasında talimatlara uyar ve uygun şekilde depolanmasını sağlar

**Öğrenme Çıktısı 17:** Sevk ve raporlama işlemlerini yapar.

**Başarım Ölçütleri**

**17.1:** İşlemi biten parçalar ile ilgili kayıtları tutar.

**17.2:** Hata, aksaklık, gecikme türünden uygunsuzluklarla ilgili kayıtları tutar.

**17.3:** Parça veya ambalaj üzerinde gerekli etiketleme işlemlerinin yapılmasını sağlar.

**17.4:** Oluşan arızalar ve iyileştirme önerileriyle ilgili raporları hazırlar.

**17.5:** Parçaların ilgili bölüme iletilmesi için gerekli iletişimi kurar.

**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, açık profil çekme 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 listesinin tüm öğrenme çıktılarını kapsamalıdır.

### 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 [B2]-1:** Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

-

**12UY0087-4/B3 PRES YETERLİLİK BİRİMİ**

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	PRES
2	<b>REFERANS KODU</b>	12UY0087-4/B3
3	<b>SEVİYE</b>	4
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>	
12UMS0238-4 METAL LEVHA İŞLEME TEZGÂH OPERATÖRÜ ULUSAL MESLEK STANDARDI		
7	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	
<p><b>Öğrenme Çıktısı 1:</b> Donanımların çalışabilirliğini izler.</p> <p><b>Başarım Ölçütleri</b></p> <p>1.1:Donanımları tanıy özelliklerini bilir.</p> <p>1.2:Periyodik alet ve makine bakım yöntemlerini bilir.</p> <p>1.3:Donanımların güvenlik düzeneklerini ve işlerliğini yıpranmaları ve bozulmaları talimatlara uygun şekilde periyodik olarak takip eder.</p> <p>1.4: Bakım sırasında uygun olmayan bir durum olduğunda müdahale eder.</p> <p>1.5: Arızalı donanımların ve araçların değişimi veya onarımı için ilgili kişilere haber verir.</p> <p>1.6: Donanımların periyodik çalışmaları için kademeli bakım esaslarını bilir ve bunları talimatlara göre uygular.</p> <p><b>Öğrenme Çıktısı 2:</b> Bozulma ve yıpranmalarla ilgili işlemleri yapar.</p> <p><b>Başarım Ölçütleri</b></p> <p>2.1: Bozulma, yıpranma gibi olumsuzluklar ile ilgili kayıtları oluşturur ve ilgililere bildirir.</p> <p>2.2: Donanımların çalışma ömürlerini takip eder, zamanı geldiğinde değişmesini sağlar.</p> <p><b>Öğrenme Çıktısı 3:</b> Periyodik bakımları uygular.</p> <p><b>Başarım Ölçütleri</b></p> <p>3.1: Bakım ve temizlik malzemelerini uygun şekilde depolanmasını bilir/ sağlar.</p> <p>3.2: Talimatlara göre makine ve donanımların otonom bakım esaslarını bilir ve yapar.</p> <p>3.3: Yağlama ve hidrolik sistemlerde yağ seviyelerini kontrol ederek talimatlara uygun değişimlerini yapar.</p> <p><b>Öğrenme Çıktısı 4:</b> Çalışma alanı şartlarının belirler.</p> <p><b>Başarım Ölçütleri</b></p> <p>4.1: Çalışmaların kesintisiz ve periyodik sürdürülmesi için çalışma alanını belirler.</p> <p>4.2: İş alanındaki olumsuz şartlara gerektiğinde müdahale eder.</p> <p>4.3: Çalışmanın türü ve kullanılan iş yöntemine göre düzeni sağlar.</p> <p>4.4: İmalata uygun olmayan parça veya malzeme alanını kontrol altında tutar ve düzeni sağlar.</p> <p><b>Öğrenme Çıktısı 5:</b> İş programının yapar.</p> <p><b>Başarım Ölçütleri</b></p> <p>5.1: Yapılacak işler ve imalat programıyla ilgili talimat, imalat resmi ve iş emirlerini amirinden alır.</p> <p>5.2: İlgili iş parçasının varsa önceki imalat aşamaları hakkındaki raporları ve imalat resimleri inceler.</p> <p>5.3: Talimat, resim ve iş emirlerini inceleyerek, çalışma aşamalarında yapacağı işlemleri ve sıralamasını belirler.</p> <p>5.4: Yapılacak olan iş ve iş parçası özelliklerine göre boyut, konum, açınım gibi teknik bilgileri ölçü aletleri ve formüller kullanarak hesaplar.</p> <p>5.5: İşlemlerin özelliklerine göre tahmini imalat süresini tespit eder/iş planı yapar.</p> <p>5.6: İşlemlerle ilgili kontrol formlarını ve diğer dokümanları doldurur.</p> <p>5.7: İş planını amirine onaylatır.</p>		

**Öğrenme Çıktısı 6:** Ölçme aletlerini kontrol eder.**Başarım Ölçütleri**

- 6.1: İşlemlere ve parçaların türüne uygun olan ölçme aletlerini ayırt eder.
- 6.2: Ölçme aletlerinin doğru ölçüp ölçmediğini kontrol eder.
- 6.3: Doğru ölçüm yapmayan aletleri üstlerine bildirerek bunların kalibrasyon yaptırma yöntemini bilir.
- 6.4: Ölçme aletlerinin korunması ile ilgili işlemleri bilir ve uygular.
- 6.5: Ölçme ve kontrol yöntemlerini (şerit metre, çelik cetvel, kumpas, şablon, master vb.) bilir.

**Öğrenme Çıktısı 7:** Kullanılacak alet, araç, takım ve malzemeleri hazırlar.**Başarım Ölçütleri**

- 7.1: Kullanılacak alet, araç ve takımları, imalat resmi ve talimatlara uygun olarak belirler.
- 7.2: Yapılacak işleme göre kullanılacak alet, araç, gereç ve takımların çalışma alanına getirilmesini sağlar
- 7.3: Alet, araç ve takımları, talimatlara uygun olarak kullanıma hazır hale getirilmesini sağlar.
- 7.4: Muhtemel arızaların sebeplerini bilir ve giderilmesini sağlar.
- 7.5: Çalışma için gerekli aparat, makine, tezgâh ve donanımları çalışmaya hazır hale getirir.
- 7.6: Kullanılacak malzemeleri işlem formu/işlem sırası ve çalışma yöntemlerine uygun olarak hazırlar.
- 7.7: Çalışma süresince kullanılacak malzeme, araç, alet ve takımları İSG kapsamında uygunluğunu kontrol ederek gerekli önlemleri alır.
- 7.8: Eğme, bükme, kesme ve presleme işlemleri ile ilgili malzemelerin şekillendirme özelliklerini bilir.

**Öğrenme Çıktısı 8:** Tezgâh kontrollerini gerçekleştirir.**Başarım Ölçütleri**

- 8.1: Tezgâhin periyodik çalışması için, hareketli kısımlarını yağlar/yağlanmasını sağlar.
- 8.2: Tezgâhin hareketli kısımlarının, kontrol panelinin, sabitleme donanımlarının çalışmasını kontrol eder.
- 8.3: Tezgâhla birlikte kullanılan donanımın (kalıp, kalıp elemanları, dayama, vb. elemanların) kontrol ve bakımını sağlar.
- 8.4: Makine özelliğine göre tezgâhi yüksüz olarak belirli bir süre çalıştırır.

**Öğrenme Çıktısı 9:** Pres ayarlarını yapar.**Başarım Ölçütleri**

- 9.1: Parça taşıma konveyörünü taşıma alanı düzenine göre ayarlar.
- 9.2: Çapak, talaş, atık sac toplama kaplarının pozisyonunu ayarlar.
- 9.3: Kontrol panelinin ve kumanda mekanizmasının kontrolünü yapar.
- 9.4: Pres ayarlarının talimatlara uygunluğunu kontrol eder.
- 9.5: Talimatlara uygun pres ayarlarını yapar/yaptırır.
- 9.6: Tespit ettiği yetkisi dışında olan düzensizlik, arıza ve ayarsızlıkları amirine bildirir.
- 9.7: Presin çalışmaya hazır olup olmadığını son kontrolünü yapar.

**Öğrenme Çıktısı 10:** Pres kalıplarını tezgâha bağlar.**Başarım Ölçütleri**

- 10.1: Kullanılacak kalıpların çalışma alanına getirilmelerini sağlar.
- 10.2: Kalıbı gezer köprülü vinç veya diğer uygun taşıma donanımı ile tezgâhin yanına taşır.
- 10.3: Kalıp yüksekliği ve parça kalınlığına göre kurs boyu ayarını yapar.
- 10.4: Üst kalıbın tutucu kısmını presin üst tablasında bulunan yuvaya takar ve sabitler.
- 10.5: Presin alt tablası üzerine alt kalıbı yerleştirir.
- 10.6: Alt kalıp, tabla kanallarına talimatlara uygun olarak, somunlu, cıvatalı ve bağlama pabuçları aracılığı ile bağlar.
- 10.7: Kurs boyunu yeniden ayarlayarak kalıplar arasında yapılacak işleme uygun boşluk ayarını bilir ve yapar.
- 10.8: Üst kalıbın zımba boyu ayarını, zımba alt kalıba vurmeyecek şekilde yapar.

**Öğrenme Çıktısı 11:** Pres kalıplarının ayarını yapar.**Başarım Ölçütleri**

- 11.1: Merkezleme ve zımba- matris arası boşluk (sente) ayarı yapar.
- 11.2: İmalat resmine göre deneme presleme işlemini yapar.
- 11.3: Deneme işlemine göre ayarları yeniden yapar.
- 11.4: Birbiri içinde çalışan yatak, mil ve benzeri elemanları talimatlara uygun şekilde yağlar.
- 11.5: Kalıbı boşa çalıştırarak kalıp bağlantılarının kontrolünü yapar ve gerektiğinde düzeltir.

**Öğrenme Çıktısı 12:** Pres tezgâhında kalıp değişimini yapar.**Başarım Ölçütleri**

- 12.1: Kalıp değiştirmek için pres butonlarını kullanılacak alana taşır.
- 12.2: Emniyet anahtarını güvenlik için ayar konumuna alır.
- 12.3: Ayar butonlarını kullanarak, işlem sırasına göre pres koçunu alt veya üst ölü noktaya alır.

- 12.4:** Talimatlara göre üst kalıbı pres koçundan ayırır.  
**12.5:** Alt kalıp takozlarını söker, talimatlara uygun taşıma donanımına aktarır.  
**12.6:** Değiştirilecek kalıbı şaryo üzerine alır ve makineden uzaklaştırır.  
**12.7:** Yeni kalıbı makine tablası üzerine alır, bağlama ve ayar işlemlerini tekrarlar.  
**12.8:** Gerektiğinde dengeleme basıncı ayarı yapar.

**Öğrenme Çıktısı 13:** Levha/rulo malzemeyi hazırlar.

**Başarım Ölçütleri**

- 13.1:** Levha malzemeyi zarar vermeden paketinden / istifinden çıkarır veya rulo halinde ise ruloyu açar.  
**13.2:** Levha malzeme yüzeyinde çizik, yırtık, çatlak, yüzey dalgalılığı (ondülasyon), şekil bozukluğu gibi yüzey kusurlarının elle ve gözle kontrol eder.  
**13.3:** Malzeme cinsini ve gerekli ölçme aletlerini kullanarak iş parçasının boyutlarını kontrol eder.  
**13.4:** Ölçüm ve muayene sonuçlarına göre varsa iş parçası üzerindeki hataları tespit eder.  
**13.5:** Hatalı parçaları ayırarak, malzeme cinsi ve boyutuna göre istiflenmesini sağlar.  
**13.6:** Tespit ettiği hatalar ile ilgili formları doldurarak amirine iletir.  
**13.7:** İhtiyaç halinde işlem görecekt iş parçası üzerinde gerekli markalama işlemlerini yapar.

**Öğrenme Çıktısı 14:** Presleme işlemleri için ön hazırlıkları yapar.

**Başarım Ölçütleri**

- 14.1:** Gerekli olan bağlama aparatını teknik talimatlardan belirleyerek bağlama aparatını hazırlar.  
**14.2:** Gerektiğinde bağlama aparatları için uygun olan baskı ayarlarını yapar.  
**14.3:** İşlenecek parçayı gerektiğinde talimatlara uygun bağlama aparatı ile bağlar.  
**14.4:** İlk basım öncesi, çift el kumanda cihazı gibi emniyet sistemlerini kontrol eder veya çalıştırır.  
**14.5:** Presleme işlemi öncesi, presin kontrol dışı harekete geçirilmesini önlemek için gerekli önlemleri alır ve kontrol eder.

**Öğrenme Çıktısı 15:** Presleme işlemlerini yapar.

- 15.1:** Kumanda mekanizmaları ile presleme işlemini başlatır/yapar.  
**15.2:** Kavrama, arıza ve ikaz ışıkları v tezgâh kullanım özelliklerine göre kontrol eder.  
**15.3:** İşlemler boyunca donanımı ve çalışma parametrelerini talimatlara göre izler.  
**15.4:** Talimatlara göre belirli aralıklarda iş parçasını imalat resmine göre kontrol eder.  
**15.5:** Kontrol sonuçlarını değerlendirir ve ilgili formlara işler.  
**15.6:** Arıza durumunda işlemi durdurarak ilgili kişileri bilgilendirir.  
**15.7:** Parça basma işlemi bittikten sonra, motoru durdurur.  
**15.8:** Kavrama anahtarını servis dışı bırakma ve gerilim kesme işlemlerini yapar.

**Öğrenme Çıktısı 16:** İşlenen parçaları temizler.

**Başarım Ölçütleri**

- 16.1:** İşlem gören parçalar hurda kısımlardan ayrıştırılmasını sağlar.  
**16.2:** İşlem gören parçaları uygun taşıma yöntemiyle kontrol/sevk bölgesine taşınmasını sağlar.  
**16.3:** Parçanın üzerindeki kesim kalıntılarının ayrıştırılmasını sağlar.

**Öğrenme Çıktısı 17:** İşlenen parçaları kontrol eder.

**Başarım Ölçütleri**

- 17.1:** Parçanın elle ve gözle muayenesini yaparak kesim çapağı, yüzey dalgalılığı, pürüz gibi uygunsuzlukları belirler.  
**17.2:** Üretilen parçaların talimatlarda belirtilen standartlara ve imalat resmine uygunluğunu kontrol eder.  
**17.3:** Hata durumuna göre parçaları hurda veya yeniden işlem görecekt parça olarak ayrılmasını sağlar.  
**17.4:** Hatasız parçaların talimatlara göre koruyucu yağlama, ambalajlama ve/veya istiflenmesini sağlar.

**Öğrenme Çıktısı 18:** Hatalı parçaları düzeltir.

**Başarım Ölçütleri**

- 18.1:** Hatalı parçalar üzerinde yapılması gereken düzeltme işlemlerini tespit ederek ilgili birime iletir.  
**18.2:** Düzeltme işlemi uygulanan hatalı parçaların kontrolünü yapar.  
**18.3:** Talimatlara uygun olarak işlemleri tamamlanan parçaları istiflenmesini sağlar.

**Öğrenme Çıktısı 19:** İş bitiminde donanım ve iş alanı temizliğini yapar.

**Başarım Ölçütleri**

- 19.1:** Çalışma alanını, iş organizasyonunu aksatmayacak şekilde düzgün ve temiz tutulmasını sağlar.  
**19.2:** Kullanılan makine ve donanımı iş bitiminde temizliğini ve işi biten donanımın yerine kaldırılmasını sağlar.  
**19.3:** Çevre ve insan sağlığına zarar verebilecek maddelerin kullanımı sırasında talimatlara uyar ve uygun şekilde depolanmasını sağlar.

<b>Öğrenme Çıktısı 20:</b> Sevk ve raporlama işlemlerini yapar.		
<b>Başarım Ölçütleri</b>		
20.1: İşlemi biten parçalar ile ilgili kayıtları tutar.		
20.2: Hata, aksaklık, gecikme türünden uygunsuzluklarla ilgili kayıtları tutar.		
20.3: Parça veya ambalaj üzerinde gerekli etiketleme işlemlerinin yapılmasını sağlar.		
20.4: Oluşan arızalar ve iyileştirme önerileriyle ilgili raporları hazırlar.		
20.5: Parçaların ilgili bölüme iletilmesi için gerekli iletişimi kurar.		
<b>8</b>	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
<b>8 a) Teorik Sınav</b>		
(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.		
<b>8 b) Performansa Dayalı Sınav</b>		
(P1) Beceri sınavı		
Sınav, preste yapılacak işlemlere 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 listesinin tüm öğrenme çıktılarını kapsmalıdır.		
<b>8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar</b>		
P1 sınavında başarısızlık durumunda 6 ayı geçmemesi kaydıyla daha önce başarılı olunan öğrenme çıktıları değerlendirilmede kapsam dışına çıkarılarak, yalnızca başarısız olunan öğrenme çıktıları değerlendirilebilir.		
<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>	10/10/2012 – 2012/73

## EKLER

**EK [B3]-1:** Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

**12UY0087-4/B4 PUNCH PRES YETERLİLİK BİRİMİ**

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	PUNCH PRES
2	<b>REFERANS KODU</b>	12UY0087-4/B4
3	<b>SEVİYE</b>	4
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>	
12UMS0238-4 METAL LEVHA İŞLEME TEZGÂH OPERATÖRÜ ULUSAL MESLEK STANDARDI		
7	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	
<p><b>Öğrenme Çıktısı 1:</b> Donanımların çalışabilirliğini izler.</p> <p><b>Başarım Ölçütleri</b></p> <p>1.1:Donanımları tanıy özelliklerini bilir.</p> <p>1.2:Periyodik alet ve makine bakım yöntemlerini bilir.</p> <p>1.3:Donanımların güvenlik düzeneklerini ve işlerliğini yıpranmaları ve bozulmaları talimatlara uygun şekilde periyodik olarak takip eder.</p> <p>1.4: Bakım sırasında uygun olmayan bir durum olduğunda müdahale eder.</p> <p>1.5: Arızalı donanımların ve araçların değişimi veya onarımı için ilgili kişilere haber verir.</p> <p>1.6: Donanımların periyodik çalışmaları için kademeli bakım esaslarını bilir ve bunları talimatlara göre uygular.</p> <p><b>Öğrenme Çıktısı 2:</b> Bozulma ve yıpranmalarla ilgili işlemleri yapar.</p> <p><b>Başarım Ölçütleri</b></p> <p>2.1: Bozulma, yıpranma gibi olumsuzluklar ile ilgili kayıtları oluşturur ve ilgililere bildirir.</p> <p>2.2: Donanımların çalışma ömürlerini takip eder, zamanı geldiğinde değişmesini sağlar.</p> <p><b>Öğrenme Çıktısı 17:</b> Periyodik bakımları uygular.</p> <p><b>Başarım Ölçütleri</b></p> <p>3.1: Bakım ve temizlik malzemelerini uygun şekilde depolanmasını bilir/ sağlar.</p> <p>3.2: Talimatlara göre makine ve donanımların otonom bakım esaslarını bilir ve yapar.</p> <p>3.3: Yağlama ve hidrolik sistemlerde yağ seviyelerini kontrol ederek talimatlara uygun değişimlerini yapar.</p> <p><b>Öğrenme Çıktısı 4:</b> Çalışma alanı şartlarının belirler.</p> <p><b>Başarım Ölçütleri</b></p> <p>4.1: Çalışmaların kesintisiz ve periyodik sürdürülmesi için çalışma alanını belirler.</p> <p>4.2: İş alanındaki olumsuz şartlara gerektiğinde müdahale eder.</p> <p>4.3: Çalışmanın türü ve kullanılan iş yöntemine göre düzeni sağlar.</p> <p>4.4: İmalata uygun olmayan parça veya malzeme alanını kontrol altında tutar ve düzeni sağlar.</p> <p><b>Öğrenme Çıktısı 5:</b> İş programının yapar.</p> <p><b>Başarım Ölçütleri</b></p> <p>5.1: Yapılacak işler ve imalat programıyla ilgili talimat, imalat resmi ve iş emirlerini amirinden alır.</p> <p>5.2: İlgili iş parçasının varsa önceki imalat aşamaları hakkındaki raporları ve imalat resimleri inceler.</p> <p>5.3: Talimat, resim ve iş emirlerini inceleyerek, çalışma aşamalarında yapacağı işlemleri ve sıralamasını belirler.</p> <p>5.4: Yapılacak olan iş ve iş parçası özelliklerine göre boyut, konum, açım gibi teknik bilgileri ölçü aletleri ve formüller kullanarak hesaplar.</p> <p>5.5: İşlemlerin özelliklerine göre tahmini imalat süresini tespit eder/iş planı yapar.</p>		



**5.6:** İşlemlerle ilgili kontrol formlarını ve diğer dokümanları doldurur.

**5.7:** İş planını amirine onaylatır.

**Öğrenme Çıktısı 6:** Ölçme aletlerini kontrol eder.

**Başarım Ölçütleri**

**6.1:** İşlemlere ve parçaların türüne uygun olan ölçme aletlerini ayırt eder.

**6.2:** Ölçme aletlerinin doğru ölçüp ölçmediğini kontrol eder.

**6.3:** Doğru ölçüm yapmayan aletleri üstlerine bildirerek bunların kalibrasyon yaptırma yöntemini bilir.

**6.4:** Ölçme aletlerinin korunması ile ilgili işlemleri bilir ve uygular.

**6.5:** Ölçme ve kontrol yöntemlerini (şerit metre, çelik cetvel, kumpas, şablon, master vb.) bilir.

**Öğrenme Çıktısı 7** Kullanılacak alet, araç, takım ve malzemeleri hazırlar.

**Başarım Ölçütleri**

**7.1:** Kullanılacak alet, araç ve takımları, imalat resmi ve talimatlara uygun olarak belirler.

**7.2:** Yapılacak işleme göre kullanılacak alet, araç, gereç ve takımların çalışma alanına getirilmesini sağlar.

**7.3:** Alet, araç ve takımları, talimatlara uygun olarak kullanıma hazır hale getirilmesini sağlar.

**7.4:** Muhtemel arızaların sebeplerini bilir ve giderilmesini sağlar.

**7.5:** Çalışma için gerekli aparat, makine, tezgâh ve donanımları çalışmaya hazır hale getirir.

**7.6:** Kullanılacak malzemeleri işlem formu/işlem sırası ve çalışma yöntemlerine uygun olarak hazırlar.

**7.7:** Çalışma süresince kullanılacak malzeme, araç, alet ve takımları İSG kapsamında uygunluğunu kontrol ederek gerekli önlemleri alır.

**7.8:** Kesme, delme ve ebatlama işlemleri ile ilgili malzemelerin şekillendirme özelliklerini bilir.

**Öğrenme Çıktısı 8:** Tezgâh kontrollerini gerçekleştirir.

**Başarım Ölçütleri**

**8.1:** Tezgâhın periyodik çalışması için, hareketli kısımlarını yağlar/yağlanmasını sağlar.

**8.2:** Tezgâhın hareketli kısımlarının, kontrol panelinin, sabitleme donanımlarının çalışmasını kontrol eder.

**8.3:** Tezgâhla birlikte kullanılan donanımın (kalıp, kalıp elemanları, dayama, vb. elemanların) kontrol ve bakımını sağlar.

**8.4:** Makine özelliğine göre tezgâhı yüksüz olarak belirli bir süre çalıştırır.

**Öğrenme Çıktısı 9:** Parça CNC programını tezgâh kontrol paneline aktarır.

**Başarım Ölçütleri**

**9.1:** Ana bilgisayardaki CNC üretim programını tezgâhın kontrol paneline aktararak hafızaya kaydeder.

**9.2:** Kontrol paneline aktarılmış programlar arasından yapılacak işin programını sisteme yükler.

**Öğrenme Çıktısı 10:** Punch preste kullanılacak dişi ve erkek kalıp (matris-zımba), varsa özel takım seçimini yapar.

**Başarım Ölçütleri**

**10.1:** CNC programa uygun olarak, iş için gerekli dişi ve erkek zımbaları tespit eder, ihtiyaç varsa özel takımların seçimini yapar.

**10.2:** Seçilen kalıpların ve takımların kullanıma hazır olup olmadığını kontrol eder.

**Öğrenme Çıktısı 11:** Punch preste kullanılacak kalıp ve takımların ayar ve kontrollerini yapar.

**Başarım Ölçütleri**

**11.1:** Seçilen kalıpları (dişi ve erkek) ve takımları, CNC programındaki iş parçasına uygun olarak, ilgili taretteki doğru istasyonlara yerleştirir ve sabitler.

**11.2:** Bağlama/tutma elemanlarının (klemp), birbirine göre paralellliğini, dayamaya göre ise dikliğini kontrol eder.

**11.3:** Bağlama/tutma elemanlarının (klemp), konumlarının doğruluğunu (herhangi bir erkek kalıp (zımba) veya dişi kalıp (matris) ile çakışma olup olmadığını) kontrol eder.

**Öğrenme Çıktısı 12:** Levha malzemeyi hazırlar.

**Başarım Ölçütleri**

**12.1:** Levha malzemeyi zarar vermeden paketinden / istifinden çıkarır.

**12.2:** Teknik dokümanlardan faydalanarak indis no, delik sayısı, çizik, yırtık, çatlak, yüzey dalgalılığı (ondülasyon), şekil bozukluğu gibi yüzey hatalarını elle ve gözle kontrol eder.

- 12.3:**Malzeme cinsini ve gerekli ölçme aletlerini kullanarak iş parçasının boyutlarını kontrol eder.  
**12.4:** Ölçüm ve muayene sonuçlarına göre varsa iş parçası üzerindeki hataları tespit eder.  
**12.5:** Hatalı parçaları ayırarak, malzeme cinsi ve boyutuna göre istiflenmesini sağlar.  
**12.6:** Tespit ettiği hatalar ile ilgili formları doldurarak amirine iletir.  
**12.7:** İhtiyaç halinde işlem görecekt iş parçası üzerinde gerekli markalama işlemlerini bilir ve yapar.

**Öğrenme Çıktısı 13:** Punch pres tezgâhında delme, kesme ve ebatlama işlemlerini yapar.

**Başarım Ölçütleri**

- 13.1:** Levha malzemenin en, boy ve kalınlık ölçülerinin uygunluğunu kontrol eder.  
**13.2:** Levha malzemenin klemp ve dayamaya temasını etmesini ve doğru konumlanmış olmasını kontrol eder.  
**13.3:** CNC programı çalıştırarak, ilk levha üzerinde, programlanan delme, kesme ve ebatlama işlemleri yapar.  
**13.4:** İşlemleri yapılan ürünün imalat resmine göre uygunluğunu kontrol eder, gerekiyorsa ayarları/programı düzeltir/revizyon durumunu bildirir.  
**13.5:** Seri olarak delme, kesme ve ebatlama işlemlerini gerçekleştirir.  
**13.6:** İşlemi tamamlanan levhaları tezgâhtan alarak, temizleme işlemlerini yapar.  
**13.7:** Atık kutusunu periyodik olarak kontrol eder ve ihtiyaç halinde boşaltılmasını sağlar.

**Öğrenme Çıktısı 14:** İşlenen parçaları temizler.

**Başarım Ölçütleri**

- 14.1:** İşlem gören parçalar hurda kısımlardan ayrıştırılmasını sağlar.  
**14.2:** İşlem gören parçaları uygun taşıma yöntemiyle kontrol/sevk bölgesine taşınmasını sağlar.  
**14.3:** Parçanın üzerindeki kesim kalıntılarının ayrıştırılmasını sağlar.

**Öğrenme Çıktısı 15:** İşlenen parçaları kontrol eder.

**Başarım Ölçütleri**

- 15.1:** Parçanın elle ve gözle muayenesini yaparak kesim çapağı, yüzey dalgalılığı, pürüz gibi uygunsuzlukları belirler.  
**15.2:** Üretilen parçaların talimatlarda belirtilen standartlara ve imalat resmine uygunluğunu kontrol eder.  
**15.3:** Hatasız parçaların talimatlara göre koruyucu yağlama, ambalajlama ve/veya istiflenmesini sağlar.

**Öğrenme Çıktısı 16:** İş bitiminde donanım ve iş alanı temizliğini yapar.

**Başarım Ölçütleri**

- 16.1:** Çalışma alanını, iş organizasyonunu aksatmayacak şekilde düzgün ve temiz tutulmasını sağlar.  
**16.2:** Kullanılan makine ve donanımı iş bitiminde temizliğini ve işi biten donanımın yerine kaldırılmasını sağlar.  
**16.3:** Çevre ve insan sağlığına zarar verebilecek maddelerin kullanımı sırasında talimatlara uyar ve uygun şekilde depolanmasını sağlar.

**Öğrenme Çıktısı 17:** Sevk ve raporlama işlemlerini yapar.

**Başarım Ölçütleri**

- 17.1:** İşlemi biten parçalar ile ilgili kayıtları tutar.  
**17.2:** Hata, aksaklık, gecikme türünden uygunsuzluklarla ilgili kayıtları tutar.  
**17.3:** Parça veya ambalaj üzerinde gerekli etiketleme işlemlerinin yapılmasını sağlar.  
**17.4:** Oluşan arızalar ve iyileştirme önerileriyle ilgili raporları hazırlar.  
**17.5:** Parçaların ilgili bölüme iletilmesi için gerekli iletişimi kurar.

## 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

<b>8 b) Performansa Dayalı Sınav</b>		
(P1) Beceri sınavı		
Sınav, punch pres tezgâhında yapılan işlem lere 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 çıktılarını kapsamalıdır.		
<b>8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar</b>		
P1 sınavında başarısızlık durumunda 6 ayı geçmemesi kaydıyla daha önce başarılı olunan öğrenme çıktıları değerlendirilmede kapsam dışına çıkarılarak, yalnızca başarısız olunan öğrenme çıktıları değerlendirilebilir.		
<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 [B4]-1:** Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

-

## YETERLİLİK EKLERİ

### EK 1: YETERLİLİK BİRİMLERİ

12UY0086-3/A1 METAL LEVHA İŞLEME TEZGÂH İŞLEMLERİNDE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ  
12UY0086-3/A2 METAL LEVHA İŞLEME TEZGÂH İŞLEMLERİNDE ÇEVRE KORUMA  
12UY0086-3/A3 METAL LEVHA İŞLEME TEZGÂH İŞLEMLERİNDE KALİTE YÖNETİM SİSTEMİ  
12UY0087-4/B1 ABKANT PRES  
12UY0087-4/B2 AÇIK PROFİL ÇEKME (ROLLFORM)  
12UY0087-4/B3 PRES  
12UY0087-4/B4 PUNCH PRES

### EK2: TERİMLER, SİMGELER VE KISALTMALAR

**ABKANT PRES TEZGÂHI:** Sac/levha malzemeyi bükülmüş ürün haline dönüştüren, bükme işlemleri yanı sıra ezme, delme vb. işlemleri de yapabilen, sayısal (NC) ve bilgisayar destekli sayısal (CNC) kontrol yöntemleri ile programlanabilen, hidrolik sistemle çalışan presleme tezgâhı.

**AÇIK PROFİL ÇEKME (ROLLFORM) TEZGÂHI:** Rulo halindeki sac şerit (bant) metal levhayı merdaneler arasından geçirerek, özel formlarda açık profil ürünler haline dönüştüren, delik delme, havsalama, şişirme ve markalama (poz numarası yazma) gibi işlemleri de yapabilen sac malzeme şekillendirme tezgâhı.

**ALİŞTİRMA:** Gereçlerin, yerlerinde düzgün ve sorunsuz olarak çalışabilmesi için özel master ve el aletleri ile yapılan işlem.

**ALT KALIP (Matris):** Abkant pres tezgâhında; farklı kalınlık ve biçimdeki levha malzemelerin bükülmesi için üzerinde farklı geometrik kanallar bulunan ve bükme sırasında destek vazifesi de gören biçimlendirme elemanı.

**ALT KALIP DEĞİŞTİRME APARATI:** Abkant pres tezgâhında; alt kalıbı yuvasından çıkararak döndürülmesine, değiştirilmesine, temizlenmesine imkân sağlayan kaldırma-taşıma aparatı.

**BAĞLAMA/TUTMA ELEMANI (KLEMP):** Punch pres tezgâhı üzerindeki levha malzemenin, gerekli konuma getirilmesi için kullanılan, alt ve üst çeneleri ile pnömatik veya hidrolik olarak sıkma yapan bağlama pabuçları.

**CAD:** Bilgisayar Destekli Tasarım.

**CAM:** Bilgisayar Destekli İmalat.

**CNC:** Bilgisayarlı Sayısal Kontrol.

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

**DEFORMASYON:** İş parçasının işlenmesi sırasında, kalıcı şekil değiştirmesi.

**DİŞİ KALIP (MATRİS):** Sac metal levhalarda istenilen biçime uygun geometrik şekildeki boşluklarla (dişi) imal edilen, erkek kalıp (zımba) ile uyumlu kalıplama elemanı.

**ERKEK KALIP (ZIMBA):** Sac metal levhalarda istenilen biçime uygun dış yüzey geometrisinde (erkek) imal edilen, dişi kalıp (matris) ile uyumlu kalıplama elemanı.

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

**HİDROLİK:** Basınçlı sıvılar ile gücün üretimi, kontrolü, kullanımı ve iletimi ile ilgili teknoloji.

**ISCO:** Uluslararası Standart Meslek sınıflaması.

**İNDİS NO:** İş parçası üzerine yazılan, parçanın özelliklerini belirtmek için kullanılan harf ve rakamlardan oluşan kod.

**İSG:** İş sağlığı ve güvenliği.

**KALIP:** İş parçasının teknik resimlere uygun olarak istenilen ölçülerde eğme, bükme, kesme, delme vb. türünden şekillendirilmelerini sağlamak için prese yerleştirilen aparat.

**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 cihazlar.

**MARKALAMA:** Teknik çizimlerde belirlenmiş olan kesme, delme, birleştirme vb. işlemlerin yerlerinin iş parçası üzerine işaretlenmesi işlemi.

**MASTAR:** İş parçasının ölçü ve yüzey düzgünlüğünün uygun olup olmadığını karşılaştırma yoluyla belirlemeye yarayan ölçü ve kontrol gereci.

**MERDANE:** Açık Profil Çekme Tezgâhında, sac malzemeyi istenilen formlarda profile dönüştürmek için, üzerine form verilmiş, silindirik biçimli eleman.

**PASO:** Açık Profil Çekme Tezgâhında bir defada elde edilemeyen profil formların birden fazla kademede şekillendirilmesi sırasındaki her bir kademe.

**PRES:** Metal malzemelere, soğuk olarak kalıcı şekil verme, düzeltme, bükme, kıvrırma, kenar kesme vb. işlemleri uygulamak için kullanılan makine.

**PROFİL KESME SİSTEMİ:** Açık Profil Çekme Tezgâhında seri olarak üretilen profillerin istenilen boyda ve kalitede kesilmesi için kullanılan, hidrolik veya mekanik olarak çalışan (uçar testere, hidrolik kesme sistemi vb.) ebatlama sistemi.

**PUNCH PRES TEZGÂHI:** Seri olarak ardı ardına tezgâh üzerinde metal sac malzemelerin x,y eksenlerinde hareket ettirerek dişi (matris) ve erkek kalıplar (zımba) arasında değişik çap ve geometrik şekilleri seri olarak zımbalamak suretiyle kesme, delme ve ebatlama işlemi yapan CNC kontrollü tezgâh.

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

**RULO DEPOLAMA SİSTEMİ:** Rulo sac malzemelerden Açık profil çekme tezgâhında seri üretimi temin etmek için rulo malzemelerin birbirine eklenecek depolandığı, mekanik ve hidrolik olarak çalışan depolama sistemi.

**SAPMA:** Ölçüm sonucu ile anma değeri arasındaki fark.

**ŞARYO:** Bir düzlem boyunca, raylar yardımıyla taşıma donanımlarının hareket etmesini sağlayan düzenek.

**TAŞIMA VE AKTARMA DÜZENEGİ:** Sac malzemenin tezgâha yüklenmesi, ürünün tezgâhtan alınması veya başka bir üretim birimine transferi için tasarlanmış (transfer arabası, şaryo vb.) sistem.

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

**ÜST KALIP:** Abkant pres tezgâhında; alt kalıp yardımıyla şekillendirilecek levha malzemeye biçimlendirme için gerekli kuvveti ileten, alt kalıp formuyla uyumlu formda, biçimlendirme elemanı.

**YÜZEY DALGALILIĞI (ONDÜLASYON):** İşlenmiş parçanın yüzeyinde meydana gelen dalgalanma türünden bozulma-

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

-

**EK 4: Değerlendirici Ölçütleri**

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 Levha İşleme Tezgâh Operatörü mesleki yeterlilik belgesine sahip ve metal levha işleme tezgâhları konusunda en az beş yıl tecrübeli olması,

gerekmektedir.

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