ULUSAL MESLEK STANDARDI

METAL LEVHA İŞLEME TEZGÂH OPERATÖRÜ

SEVİYE 3

REFERANS KODU / 12UMS0238-3

RESMİ GAZETE TARİH-SAYI / 15.09.2012-28412 (Mükerrer)

© Mesleki Yeterlilik Kurumu, 2012

Meslek:	**METAL LEVHA İŞLEME TEZGÂH OPERATÖRÜ**
Seviye:	**3**[I]
Referans Kodu:	**12UMS0238-3**
Standardı Hazırlayan Kuruluş(lar):	**Ankara Sanayi Odası (ASO)**
Standardı Doğrulayan Sektör Komitesi:	**MYK Metal Sektör Komitesi**
MYK Yönetim Kurulu Onay Tarih/ Sayı:	**08/08/2012 Tarih ve 2012/53 Sayılı Karar**
Resmi Gazete Tarih/Sayı:	**15.09.2012-28412 (Mükerrer)**
Revizyon No:	**00**

[I] Mesleğin yeterlilik seviyesi, sekizli (8) seviye matrisinde seviye üç (3) olarak belirlenmiştir.

TERİMLER, SİMGELER VE KISALTMALAR

ALIŞTIRMA: Gereçlerin, yerlerinde düzgün ve sorunsuz olarak çalışabilmesi için özel mastar ve el aletleri ile yapılan işlemi,

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 pabuçlarını,

BOMBELEME APARATI: Abkant preslemede; uzun malzemelerin şekillendirilmesi sırasında, malzeme boyunca eşit şekillendirme sağlayarak ölçü ve büküm kalitesini artırmak amacıyla alt kalıp yatağına bombe vererek kalıp ile sac temasının sürekliliğini sağlayan aparatı,

CAD: Bilgisayar Destekli Tasarımı,

CAM: Bilgisayar Destekli Üretimi,

CNC: Bilgisayarlı Sayısal Kontrolü,

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

DEFORMASYON: İş parçasının işlenmesi sırasında, kalıcı şekil değiştirmeyi,

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

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

GERİ KAZANIM: Malzemeleri doğrudan veya işlemden geçirdikten sonra tekrar kullanıma sunmayı ve ilgili süreçleri yönetmeyi,

HİDROLİK: Basınçlı sıvılar ile gücün üretimi, kontrolü, kullanımı ve iletimi ile ilgili teknolojiyi,

ISCO: Uluslararası Standart Meslek Sınıflamasını,

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

İSG: İş Sağlığı ve Güvenliğini,

KALIP BOŞLUK AYARI: Presleme işleminde iş parçasının doğru şekillendirilmesi ve pres kalıbının zarar görmemesi için gerekli basma konumu ayarlama işlemini,

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

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

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

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

MASTAR: İş parçasının ölçü ve yüzey düzgünlüğünün uygun olup olmadığını karşılaştırma yoluyla belirlemeye yarayan ölçü ve kontrol gerecini,

MERDANE: Birden fazla silindir arasında metallerin şekillendirilmesi için kullanılan düzeneği,

NC: Sayısal denetimi,

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

PUNCH PRES TEZGÂHI: Seri olarak ardı ardına tezgâh üzerinde metal sac malzemeleri 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 tezgâhı,

RİSK: Tehlikeli bir olayın meydana gelme olasılığı ile sonuçlarının bileşimini,

SAPMA: Ölçüm sonucu ile anma değeri arasındaki farkı,

ŞARYO: Bir düzlem boyunca, raylar yardımıyla taşıma donanımlarının hareket etmesini sağlayan düzeneği,

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

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

VERNİYER: Kumpasın herhangi bir taksimatlı cetvelinin kesirlerini okumak için kullanılan yardımcı bir cetveli,

YARI MAMÜL: Belirli imalat aşamalarından geçmiş ancak üzerinde yapılması gereken işlemler henüz tamamlanmamış ürünü,

YÜZEY DALGALILIĞI (ONDÜLASYON): İşlenmiş parçanın yüzeyinde meydana gelen dalgalanma türünden bozulmayı

ifade eder.

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ 6
2. MESLEK TANITIMI 7
2.1. Meslek Tanımı 7
2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri 7
2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile ilgili Düzenlemeler 7
2.4. Meslek ile İlgili Diğer Mevzuat 8
2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları 8
2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler 8
3. MESLEK PROFİLİ 9
3.1. Görevler, İşlemler ve Başarım Ölçütleri 9
3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman 22
3.3. Bilgi ve Beceriler 23
3.4. Tutum ve Davranışlar 24
4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME 25

1. GİRİŞ

Metal Levha İşleme Tezgâh Operatörü (Seviye 3) ulusal meslek standardı 5544 sayılı Mesleki Yeterlilik Kurumu (MYK) Kanunu ile anılan Kanun uyarınca çıkartılan "Ulusal Meslek Standartlarının Hazırlanması Hakkında Yönetmelik" ve "Mesleki Yeterlilik Kurumu Sektör Komitelerinin Kuruluş, Görev, Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik" hükümlerine göre MYK'nın görevlendirdiği Ankara Sanayi Odası tarafından hazırlanmıştır.

Metal Levha İşleme Tezgâh Operatörü (Seviye 3) ulusal meslek standardı, sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınarak değerlendirilmiş, MYK Metal Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

2. MESLEK TANITIMI

2.1 Meslek Tanımı

Metal Levha İşleme Tezgâh Operatörü (Seviye 3), iş sağlığı ve güvenliği ve çevresel önlemleri alarak, kalite sistemleri çerçevesinde mesleği ile ilgili düzenlemeleri yapan, parçaları istenilen şekil, biçim ve özelliklere getirmek için; presleme, delme, kesme, ebatlama bükme, eğme, sıvama, silindirde şekil verme v.b. işlemleri punch pres, çeşitli güçlerdeki presler ve kavis verme makinelerinde gerçekleştiren, parçaların kontrol ve sevki ile ilgili işlemleri yapan ve mesleki gelişime ilişkin faaliyetleri yürüten nitelikli kişidir.

Metal Levha İşleme Tezgâh Operatörü (Seviye 3), kısmi nezaret altında yaptığı işlemlerin doğruluğundan, sıralamasından, zamanlamasından, kalitesinden ve güvenli bir şekilde tamamlanmasından sorumludur. İşlemlerin yapılmasında iş talimatlarına uygun çalışır ve sorumluluk alanı dışında kalan arızaları ve hataları ilgili kişilere bildirir. Arıza durumlarında üretimin durdurulması, çalışma yerinin, makinenin ve kullanılan alet ve donanımın bakımının ve temizliğinin yapılması, işlenen parçaların belirlenen yerlere istiflenmesi ve malzeme akışının sağlanması ile birlikte çalışılan diğer kişilerin emniyetinin sağlanması, Metal Levha İşleme Tezgâh Operatörünün sorumlulukları arasında yer alır.

2.2 Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri

ISCO 08: 7223 (Metal işleri takım tezgâhı kurucuları ve kullanıcıları)

2.3 Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile ilgili Düzenlemeler

4857 sayılı İş Kanunu
5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu
6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu
Ağır ve Tehlikeli İşler Yönetmeliği
Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği
Atık Yönetimi Genel Esaslarına İlişkin Yönetmelik
Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları
Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği
Gürültü Yönetmeliği
Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliği
Hakkında Yönetmelik
Hazırlama, Tamamlama ve Temizleme İşleri Yönetmeliği
İlk Yardım Yönetmeliği
İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği
İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik
Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği
Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik
Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik
Makine Emniyet Yönetmeliği
Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Çalışanların Korunması Hakkında Yönetmelik
Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği

Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği
Titreşim Yönetmeliği

Ayrıca, iş sağlığı ve güvenliği ve çevre ile ilgili yürürlükte olan kanun, tüzük, yönetmelik ve diğer mevzuata uyulması ve konu ile ilgili risk değerlendirmesi yapılması esastır.

2.4 Meslek ile İlgili Diğer Mevzuat

3308 sayılı Mesleki Eğitim Kanunu

2.5 Çalışma Ortamı ve Koşulları

Metal levha işleme faaliyetleri, atölye, fabrika veya benzeri kapalı alanlarda genelde ayakta çalışarak yapılır. Çalışma ortamının olumsuz koşulları arasında, soğuk-sıcak, toz, yağlı ortam, zorlamalı vücut pozisyonu, kimyasal maddelere maruz kalma, rahatsız edici seviyede ses yer almaktadır. Metal Levha İşleme Operatörü, işlemler sırasında uygun kişisel koruyucu donanım kullanarak çalışır. Mesleğin icrası esnasında iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini gerektiren kaza ve yaralanma riskleri bulunmaktadır.

2.6 Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler

Metal Levha İşleme Tezgâh Operatörünün (Seviye 3) "Ağır ve Tehlikeli İşlerde Çalışacaklara Ait İşe Giriş veya Periyodik Muayene Formu" raporuna sahip olması gerekir.

3. MESLEK PROFİLİ

3.1. Görevler, İşlemler ve Başarım Ölçütleri

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	**Adı**	**Kod**	**Adı**	**Kod**	**Açıklama**
A	İş sağlığı ve güvenliği önlemlerini almak	**A.1**	İş sağlığı ve güvenliği konusundaki yasal ve işyerine ait kuralları uygulamak	**A.1.1**	İş sağlığı ve güvenliği konusundaki işyerinin düzenlediği eğitimlere veya işyeri dışındaki kurumların eğitimlerine katılarak ilgili kuralları öğrenir.
				A.1.2	Yapılan işe ve işyerine uygun kişisel koruyucu donanımı kullanır.
				A.1.3	İSG koruma ve müdahale araçlarını uygun ve çalışır şekilde bulundurur.
				A.1.4	Yapılan çalışmaya ait uyarı işaret ve levhalarını talimatlar doğrultusunda yerleştirerek çevrenin tehlikelere karşı uyarılmasını sağlar.
		A.2	Risk etmenlerini azaltmak	**A.2.1**	Yanıcı ve parlayıcı malzemelerin güvenli bir alanda tutulmasını sağlar.
				A.2.2	Çalıştığı alan ve makine ile ilgili tehlikelerin belirlenmesi çalışmalarına katkıda bulunur.
				A.2.3	Risk değerlendirmesine yönelik çalışmalara katılarak risklerin azaltılmasına ait bilgi ve beceriyi edinir.
		A.3	Tehlike durumunda acil durum prosedürlerini uygulamak	**A.3.1**	Tehlike anında talimatlar doğrultusunda hızlı bir şekilde hareket ederek önlem alır.
				A.3.2	Müdahale edemeyeceği ve anında giderilemeyecek türden tehlike durumlarını çalışanları da uyararak amirine bildirir.
				A.3.3	Makineye ve yapılan işleme özel acil durum prosedürlerini uygular.
		A.4	Acil çıkış prosedürlerini uygulamak	**A.4.1**	Periyodik zamanlarda yapılan yangın, acil durum, tahliye ve çıkış eğitim tatbikatlarına katılır.
				A.4.2	Acil durumlarda tahliye ve çıkış prosedürlerini uygular.

© Mesleki Yeterlilik Kurumu, 2012

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	**Adı**	**Kod**	**Adı**	**Kod**	**Açıklama**
B	Çevre koruma mevzuatına uygun çalışmak	**B.1**	Çevre koruma standart ve yöntemlerini uygulamak	**B.1.1**	Gerçekleştirilen işlemler ile ilgili çevresel etkilerin doğru bir şekilde belirlenmesi çalışmalarında görev alır.
				B.1.2	Çevre koruma gereklerine ve uygulamalarına yönelik periyodik eğitimlere katılarak, çevre korumaya dönük tutum ve davranışları edinir.
				B.1.3	İş süreçlerinin uygulanması sırasında çevre etkilerini gözler ve zararlı sonuçların önlenmesi çalışmalarında görev alır.
		B.2	Çevresel risklerin azaltılmasına katkıda bulunmak	**B.2.1**	Dönüştürülebilen malzemelerin geri kazanımı için gerekli ayırmayı ve sınıflamayı yapar.
				B.2.2	Tehlikeli ve zararlı atıkları verilen talimatlar doğrultusunda diğer malzemelerden ayrıştırır ve gerekli önlemleri alarak geçici depolamasını yapar.
				B.2.3	İşlem sırasında ve hazırlık aşamalarında kişisel koruyucu donanım ve malzemeleri kullanır/kullandırır.
				B.2.4	Dökülme ve sızıntılara karşı kullanılacak uygun donanım ve malzemeleri hazır bulundurur.
		B.3	İşletme kaynaklarının tüketiminde tasarruflu hareket etmek	**B.3.1**	İşletme kaynaklarını tasarruflu ve verimli bir şekilde kullanır.
				B.3.2	İşletme kaynaklarının daha az ve verimli kullanımı için gerekli tespit ve planlama çalışmalarında görev alır.

© Mesleki Yeterlilik Kurumu, 2012

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	**Adı**	**Kod**	**Adı**	**Kod**	**Açıklama**
C	Kalite yönetim sistemi dokümanlarına uygun çalışmak	**C.1**	İşe ait kalite gerekliliklerini uygulamak	**C.1.1**	İşlem formlarında yer alan talimatlara ve planlara göre kalite gerekliliklerini uygular.
				C.1.2	Uygulamada izin verilen tolerans ve sapmalara göre kalite gerekliliklerini uygular.
				C.1.3	Makine, tezgâh, alet, donanım ya da sistemin kalite gerekliliklerine uygun çalışır.
		C.2	Kalite sağlamadaki teknik prosedürleri uygulamak	**C.2.1**	Yapılacak işlemin türüne göre kalite sağlama tekniklerini uygular.
				C.2.2	İşlemler sırasında kalite sağlama ile ilgili teknik prosedürleri uygulayarak, özel kalite şartlarının karşılanmasını sağlar.
				C.2.3	Çalışmayla ilgili kalite ve fire/hata formlarını doldurur.
		C.3	Yapılan çalışmaların kalitesini denetim altında tutmak	**C.3.1**	Operasyon bazında çalışmaların kalitesini denetleme çalışmalarında görev alır.
				C.3.2	Tezgâh ve makineler üzerinde yapılan ayarların uygunluğunu kontrol eder.
				C.3.3	İşlemi tamamlanan malzemelerin teknik özelliklere uygunluğunu denetler.
		C.4	Süreçlerde belirlenen hata ve arızaları engelleme çalışmalarına katılmak	**C.4.1**	Çalışma sırasında belirlenen hata ve arızaları yetkili kişilere bildirir.
				C.4.2	Hata ve arızaları oluşturan nedenleri belirler ve ortadan kaldırır.
				C.4.3	Hata ve arıza gidermeyle ilgili prosedür ve yöntemleri uygular.
				C.4.4	Yetkisinde olmayan veya gideremediği hata ve arızaları amirine bildirir.

© Mesleki Yeterlilik Kurumu, 2012

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	**Adı**	**Kod**	**Adı**	**Kod**	**Açıklama**
D	Alet ve donanımlarının koruyucu ve talimatlı bakımlarını sağlamak	**D.1**	Donanımların çalışabilirliğini izlemek	**D.1.1**	Donanımların güvenlik düzeneklerini ve işlerliğini yıpranmaları ve bozulmaları talimatlara uygun şekilde periyodik olarak takip eder.
				D.1.2	Bakım sırasında uygun olmayan bir durum olduğunda amirine haber verir.
				D.1.3	Arızalı donanımların ve araçların değişimi veya onarımı için ilgili kişilere haber verir.
				D.1.4	Donanımların düzenli çalışmaları için planlı bakımları talimatlara göre uygular.
		D.2	Bozulma ve yıpranmalarla ilgili işlemleri yapmak	**D.2.1**	Bozulma, yıpranma gibi olumsuzluklar ile ilgili kayıtları oluşturur ve ilgililere bildirir.
				D.2.2	Yetkisinde olmayan, çalışma ömürleri dolan parçalar için amirini bilgilendirir.
		D.3	Basit bakımları uygulamak	**D.3.1**	Bakım ve temizlik malzemelerini uygun şekilde depolar.
				D.3.2	Talimatlara göre makine ve donanımların basit bakımını yapar.
				D.3.3	Yağlama ve hidrolik sistemlerde yağ seviyelerini kontrol ederek talimatlara uygun değişimlerini gerçekleştirir.

© Mesleki Yeterlilik Kurumu, 2012

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	**Adı**	**Kod**	**Adı**	**Kod**	**Açıklama**
E	İş öncesi hazırlık yapmak (devamı var)	**E.1**	Çalışma alanını düzenlemek	**E.1.1**	Kullanılan iş yöntemine göre çalışma alanındaki düzenlemeleri yapar.
				E.1.2	İş alanının olumsuz özelliklerinin iyileştirilmesine katkıda bulunur.
				E.1.3	İşlemeye uygun olmayan parça veya malzeme alanını kontrol altında tutar ve düzenini sağlar.
		E.2	İş programını yapmak	**E.2.1**	İşlemlerin özelliklerine göre tahmini imalat süresini belirler.
				E.2.2	İşlemlere başlamadan önce gerekli form ve dokümanları amirine onaylatır.
		E.3	Kullanılacak alet, araç, takım ve levha malzemeyi hazırlamak	**E.3.1**	Yapılacak işleme göre kullanılacak alet, araç ve takımları çalışma alanına getirir.
				E.3.2	Alet, araç ve takımları, talimatlara uygun olarak kullanıma hazır hale getirir.
				E.3.3	Tespit ettiği sorun ve arızaların giderilmesini sağlar.
				E.3.4	Kullanılacak malzemeleri yapılacak çalışma ile ilgili işlem formu ve yöntemlerine uygun olarak hazırlar.
				E.3.5	Malzemeleri işlemlere uygun olarak çalışma alanına istifler.
				E.3.6	Çalışma süresince kullanılacak malzeme, araç, alet ve takımların İSG kapsamında uygunluğunu kontrol ederek gerekli önlemleri alır.

© Mesleki Yeterlilik Kurumu, 2012

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	**Adı**	**Kod**	**Adı**	**Kod**	**Açıklama**
E	İş öncesi hazırlıkları yapmak	**E.4**	Tezgâhın kontrollerini gerçekleştirmek	**E.4.1**	Tezgâhın düzenli çalışması için, hareketli kısımlarını yağlar.
				E.4.2	Tezgâhın hareketli kısımlarının, kontrol panelinin, sabitleme donanımlarının çalışmasını kontrol eder.
				E.4.3	Tezgâhla birlikte kullanılan donanımın (kalıp, kalıp elemanları, pasaj elemanları, klemp vb.) basit bakımını amiri nezaretinde yapar.
				E.4.4	Makine özelliğine göre tezgâhı yüksüz olarak belirli bir süre çalıştırır.

© Mesleki Yeterlilik Kurumu, 2012

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	**Adı**	**Kod**	**Adı**	**Kod**	**Açıklama**
F	Metal levha şekillendirme işlemlerini yapmak (devamı var)	**F.1**	Levha/rulo malzemeyi hazırlamak	**F.1.1**	Levha malzemeyi zarar vermeden paketinden / istifinden çıkarır veya rulo halinde ise ruloyu açar.
				F.1.2	Teknik dokümanlardan faydalanarak indis no, delik sayısı, çizik, yırtık, çatlak, yüzey dalgalılığı (ondülasyon), şekil bozukluğu gibi yüzey hatalarını elle ve gözle kontrol eder.
				F.1.3	Malzeme cinsine göre, gerekli ölçme aletlerini kullanarak iş parçasının boyutlarını kontrol eder.
				F.1.4	Kullanılacak malzemenin yüzey kalitesi ve temizliğinin imalata uygunluğunu kontrol eder.
				F.1.5	Yüzey durumu uygun olmayan malzemelere kimyasal veya fiziksel yüzey temizleme işlemleri uygular.
				F.1.6	Yüzey temizleme işlemleri gerçekleştirilemeyen parçayı uygun olan parça ile değiştirir.
				F.1.7	Hatalı parçaları ayırarak, malzeme cinsi ve boyutuna göre istifler.
				F.1.8	Tespit ettiği hatalar ile ilgili formları doldurarak amirine iletir.
				F.1.9	İhtiyaç halinde işlem görecek iş parçası üzerinde gerekli markalama işlemlerini yapar.

© Mesleki Yeterlilik Kurumu, 2012

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	**Adı**	**Kod**	**Adı**	**Kod**	**Açıklama**
F	Metal levha şekillendirme işlemlerini yapmak (devamı var)	**F.2**	Punch pres tezgâh ayarlarını yapmak	**F.2.1**	Ana bilgisayardaki CNC üretim programını tezgâhın kontrol paneline aktararak hafızaya kaydeder.
				F.2.2	Kontrol paneline aktarılmış programlar arasından yapılacak işin programını sisteme yükler.
				F.2.3	Seçilen kalıpları (dişi ve erkek) ve takımları, yetkili nezaretinde CNC programındaki iş parçasına uygun olarak, ilgili taretteki doğru istasyonlara yerleştirir ve sabitler.
				F.2.4	Bağlama/tutma elemanlarının (klemp), birbirine göre paralelliğini, dayamaya göre ise dikliğini kontrol eder.
				F.2.5	Tezgâha yüklenecek malzemenin en, boy ve kalınlık ölçülerinin uygunluğunu kontrol eder.
		F.3	Punch pres tezgâhında delme, kesme ve ebatlama işlemleri yapmak	**F.3.1**	CNC programı çalıştırarak, ilk levha üzerinde, programlanan delme-kesme ve ebatlama işlemlerini yapar.
				F.3.2	Ürünü imalat resmine göre kontrol eder, gerekiyorsa ayarları/programı düzeltir/revizyon durumunu bildirir.
				F.3.3	Seri olarak delme-kesme ve ebatlama işlemlerini gerçekleştirir.
				F.3.4	İşlemi tamamlanan levhaları tezgâhtan alarak, temizleme işlemlerini yapar.
				F.3.5	Atık kutusunu periyodik olarak kontrol eder ve ihtiyaç halinde boşaltır.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	**Adı**	**Kod**	**Adı**	**Kod**	**Açıklama**
F	Metal levha şekillendirme işlemlerini yapmak (devamı var)	**F.4**	Pres ayarlarını yapmak	**F.4.1**	Parça taşıma konveyörünü taşıma alanı düzenine göre ayarlar.
				F.4.2	Çapak, talaş, atık sac toplama kaplarının pozisyonunu ayarlar.
				F.4.3	Kontrol panelinin ve kumanda mekanizmasının kontrolünü yapar.
				F.4.4	Pres ayarlarının talimatlara uygunluğunu kontrol eder.
				F.4.5	Presin çalışmaya hazır olup olmadığının son kontrolünü amiri nezaretinde yapar.
				F.4.6	İş parçası için gerekli olan bağlama aparatını talimatlardan belirler.
				F.4.7	Belirlenmiş iş parçası bağlama aparatını hazırlar.
				F.4.8	İş parçası bağlama aparatları için uygun olan baskı ayarlarını amirine danışarak yapar.
				F.4.9	Metal levha şekillendirme kalıplarının değiştirilmesine yardım eder.
				F.4.10	Metal levha şekillendirme kalıplarının tezgâha bağlanmasına yardım eder.
				F.4.11	İşlenecek iş parçasını hazırlanmış bağlama aparatı ile prese bağlar.
				F.4.12	İlk basım öncesi, çift el kumanda cihazı gibi emniyet sistemlerini kontrol eder veya çalıştırır.
				F.4.13	Presleme işlemi öncesi, presin kontrol dışı harekete geçirilmesini önlemek için gerekli önlemleri alır ve kontrol eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	**Adı**	**Kod**	**Adı**	**Kod**	**Açıklama**
F	Metal levha şekillendirme işlemlerini yapmak (devamı var)	**F.5**	Presleme işlemlerini yapmak	**F.5.1**	Kumanda panelinden pres butonuna veya pedalına basarak presleme işlemini başlatır.
				F.5.2	Kavrama, arıza ve ikaz ışıklarını tezgâh kullanım özelliklerine göre kontrol eder.
				F.4.3	İşlemler boyunca donanımı ve çalışma parametrelerini talimatlara göre izler.
				F.5.4	Talimatlara göre belirli aralıklarda iş parçasını imalat resmine göre kontrol eder.
				F.5.5	Kontrol sonuçlarını ilgili formlara işler.
				F.5.6	Arıza durumunda işlemi durdurarak ilgili kişileri bilgilendirir, yetkisi dâhilindeki arıza ve aksaklıkları giderir.
				F.5.7	Parça basma işlemi bittikten sonra, motoru durdurur.
				F.5.8	Kavrama anahtarını servis dışı bırakma ve gerilim kesme işlemlerini yapar.

© Mesleki Yeterlilik Kurumu, 2012

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	**Adı**	**Kod**	**Adı**	**Kod**	**Açıklama**
F	Metal levha şekillendirme işlemlerini yapmak	**F.6**	Kavis verme makinesi ayarlarını yapmak	**F.6.1**	Malzeme cinsi ve kalınlığına göre uygun eğme, bükme/kavis verme yöntemini seçer.
				F.6.2	İmalat resmine uygun çaplara göre uygun kalıp ve topları seçer.
				F.6.3	Bükme, kavis verme işlemine uygun olarak, silindir makinesinde merdaneler arası kalınlık ayarı yapar.
				F.6.4	Kullanılacak malzeme cinsi ve kalınlığa göre bombe verme işlemleri için kalıplar arası mesafe ayarı yapar.
				F.6.5	İmalat resmine göre deneme kavis/bombe verme işlemlerini yapar.
				F.6.6	İmalat resmine göre parçanın ölçü kontrollerini yapar.
		F.7	Kavis verme makinesinde eğme, bükme ve kavis verme işlemlerini yapmak	**F.7.1**	Deneme eğme, bükme/kavis verme işlemini gerçekleştirir.
				F.7.2	Parçanın ölçü uygunluğunu kontrol eder, revize durumlarını bildirir.
				F.7.3	İmalat resmine uygun eğme, bükme//kavis verme bombe işlemlerini gerçekleştirir.
				F.7.4	İmalat resmine göre eğilmiş, bükülmüş/kavis verilmiş ve bombeleme işlemleri yapılmış parçanın her aşamada ölçü ve biçiminin kontrolünü yapar.

© Mesleki Yeterlilik Kurumu, 2012

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	**Adı**	**Kod**	**Adı**	**Kod**	**Açıklama**
G	Son işlemleri gerçekleştirmek	**G.1**	İşlenen parçaları temizlemek	**G.1.1**	İşlem gören parçaları hurda kısımlardan ayrıştırır.
				G.1.2	İşlem gören parçaları uygun taşıma yöntemiyle kontrol/sevk bölgesine alır.
				G.1.3	Parçanın üzerindeki kesim kalıntılarını temizler.
		G.2	İşlenen parçaları kontrol etmek	**G.2.1**	Parçanın elle ve gözle muayenesini yaparak kesim çapağı, yüzey dalgalılığı ve pürüz gibi uygunsuzlukları belirler.
				G.2.2	Üretilen parçaların talimatlarda belirtilen standartlara ve imalat resmine uygunluğunu kontrol eder.
				G.2.3	Tespit ettiği hatalı parçaların hata derecesini belirler.
				G.2.4	Hata derecesine göre parçaları hurda veya yeniden işlem görecek parça olarak ayırır.
				G.2.5	Hatasız parçaların talimatlara göre koruyucu yağla yağlar, ambalajlar ve/veya istifler.
		G.3	Hatalı parçaları düzeltmek	**G.3.1**	Hatalı parçalar üzerinde yapılması gereken düzeltme işlemlerini tespit ederek ilgili birime iletir.
				G.3.2	Düzeltme işlemi uygulanan hatalı parçaların kontrolünü yapar.
				G.3.3	Talimatlara uygun olarak işlemleri tamamlanan parçaları istifler.
		G.4	İş bitiminde donanım ve iş alanı temizliğini yapmak	**G.4.1**	Çalışma alanını, iş organizasyonunu aksatmayacak şekilde düzgün ve temiz tutar.
				G.4.2	Kullanılan makine ve donanımı iş bitiminde temizler ve işi biten donanımın yerine kaldırır.
				G.4.3	Çevre ve insan sağlığına zarar verebilecek maddelerin kullanımı sırasında talimatlara uyar ve uygun şekilde depolar.
		G.5	Etiketleme işlemlerini yapmak	**G.5.1**	Parça veya ambalaj üzerinde gerekli etiketleme işlemlerini yapar.
				G.5.2	Tespit ettiği arıza, aksaklık ve iyileştirme önerilerini bildirir.

© Mesleki Yeterlilik Kurumu, 2012

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	**Adı**	**Kod**	**Adı**	**Kod**	**Açıklama**
H	Mesleki gelişim faaliyetlerine katılmak	**H.1**	Bireysel mesleki gelişimi konusunda çalışmalar yapmak	**H.1.1**	Makine ve cihazların temel özellikleri ile ilgili eğitimlere katılır ve aldığı belgeleri muhafaza eder.
				H.1.2	Metal levha işleme ile ilgili yeni teknolojileri ve gelişmeleri takip eder.
				H.1.3	Bilgi ve deneyimlerini birlikte çalıştığı kişilere aktarır.

3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman

1. Açılı kamalar
2. Anahtar takımları
3. Bağlama aparatları
4. Bağlama elemanları (cıvata, somun, vida, perçin vb.)
5. Bağlama kayışları
6. Balyoz
7. Boru bükme makinesi
8. Borular
9. Çelik halatlar
10. Çeşitli ölçme ve kontrol aletleri (mikrometre, kumpas, komparatör, gönye, şerit metre, çelik cetvel, açıölçer mastarlar vb.)
11. Dayama takozları
12. Eğeler
13. Hidrolik/pnömatik, eksantrik, friksiyon vb. pres
14. İşkence
15. Kalite ve fire/hata formları
16. Kaynak makinesi ve donanımları
17. Kılavuz takımları
18. Kişisel koruyucu donanım (baret, koruyucu burunlu ayakkabı, eldiven, gaz maskesi, kulak tıkacı, siperlik, toz gözlüğü, toz maskesi, koruyucu elbise)
19. Kontrol lambaları
20. Kontrol, hata/fire formları
21. Kriko
22. Levye
23. Markalama takımları
24. Mengeneler
25. Merdiven
26. Motorlu el aletleri
27. Palet
28. Pres kalıpları
29. Profil bükme tezgâhı
30. Punch pres tezgâhı
31. Sac düzeltme donanımı
32. Sac levhalar ve sac makası
33. Sac yükleme sehpaları
34. Sesli haberleşme cihazı
35. Sıvama tezgâhı
36. Silindir bükme makinesi
37. Su terazisi
38. Takım arabaları
39. Takım çantası (tornavida, pense, yan keski, çekiç, segman pensesi, tel fırça)

40. Taşıma ve aktarma düzeneği (ceraskal, vakum, mıknatıslı tutucu, kurtağzı, şaryo, taşıma arabası vb.)
41. Uyarı levhaları
42. Yangın söndürme cihazı
43. Zımpara kâğıtları ve zımpara makinesi

3.3. Bilgi ve Beceriler

1. Acil durum bilgisi
2. Açınım hesaplama becerisi
3. Alet ve makine bakım prosedürleri bilgisi
4. Araç, gereç ve ekipman bilgisi
5. Atık bilgisi
6. Basit ilk yardım bilgisi
7. Bükme kalıplarıyla levha malzeme şekillendirme becerisi
8. Çevre koruma yöntemleri bilgisi
9. Çift etkili kalıplarda (friksiyon) presleme becerisi
10. Delme-kesme kalıpları kullanarak levha malzeme şekillendirme becerisi
11. Ekip içinde çalışma yeteneği
12. El aletlerini kullanma bilgi ve becerisi
13. El ve göz ile muayene esasları bilgisi
14. İmalat resmi okuma becerisi
15. İş sağlığı ve güvenliği bilgisi
16. İşyerine özgü mevzuat ve çalışma prosedürleri bilgisi
17. Kalite kontrol bilgisi
18. Mesleki teknolojik gelişmelere ilişkin bilgi
19. Ölçme ve kontrol bilgisi/becerisi
20. Pres tezgâhlarında “ardışık (progresiv)” kalıplarla levha malzeme şekillendirme becerisi
21. Pres tezgâhlarında “birleşik” kalıplarla levha malzeme şekillendirme becerisi
22. Pres tezgâhlarında “çekme ve derin çekme” kalıplarıyla levha malzeme şekillendirme becerisi
23. Pres tezgâhlarında “sıvama” kalıplarıyla levha malzeme şekillendirme becerisi
24. Problem çözme yeteneği
25. Sac kesme ve şekillendirme yöntemleri bilgisi
26. Sözlü ve yazılı iletişim yeteneği
27. Taşıma ve sabitleme donanımı kullanım becerisi
28. Temel çalışma mevzuatı bilgisi
29. Temel elektrik bilgisi
30. Temel geometri ve matematik bilgisi
31. Temel hidrolik ve pnömatik bilgisi
32. Temel malzeme bilgisi
33. Temel mekanik bilgisi
34. Üretim süreçleri bilgisi

35. Yangın önleme ve yangınla mücadele bilgisi
36. Zamanı iyi kullanma becerisi

3.4. Tutum ve Davranışlar

1. Acil ve stresli durumlarda soğukkanlı olmak
2. Amirine doğru ve zamanında bilgi aktarmak
3. Çalışma zamanını iş emrine uygun şekilde etkili ve verimli kullanmak
4. Çevre, kalite ve İSG mevzuatında yer alan düzenlemeleri benimsemek
5. Deneyimlerini iş arkadaşlarına aktarmak
6. Detaylara özen göstermek
7. Dikkatli ve titiz olmak
8. Doğal kaynak kullanımı ve geri kazanım konusunda duyarlı olmak
9. Görevi ile ilgili yenilikleri takip etmek ve izlemek
10. İşyeri hiyerarşi ilişkisine saygı göstermek
11. İşyerine ait araç, gereç ve ekipmanın kullanımına özen göstermek
12. Kendi ve diğer kişilerin güvenliğini gözetmek
13. Kendini geliştirme konusunda istekli olmak
14. Korunması gereken malzeme ve gereçlerin korunmasını özenle yapmak
15. Mesleki gelişim için araştırmaya açık olmak
16. Olumsuz çevresel etkileri belirlemek
17. Sorumluluklarını bilmek ve yerine getirmek
18. Süreç kalitesine özen göstermek
19. Talimat ve kılavuzlara harfiyen uymak
20. Taşıma ve kaldırma donanımını doğru şekilde kullanmak
21. Tehlike durumlarında ilgilileri bilgilendirmek
22. Tehlike durumlarını dikkatle algılayıp değerlendirmek
23. Temizlik, düzen ve işyeri tertibine özen göstermek
24. Vardiya değişimlerinde etkili, açık ve doğru şekilde bilgi paylaşmak
25. Yetkisinde olmayan kusurlar hakkında ilgilileri bilgilendirmek

4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME

Metal Levha İşleme Tezgâh Operatörü (Seviye 3) meslek standardını esas alan ulusal yeterliliklere göre belgelendirme amacıyla yapılacak ölçme ve değerlendirme, gerekli çalışma şartların sağlandığı ölçme ve değerlendirme merkezlerinde yazılı ve/veya sözlü teorik ve uygulamalı olarak gerçekleştirilecektir.

Ölçme ve değerlendirme yöntemi ile uygulama esasları bu meslek standardına göre hazırlanacak ulusal yeterliliklerde detaylandırılır. Ölçme ve değerlendirme ile belgelendirmeye ilişkin işlemler Mesleki Yeterlilik, Sınav ve Belgelendirme Yönetmeliği çerçevesinde yürütülür.

Ek: Meslek Standardı Hazırlama Sürecinde Görev Alanlar

1. Meslek Standardı Hazırlayan Kuruluşun Meslek Standardı Ekibi

Dr.Halis YEŞİL	ASO METES Proje Koordinatörü
Şule Şeyma YILDIZ	ASO METES Proje Koordinatör Yardımcısı
Mustafa SARAL	ASO METES Proje Teknik Uzman
Burcu ERKMEN	ASO METES Proje İdari Sekreteri

2. Teknik Çalışma Grubu Üyeleri

Prof .Dr.Ulvi ŞEKER	Gazi Üniversitesi
Yaşar ÇERÇİ	MY Metal
Engin ÜNVER	MİMSAN A.Ş.
Turgay GÜROL	AR-BA Aracılık Hiz. Ltd. Şti.
Ömer AKKAYA	ERSA Mobilya
Tunay YALÇIN	BÜLBÜLOĞLU Vinç Sanayi

3. Görüş İstenen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar

Adana Sanayi Odası

Anadolu OSB Müdürlüğü

Ankara Sanayi Odası 1. OSB

Ankara Sanayi Odası 2. ve 3. OSB

Ankara Sincan EML. Makine Teknolojisi Alanı

Ankara Ticaret Odası

Antalya Ticaret ve Sanayi Odası

Asansör Sanayi Meslek Komitesi

ASO Alüminyum Doğrama İmalat Sanayi Meslek Komitesi

ASO Demir ve Metal İşleri Sanayi Meslek Komitesi

ASO Fabrikasyon Metal Ürünleri Sanayi Meslek Komitesi

ASO Genel Amaçlı Makina ve Yedek Parça Sanayi Meslek Komitesi

ASO Hadde ve Boru Sanayii Meslek Komitesi

ASO Madeni Eşya Sanayi Meslek Komitesi

ASO Sanayi ve İnşaat Makinaları İmalat Sanayi Meslek Komitesi

Aydın Sanayi Odası

Balıkesir Sanayi Odası

Başkent OSB Müdürlüğü

Birleşik Metal İşçileri Sendikası

Borusan Paslanmaz Çelik Boru ve Profil San. Tic. A.Ş

Bursa Ticaret ve Sanayi Odası

Çelik-İş Sendikası

Denizli Sanayi Odası

Devrimci İşçi Sendikaları Konfederasyonu

Ege Bölgesi Sanayi Odası

Ereğli Demir Çelik Fabrikaları T.A.Ş.

Eskişehir Sanayi Odası

Fırat Üniversitesi Rektörlüğü

Gazi Üniversitesi Mühendislik Fakültesi

Gazi Üniversitesi Teknoloji Fakültesi

Gaziantep Sanayi Odası

Hacettepe Üniversitesi Rektörlüğü

Hak-İşçi Sendikaları Konfederasyonu

Hatay Payas Endüstri Meslek ve Teknik Lisesi

İskenderun Demir Çelik A.Ş

İstanbul Sanayi Odası

İstanbul Teknik Üniversitesi Rektörlüğü

İzmir Sanayi Odası

Karabük Üniversitesi Rektörlüğü

Kayseri Sanayi Odası

Kocaeli Sanayi Odası

Konya Sanayi Odası

Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı

Makina İmalatçıları Birliği

Manisa Ticaret ve Sanayi Odası

Marmara Üniversitesi Rektörlüğü

Marmara Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi

MEB Hayat Boyu Öğrenme Genel Müdürlüğü

MEB Mesleki ve Teknik Eğitim Genel Müdürlüğü

Mesleki Eğitim ve Küçük Sanayi Destekleme Vakfı

Onur Boru Profil Üretim San. ve Tic. A.Ş

Orta Doğu Teknik Üniversitesi Rektörlüğü

Ostim OSB

Otomotiv Sanayi Derneği

Sakarya Üniversitesi Rektörlüğü

T.C. Başbakanlık Türkiye İstatistik Kurumu

T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Sanayi Genel Müdürlüğü

T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, Çalışma Genel Müdürlüğü

T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, Eğitim ve Araştırma Merkezi

T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü

Takım Tezgâhları İşadamları Derneği

TMMOB Metalürji Mühendisleri Odası

Tosçelik Profil ve Sac Endüstrisi A.Ş.

Trabzon Ticaret ve Sanayi Odası

Türk Metal Sendikası

Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği

Türkiye Döküm Sanayicileri Derneği

Türkiye Esnaf ve Sanatkârları Konfederasyonu

Türkiye İnşaat Sanayicileri İşveren Sendikası

Türkiye İş Kurumu

Türkiye İşçi Sendikaları Konfederasyonu

Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu

Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası

Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği

Yıldız Teknik Üniversitesi Rektörlüğü

Yücel Boru ve Profil Endüstrisi A.Ş.

Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı

4. MYK Sektör Komitesi Üyeleri ve Uzmanlar

Prof. Dr. Süleyman TEKELI,	Başkan (Yükseköğretim Kurulu)
Şeref ÜNVER,	Başkan Vekili (Milli Eğitim Bakanlığı)
Çiğdem ÜNAL,	Üye (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı)
Mete ÇANKAYA,	Üye (Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı)
Muhsin ŞAŞMAZ,	Üye (Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı)
Çağatay KESTİR,	Üye (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı)
Serpil ÇİMEN,	Üye (Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği)
Ahmet YARDIMCI,	Üye (Türkiye Esnaf ve Sanâtkarları Konfederasyonu)
Turgut Ramazan TANLAK,	Üye (Türkiye İhracatçılar Meclisi)
Miray VURMAY,	Üye (Türkiye İşçi Sendikaları Konfederasyonu)
Şahin SERİM,	Üye (Hak İşçi Sendikaları Konfederasyonu)
Dr. Aykut ENGİN,	Üye (Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu)
Ahmet GÖZÜKÜÇÜK,	Üye (Mesleki Yeterlilik Kurumu)
Firuzan SİLAHŞÖR,	Daire Başkanı (Mesleki Yeterlilik Kurumu)

Hacı Ali EROĞLU, Sektör Sorumlusu (Mesleki Yeterlilik Kurumu)

Sinan GERGİN, Sektör Komitesi Temsilcisi (Öz. İdaresi Başkanlığı)

5. MYK Yönetim Kurulu

Bayram AKBAŞ, Başkan (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Temsilcisi)

Prof.Dr. Oğuz BORAT, Başkan Vekili (Milli Eğitim Bakanlığı Temsilcisi)

Prof.Dr. Yücel ALTUNBAŞAK, Üye (Meslek Kuruluşları Temsilcisi)

Doç.Dr. Ömer AÇIKGÖZ, Üye (Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Temsilcisi)

Dr. Osman YILDIZ, Üye (İşçi Sendikaları Konfederasyonları Temsilcisi)

Celal KOLOĞLU, Üye (İşveren Sendikaları Konfederasyonu Temsilcisi)