



**ULUSAL YETERLİLİK**

**12UY0086-3**

**METAL LEVHA İŞLEME TEZGÂH İŞÇİSİ**  
**SEVİYE 3**

**REVİZYON NO:02**

**MESLEKİ YETERLİLİK KURUMU**

**Ankara, 2018**

## ÖNSÖZ

**Metal Levha İşleme Tezgâh İşçisi (Seviye 3)** Ulusal Yeterliliği 19/10/2015 tarihli ve 29507 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Ulusal Meslek Standartlarının ve Ulusal Yeterliliklerin Hazırlanması Hakkında Yönetmelik ve 27/11/2007 tarihli ve 25.713 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Mesleki Yeterlilik Kurumu Sektör Komitelerinin Kuruluş, Görev, Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik hükümlerine göre MYK’nın görevlendirdiği Ankara Sanayi Odası tarafından hazırlanmış, sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınarak değerlendirilmiş ve Metal Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

Metal Levha İşleme Tezgâh İşçisi (Seviye 3) Ulusal Yeterliliği 12.09.2018 tarih ve 2018/123 sayılı MYK Yönetim Kurulu kararı ile ikinci kez revize edilmiştir.

Mesleki Yeterlilik Kurumu

## GİRİŞ

Ulusal yeterliliğin hazırlanmasında, sektör komitelerinde incelenmesinde ve MYK Yönetim Kurulu tarafından onaylanarak yürürlüğe konulmasında temel ölçütler “Ulusal Meslek Standartlarının ve Ulusal Yeterliliklerin Hazırlanması Hakkında Yönetmelikte belirlenmiştir.

Ulusal yeterlilikler için temel ölçütler aşağıdaki şekilde tanımlanmıştır:

- a) Ulusal yeterlilikler, ulusal meslek standartları veya uluslararası standartlara dayalı olarak oluşturulur.
- b) Ulusal yeterlilikler katılımcı bir anlayışla hazırlanır ve ilgili tarafların görüş ve katkısı alınır.
- c) Ulusal yeterlilikler, mesleki alana ilişkin iş sağlığı ve güvenliği, çevre ve kalite ile ilgili hususları kapsar.
- d) Ulusal yeterlilikler kullanıcılar tarafından anlaşılacak şekilde yazılır.
- e) Ulusal yeterlilikler hayat boyu öğrenme ilkesi çerçevesinde bireyin kendini geliştirmesini ve meslekte ilerlemesini teşvik eder.
- f) Ulusal yeterlilikler açık veya gizli hiçbir ayrımcılık unsuru içermez.
- g) Ulusal yeterlilikler, bireyin bilgi, beceri ve yetkinliğinin kalite güvencesi dâhilinde ölçülmesini temin eden unsurları içerir.

**12UY0086-3 METAL LEVHÂ İŞLEME TEZGÂH İŞÇİSİ ULUSAL YETERLİLİĞİ**

<b>1</b>	<b>YETERLİLİĞİN ADI</b>	Metal Levhâ İşleme Tezgâh İşçisi
<b>2</b>	<b>REFERANS KODU</b>	12UY0086-3
<b>3</b>	<b>SEVİYE</b>	3
<b>4</b>	<b>ULUSLARARASI SINIFLANDIRMADAKİ YERİ</b>	ISCO 08: 7223 (Metal işleri takım tezgâhı kurucuları ve kullanıcılar)
<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>	02
	<b>C)REVİZYON TARİHİ</b>	12.09.2018
<b>8</b>	<b>AMAÇ</b>	<p>Bu yeterlilik, iş sağlığı ve güvenliği ile çevre koruma önlemlerini uygulayarak iş organizasyonu yapan, metal malzemeleri kesime hazırlayan; kesme-dilimleme işlemlerini ve iş sonrası işlemleri yapan Metal Levha İşleme Tezgâh İşçisinin (Seviye 3),</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adayların sahip olması gereken nitelikleri, bilgi, beceri ve yetkinlikleri tanımlamak,</li> <li>• Adayların, geçerli ve güvenilir bir belge ile mesleki yeterliliğini kanıtlamasına olanak vermek,</li> <li>• Eğitim sistemine, sınav ve belgelendirme kuruluşlarına referans ve kaynak oluşturmak amacıyla hazırlanmıştır.</li> </ul>
<b>9</b>	<b>YETERLİLİĞE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDART(LAR)I</b>	
		12UMS0238-3 Metal Levha İşleme Tezgâh Operatörü Ulusal Meslek Standardı
<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 İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre ve Kalite
	<b>11-b) Seçmeli Birimler</b>	
		12UY0086-3/ B1 Kavis Verme 12UY0086-3/ B2 Pres
	<b>11-c) Birimlerin Gruplandırılma Alternatifleri ve İlave Öğrenme Çıktıları</b>	
		Yeterlilik belgesi alınabilmesi için A grubu yeterlilik birimi ile B grubu yeterlilik birimlerinin en az bir tanesinden başarılı olunması zorunludur.
<b>12</b>	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
		Metal Levha İşleme Tezgâh İşçisi (Seviye 3) Mesleki Yeterlilik Belgesini elde etmek isteyen adaylar birimlerde tanımlanan sınavlara tabi tutulur. Adayların mesleki yeterlilik belgesini alabilmeleri için

birimlerde tanımlanan sınavlardan başarılı olmaları şartı vardır. Yeterlilik birimlerindeki teorik ve performansa dayalı sınavlar, her bir birim için ayrı ayrı yapılabileceği gibi birlikte de yapılabilir. Ancak her birimin değerlendirmesi bağımsız yapılmalıdır. Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi, birimin başarılı olduğu tarihten itibaren 2 yıldır. Yeterlilik birimlerinin birleştirilerek bir yeterliliğin elde edilebilmesi için tüm birimlerin geçerliliğini koruyor olması gerekmektedir.

<b>13</b>	<b>BELGE GEÇERLİLİK SÜRESİ</b>	Yeterlilik belgesinin geçerlilik süresi 5 yıldır.
<b>14</b>	<b>GÖZETİM SIKLIĞI</b>	Belge geçerlilik süresi içerisinde adaylar gözetime tabi tutulur. Adayın performansı belge aldığı tarihten itibaren 2. yıl ile 3. yıl arasında sınav ve belgelendirme kuruluşunun belirleyeceği gözetim yöntemi ile değerlendirilir. Gözetim sonucu performansı yeterli bulunmayan veya gözetimi belge sahiplerinden kaynaklanan nedenlerle yapılamayanların belgeleri askıya alınır. Belgesinin askıda olma nedeni ortadan kalkan belge sahiplerinin belgelerinin geçerliliği geçerlilik süresi sonuna kadar devam eder.
<b>15</b>	<b>BELGE YENİLEMEDE UYGULANACAK ÖLÇME-DEĞERLENDİRME YÖNTEMİ</b>	5 yıllık geçerlilik süresinin sonunda belge sahibinin performansı, aşağıda tanımlanan yöntemlerden en az biri kullanılarak değerlendirmeye tabi tutulur; a) 5 yıl belge geçerlilik süresi içinde yeterlilik belgesi kapsamında toplamda en az 2.5 yıl çalıştığına dair resmi kayıt sunmak. b) Yeterlilik kapsamında yer alan yeterlilik birimleri için tanımlanan Uygulama (performans) Sınavından (P1) başarılı olmak. Bu şartlardan en az birini yerine getiren adayların belge geçerlilik süreleri 5 yıl daha uzatılır.
<b>16</b>	<b>YETERLİLİĞİ GELİŞTİREN KURULUŞ(LAR)</b>	Ankara Sanayi Odası (ASO)
<b>17</b>	<b>YETERLİLİĞİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	MYK Metal Sektör Komitesi
<b>18</b>	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI</b>	İlk yayın tarihi: 10/10/2012-2012/73 2 no'lu revizyon: 12/09/2018-2018/123

**12UY0086-3/A1 İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ, ÇEVRE VE KALİTE YETERLİLİK BİRİMİ**

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre ve Kalite
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>	02
	<b>C)REVİZYON TARİHİ</b>	12.09.2018
6	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	
12UMS0238-3 Metal Levha İşleme Tezgâh Operatörü Ulusal Meslek Standardı		
7	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	
<b><u>Öğrenme Çıktısı 1: İş sağlığı ve güvenliği ile çevre koruma önlemlerini açıklar.</u></b>		
<b>Başarım Ölçütleri:</b>		
1.1: İş sağlığı ve güvenliği konusundaki yasal ve işyerine ait kuralları tanımlar.		
1.2: İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili risk etmenlerini azaltmayı açıklar.		
1.3: Tehlike durumunda uygulayacağı acil durum prosedürlerini açıklar.		
1.4: Çevre koruma önlemlerini açıklar.		
<b><u>Öğrenme Çıktısı 2: İş süreçleri ve çalışma ortamı için kalite gerekliliklerini açıklar.</u></b>		
<b>Başarım Ölçütleri:</b>		
2.1: Kalite sağlama tekniklerini açıklar.		
2.2: Çalışma sırasında saptanan hata ve arızaları gidermeye yönelik çalışmaları tarif eder.		
8	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
<b>8 a) Teorik Sınav</b>		
Çoktan seçmeli sınav: A1 birimine yönelik teorik sınav Ek A1-2’de yer alan “Bilgiler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara 4 seçenekli çoktan seçmeli ve her biri eşit puan değerinde en az 25 soruluk yazılı sınav uygulanmalıdır. Sınavda yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirimi yapılmaz, adaylara her soru için 1,5 dakika zaman verilir. Teorik sınavda sorulardan en az % 60’ına doğru yanıt veren aday başarılı sayılır. Sınav soruları bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek A1-2) ölçmelidir.		
<b>8 b) Performansa Dayalı Sınav</b>		
-		
<b>8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar</b>		
Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır.		
9	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b>	Ankara Sanayi Odası (ASO)
10	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	MYK Metal Sektör Komitesi
11	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI</b>	İlk yayın tarihi: 10/10/2012-2012/73 2 no’lu revizyon: 12/09/2018-2018/123

**YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ**

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

Bu birim için aşağıda tanımlanan eğitim içeriğine sahip programın aday tarafından tamamlanması tavsiye edilir.

**Eğitim İçeriği:**

1. İş sağlığı ve güvenliği ile çevre
  - 1.1. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili yasal mevzuat
  - 1.2. Risk ve tehlike analizi
  - 1.3. Acil durum
  - 1.4. Alarm ve tehlike işaretleri
  - 1.5. Yangın ve yangından korunma
  - 1.6. Çevre koruma önlemleri
  - 1.7. Çevre ve çevre kirliliği
  - 1.8. Geri dönüşümlü atık
  - 1.9. Tehlikeli atık
  - 1.10. Üretimden kaynaklanan çevresel riskler
2. Kalite gereklilikleri
  - 2.1. İşlem dokümantasyonu
  - 2.2. Kalite yönetim sistemleri
  - 2.3. Kayıt tutma
  - 2.4. Hata ve arıza saptama yöntemleri

**EK A1-2: Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi****a) BİLGİLER**

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.1	İş sağlığı ve güvenliği konusundaki normları listeler.	A.1.1 B.2.3	1.1	T1
BG.2	Yapılan işe uygun kişisel koruyucu donanımları sıralar.	A.1.2	1.1 1.2	T1
BG.3	Çalışma yerinin ve ekipmanların düzenli tutulması konusundaki kuralları sıralar.	A.1.3	1.1	T1
BG.4	İş sağlığı ve güvenliği koruma ve müdahale araçlarını sıralar.	A.1.3	1.1 1.2	T1
BG.5	İş sağlığı ve güvenliği koruma ve müdahale araçlarının kullanım özelliklerini listeler.	A.1.3	1.1 1.2	T1
BG.6	Yapılan çalışmaya uygun uyarı işaret ve levhalarını sıralar.	A.1.4	1.2	T1
BG.7	Gerçekleştirdiği iş ile ilgili tehlike ve riskleri listeler.	A.2.1	1.1 1.2	T1
BG.8	Risk faktörlerinin azaltılmasına yönelik alınacak önlemleri listeler.	A.2.2	1.1 1.2	T1
BG.9	Tehlike oluşturabilecek durumları sıralar.	A.3.1	1.3	T1
BG.10	Anında giderilemeyecek türden tehlikeli durumlarla iletişime geçilmesi gereken ilgili kurumları eşleştirir.	A.3.2	1.3	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.11	Makine ve yapılan işleme özel acil durum prosedürlerini listeler.	A.3.3	1.3	T1
BG.12	Acil durumlarda çıkış veya kaçış prosedürlerini sıralar.	A.4.1	1.3	T1
BG.13	Gerçekleştirilen işlemler ile ilgili çevresel etkileri sıralar.	B.1.1 B.1.2	1.4	T1
BG.14	Dönüştürülebilir malzemeleri sıralar.	B.2.1	1.4	T1
BG.15	Dönüştürülebilir malzemelerin ayırım ve sınıflamasını listeler.	B.2.1	1.4	T1
BG.16	Tehlikeli ve zararlı atıkları sıralar.	B.2.2	1.4	T1
BG.17	Tehlikeli ve zararlı atıkların, diğer malzemelerden ayrıştırılması esaslarını listeler.	B.2.2	1.4	T1
BG.18	Yanıcı ve parlayıcı malzemelerin güvenli depolama gerekliliklerini listeler.	A.1.5	1.4	T1
BG.19	Dökülme ve sızıntılara karşı kullanılacak uygun donanım, malzeme ve ekipmanı sıralar.	B.2.4	1.4	T1
BG.20	İşletme kaynaklarını tasarruflu ve verimli bir şekilde kullanımı esaslarını listeler.	B.3.1	1.4	T1
BG.21	Kullandığı donanıma ilişkin koruyucu ve önleyici bakım işlemlerini sıralar.	C.1.3	2.1	T1
BG.22	Talimatlarda yer alan kalite sistemi gerekliliklerini listeler.	C.1.1	2.1	T1
BG.23	Uygulamada izin verilen tolerans ve sapmaları sıralar.	C.1.2	2.1	T1
BG.24	Operasyon bazında çalışmaların kalite standartlarını tanımlar.	C.3.1	2.2	T1
BG.25	Çalışma sırasında ortaya çıkabilecek hata ve arızaları sıralar.	C.4.1	2.2	T1



**12UY0086-3/B1 KAVIS VERME YETERLİLİK BİRİMİ**

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	Kavis Verme
2	<b>REFERANS KODU</b>	12UY0086-3/B1
3	<b>SEVİYE</b>	3
4	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
5	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	10/10/2012
	<b>B)REVİZYON NO</b>	02
	<b>C)REVİZYON TARİHİ</b>	12.09.2018
6	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	
12UMS0238-3 Metal Levha İşleme Tezgâh Operatörü Ulusal Meslek Standardı		
7	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	
<p><b><u>Öğrenme Çıktısı 1: İş öncesi hazırlıkları yapar.</u></b>  <b>Başarım Ölçütleri</b>  1.1: İş emrini alarak kullanılacak alet, araç, gereç ve malzemeleri hazırlar.  1.2: Ölçme ve kontrol aletlerinin kalibrasyon/doğrulama gerekliliklerini açıklar.  1.3: İşlem öncesi kavis verme makinesinde gerekli ayarları yapar.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 2: Kavis verme işlemini yapar.</u></b>  <b>Başarım Ölçütleri</b>  2.1: İşlenecek malzemeyi kalıp veya merdanenin referans noktasına yerleştirir.  2.2: İmalat resmine göre eğme, bükme/kavis verme veya bombe işlemini gerçekleştirir.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 3: Son işlemleri gerçekleştirir.</u></b>  <b>Başarım Ölçütleri</b>  3.1: İşlenen parçaları kontrol eder.  3.2: İş bitiminde makine ve aletlerin temizliğini yapar.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 4: İSG, çevre ve kalite gerekliliklerini uygular.</u></b>  <b>Başarım Ölçütleri</b>  4.1: Gerçekleştirdiği işlerde İSG kurallarını uygular.  4.2: Gerçekleştirdiği işlerde çevre koruma önlemlerini uygular.  4.3: Gerçekleştirdiği işlerde kalite gerekliliklerini uygular.</p>		
8	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
<b>8 a) Teorik Sınav</b>		
Çoktan seçmeli sınav: B1 birimine yönelik teorik sınav Ek B1-2’de yer alan “Bilgiler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara 4 seçenekli çoktan seçmeli ve her biri eşit puan değerinde en az 10 soruluk yazılı sınav uygulanmalıdır. Sınavda yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirimi yapılmaz, adaylara her soru için 1,5 dakika zaman verilir. Teorik sınavda sorulardan en az % 60’ına doğru yanıt veren aday başarılı sayılır. Sınav soruları bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek B1-2) ölçmelidir.		
<b>8 b) Performansa Dayalı Sınav</b>		
P1: B1 birimine yönelik performansa dayalı sınav Ek B1-2’de yer alan “Beceri ve Yetkinlikler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlikler kontrol listesinde aday tarafından başarılması zorunlu kritik adımlar belirlenir. Adayın, performans sınavından başarı sağlaması için kritik adımların tamamından başarılı olmak koşuluyla sınavın genelinden asgari % 80 başarı göstermesi gerekir. Performansa dayalı sınav gerçek veya gerçeğine uygun olarak düzenlenmiş çalışma ortamında		

gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlik ifadelerinin (Ek B1-2) tamamı performansa dayalı sınav ile ölçülmelidir. Performansa dayalı sınavın süresi gerçek uygulama şartlarındaki süreye karşılık gelmelidir.

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

Birim için öngörülen sınavların geçerlilik süresi sınavın başarıldığı tarihten itibaren 1 yıldır. Birimin elde

edilebilmesi için başarılan sınav tarihleri arasındaki süre farkı bir yılı geçemez.

Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır.

Adayın kendi ve diğer kişilerin can güvenliğini tehlikeye sokacak bir davranış göstermesi halinde sınava son verilir.

9	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b>	Ankara Sanayi Odası (ASO)
10	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	MYK Metal Sektör Komitesi
11	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI</b>	10 İlk yayın tarihi: 10/10/2012-2012/73 2 no'lu revizyon: 12/09/2018-2018/123

## YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

### EK B1-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

Bu birimin kazandırılması için aşağıda tanımlanan içeriğine sahip bir eğitim programının tamamlanması tavsiye edilir.

#### **Eğitim İçeriği:**

1. İş öncesi hazırlıkları
  - 1.1 Makine, alet, araç ve malzeme hazırlıkları
  - 1.2 Ölçme ve kontrol aletlerinin kontrolü
  - 1.3 İş öncesi makine ayarları
2. Kavis verme işlemi
  - 2.1 Malzemenin tezgâhta işlemeye hazır hale getirilmesi
    - 2.2 Eğme, bükme/kavis verme ve bombe işlemleri
3. Son işlemler
  - 3.1 İşlenen parçaların kontrolü
  - 3.2 İş bitiminde makine ve aletlerin temizliği
4. İSG, çevre ve kalite gereklilikleri
  - 4.1 İş sağlığı ve güvenliği prosedürleri
  - 4.2 Çevre koruma önlemleri
  - 4.3 Kalite gereklilikleri

### EK B1-2: Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi

## a) BİLGİLER

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.1	İş emrine uygun imalat programını, iş ve işlem sıralamasını açıklar.	D.1.1 D.1.2	1.1	T1
BG.2	Kullanılacak araç, gereç ve aletleri açıklar.	D.1.3	1.1	T1
BG.3	Ölçme ve kontrol aletlerinin kalibrasyon/doğrulama gerekliliklerini açıklar.	D.3.1 D.3.2 D.3.3	1.2	T1
BG.4	Makine ve aparatların çalışma ayarlarını malzemenin cins ve kalınlığına göre yapılma şekillerini açıklar.	D.4.3	1.3	T1
BG.5	İşlem esnasında gerçekleşebilecek muhtemel arızaları açıklar.	D.4.8	1.3	T1
BG.6	Üretilen parçaların imalat resmine uygunluğunun kontrol edilme kriterlerini açıklar.	F.1.3 F.1.4	3.1	T1

### b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
*BY.1	Yapılacak işle ilgili imalat programını inceleyerek uygun malzeme, alet ve takımları hazırlar.	D.1.1 D.1.2 D.1.3 D.2.1 D.2.2	1.1	P1
BY.2	İşlenecek malzemenin iş öncesi fiziki kontrolünü yapar.	E.1.1 E.1.2 E.1.3	1.3	P1
*BY.3	Kullanılacak malzeme cinsi ve kalınlığına göre, kalıplar veya merdaneler arası mesafe ayarı yapar.	E.6.3 E.6.4	1.3	P1
*BY.4	İşlenecek malzemeyi kalıp veya merdanelerin referans noktasına yerleştirir.	E.7.1	2.1	P1
*BY.5	İmalat resmine göre eğme, bükme/kavis verme veya bombe işlemini gerçekleştirir.	E.7.3	2.2	P1
*BY.6	İşlenen parçanın imalat resmindeki ölçülere uygunluğunu kontrol eder.	F.1.4	3.1	P1
BY.7	Kullanılan makine ve donanımı iş bitiminde temizler.	F.2.1	3.2	P1
*BY.8	Gerçekleştirdiği işlerde İSG kurallarını uygular.	A.1.2	4.1	P1
*BY.9	Gerçekleştirdiği işlerde çevre koruma önlemlerini uygular.	C.1.1 C.1.2	4.2	P1
*BY.10	Gerçekleştirdiği işlerde kalite gerekliliklerini uygular.	F.2.2	4.3	P1

(\*) Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.

**12UY0086-3/B2 PRES YETERLİLİK BİRİMİ**

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	Pres
2	<b>REFERANS KODU</b>	12UY0086-3/B2
3	<b>SEVİYE</b>	3
4	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
5	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	10/10/2012
	<b>B)REVİZYON NO</b>	02
	<b>C)REVİZYON TARİHİ</b>	12.09.2018
6	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	
12UMS0238-3 Metal Levha İşleme Tezgâh Operatörü Ulusal Meslek Standardı		
7	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	
<p><b><u>Öğrenme Çıktısı 1: İş öncesi hazırlıkları yapar.</u></b>  <b>Başarım Ölçütleri</b>  1.1 : Hazırlanan alet, araç, gereç ve malzemeleri kontrol eder.  1.2 : Ölçme ve kontrol aletlerinin kalibrasyon/doğrulama gerekliliklerini açıklar.  1.3 : İşlenecek malzemeyi makinenin referans noktalarına uygun olarak tezgâha yerleştirir.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 2: Pres işlemi ve son işlemleri gerçekleştirir.</u></b>  <b>Başarım Ölçütleri</b>  2.1 : El veya ayak kumandasıyla presleme işlemini yapar.  2.2: İşlenen parçaları kontrol eder.  2.3: İş bitiminde makine ve aletlerin temizliğini yapar.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 3: İSG, çevre ve kalite gerekliliklerini uygular.</u></b>  <b>Başarım Ölçütleri</b>  3.1: Gerçekleştirdiği işlerde İSG kurallarını uygular.  3.2: Gerçekleştirdiği işlerde çevre koruma önlemlerini uygular.  3.3: Gerçekleştirdiği işlerde kalite gerekliliklerini uygular.</p>		
8	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
<b>8 a) Teorik Sınav</b>		
Çoktan seçmeli sınav: B2 birimine yönelik teorik sınav Ek B2-2’de yer alan “Bilgiler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara 4 seçenekli çoktan seçmeli ve her biri eşit puan değerinde en az 10 soruluk yazılı sınav uygulanmalıdır. Sınavda yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirim yapılmaz, adaylara her soru için 1,5 dakika zaman verilir. Teorik sınavda sorulardan en az % 60’ına doğru yanıt veren aday başarılı sayılır. Sınav soruları bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek B2-2) ölçmelidir.		
<b>8 b) Performansa Dayalı Sınav</b>		
P1: B2 birimine yönelik performansa dayalı sınav Ek B2-2’de yer alan “Beceri ve Yetkinlikler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlikler kontrol listesinde aday tarafından başarılması zorunlu kritik adımlar belirlenir. Adayın, performans sınavından başarı sağlaması için kritik adımların tamamından başarılı olmak koşuluyla sınavın genelinden asgari % 80 başarı göstermesi gerekir.		

Performansa dayalı sınav gerçek veya gerçeğine uygun olarak düzenlenmiş çalışma ortamında gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlik ifadelerinin (Ek B2-2) tamamı performansa dayalı sınav ile ölçülmelidir. Performansa dayalı sınavın süresi gerçek uygulama şartlarındaki süreye karşılık gelmelidir.

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

Birim için öngörülen sınavların geçerlilik süresi sınavın başarıldığı tarihten itibaren 1 yıldır. Birimin elde edilebilmesi için başarılan sınav tarihleri arasındaki süre farkı bir yılı geçemez. Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır. Adayın kendi ve diğer kişilerin can güvenliğini tehlikeye sokacak bir davranış göstermesi halinde sınava son verilir.

9	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b>	Ankara Sanayi Odası (Aso)
10	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	MYK Metal Sektör Komitesi
11	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI</b>	İlk yayın tarihi: 10/10/2012-2012/73 2 no'lu revizyon: 12/09/2018-2018/123

## YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

### EK B2-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

Bu birim için aşağıda tanımlanan eğitim içeriğine sahip programın aday tarafından tamamlanması tavsiye edilir.

#### **Eğitim İçeriği:**

1. İş öncesi hazırlık işlemleri
  - 1.1 Makine, alet, araç ve malzeme kontrol işlemleri
  - 1.2 Ölçme ve kontrol aletlerinin kontrolü işlemleri
  - 1.3 Malzemenin tezgâhta işlemeye hazır hale getirilmesi prosedürleri
2. Presleme işlemleri
  - 2.1 El ayak kumandası kullanımı
  - 2.2 Pres ile şekillendirme işlemleri
3. Son işlemler
  - 3.1 İşlenen parçaların kontrolü
  - 3.2 İş bitiminde makine ve aletlerin temizliği
4. İSG, çevre ve kalite gereklilikleri
  - 4.1 İş sağlığı ve güvenliği prosedürleri
  - 4.2 Çevre koruma önlemleri
  - 4.3 Kalite gereklilikleri

### EK B2-2: Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi

#### a) BİLGİLER

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.1	İmalat programını, iş ve işlem sıralamasını açıklar.	D.1.1 D.1.2	1.1	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.2	Kullanılacak araç, gereç ve aletleri açıklar.	D.1.3	1.1	T1
BG.3	Malzemenin kesime uygunluk açısından kontrolünde dikkat edilecek hususları açıklar.	D.2.1	1.3	T1
BG.4	Ölçme ve kontrol aletlerinin kalibrasyon/doğrulama gerekliliklerini açıklar.	D.3.1 D.3.2 D.3.3	1.2	T1
BG.5	Boşta çalışma gerekliliğini açıklar.	E.4.2	1.3	T1
BG.6	Üretilen parçaların imalat resmine uygunluğunun kontrol edilme kriterlerini açıklar.	F.1.3 F.1.4	2.2	T1

#### b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
*BY.1	İmalat programına göre hazırlanan malzeme, alet ve takımları kontrol eder.	D.1.1 D.1.2 D.1.3 D.2.1 D.2.2	1.1	P1
BY.2	İşlenecek malzemenin iş öncesi fiziki kontrolünü yapar.	E.1.1 E.1.2 E.1.3	1.3	P1
BY.3	Çapak, talaş, atık sac toplama kaplarının pozisyonunu ayarlar.	E.4.6	1.3	P1
*BY.4	İşlenecek malzemeyi tezgâha yerleştirir.	E.4.5	1.3	P1
*BY.5	El veya ayak kumandasıyla presleme işlemini yapar.	E.5.1	2.1	P1
*BY.6	Preslenen parçanın imalat resmindeki ölçülere uygunluğunun kontrol eder.	F.1.4	2.2	P1
BY.7	İş bitiminde makine ve aletlerin temizliğini yapar.	F.2.1	2.3	P1
*BY.8	Gerçekleştirdiği işlerde İSG kurallarını uygular.	A.1.2	3.1	P1
*BY.9	Gerçekleştirdiği işlerde çevre koruma önlemlerini uygular.	C.1.1 C.1.2	3.2	P1
*BY.10	Gerçekleştirdiği işlerde kalite gerekliliklerini uygular.	F.2.2	3.3	P1

(\* Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.

## YETERLİLİK EKLERİ

### **EK1:** Yeterlilik Birimleri

12UY0086-3/A1 İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre ve Kalite

12UY0086-3/ B1 Kavis Verme

12UY0086-3/ B2 Pres

### **EK2:** Terimler, Simgeler ve Kısaltmalar

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

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

**CNC:** Bilgisayarlı Sayısal Kontrol.

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

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

**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 işlemiden geçirdikten sonra tekrar kullanıma sunmayı ve ilgili süreçleri yönetme.

**HİDROLİK:** Basınçlı sıvılar ile gücün üretimi, kontrolü, kullanımını 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 parça.

**KALİBRASYON:** Doğruluğundan emin olunan (izlenebilirliği sağlanmış) referans ölçüm cihazı ile doğruluğundan emin olunamayan bir ölçüm cihazını mukayese ederek ölçüm sonuçlarını raporlama işlemi.

**KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM (KKD):** Çalışanı, yürütülen işten kaynaklanan, sağlık ve güvenliği etkileyen bir veya birden fazla riske karşı koruyan, çalışan tarafından giyilen, takılan veya tutulan tüm alet, araç, gereç ve cihazlar.

**MARKALAMA:** Teknik çizimlerde belirlenmiş olan kesme, delme, birleştirme vb. işlemler için iş parçası üzerine işaretlenme işlemi.

**MERDANE:** Silindirler arasında metallerin şekillendirilmesi için kullanılan düzeneek.

**NC:** Sayısal kontrol.

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

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

**RİSK:** Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimalini,

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

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

**VERNİYER:** Kumpasın herhangi bir taksimatlı cetvelinin kesirlerini okumak için kullanılan yardımcı bir cetvel.

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

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

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

-

**EK 4:** Değerlendirici Ölçütleri

Değerlendiricinin aşağıdaki koşullardan en az bir tanesini sağlaması gerekmektedir.

- Teknik Eğitim Fakültelerinin; Metal, Metalürji ve Makine bölümlerinden mezun olup ilgili alanda en az üç (3) yıl eğitim vermiş olmak
- Metal levha işleme ile ilgili konularda üniversitelerin ilgili bölümlerinde en az üç (3) yıl eğitim vermiş olmak
- Mühendislik ve Teknoloji Fakültelerinin; Makine, Malzeme ve Metalurji, Endüstri veya İmalat Mühendisliği, bölümlerinden mezun olup ilgili alanda en az üç (3) yıl deneyime sahip olmak,
- Metal, Metalürji veya Makine önlisans programlarından mezun olup en az beş (5) yıl deneyime sahip olmak
- Meslek liselerinin metal bölümlerinden mezun veya Ustalık veya Metal Levha İşleme Tezgâh Operatörü (Seviye 4) Mesleki Yeterlilik Belgesine sahip ve ilgili alanda en az beş (5) yıl mesleki deneyime sahip olmak

Yukarıdaki özelliklerden en az birine sahip olan ve ölçme ve değerlendirme sürecinde görev alacak değerlendiricilere; sınav ve belgelendirme kuruluşları tarafından mesleki yeterlilik sistemi, kişinin görev alacağı ulusal yeterlilik(ler), ilgili uluslararası/ulusal meslek standart(lar)ı, ölçme-değerlendirme ve ölçme-değerlendirmede kalite güvencesi ve İSG konularında eğitim sağlanmalıdır.