



ULUSAL MESLEK STANDARDI

**METAL LEVHA İŞLEMECİ
SEVİYE 4**

REFERANS KODU / ...

RESMİ GAZETE TARİH-SAYI/ ...

Meslek:	METAL LEVHA İŞLEMECİ
Seviye:	4^I
Referans Kodu:	
Standardı Hazırlayan Kuruluş(lar):	ANKARA SANAYİ ODASI
Standardı Doğrulayan Sektör Komitesi:	MYK Metal Sektör Komitesi
MYK Yönetim Kurulu Onay Tarih/Sayı:	 Tarih ve Sayılı Karar
Resmi Gazete Tarih/Sayı:	...
Revizyon No:	00

^I Mesleğin yeterlilik seviyesi, sekizli (8) seviye matrisinde seviye (4) olarak belirlenmiştir.

TERİMLER, SİMGELER VE KISALTMALAR

ALİŞTİRMA: Birleştirilecek sac metal levha yüzeylerinin birbirine uygun hale getirilmesi işlemini,

ALT ÜST KALIP: İş parçasını resme uygun olarak eğme bükme kesme vb. şekillendirmeler yapabilmek için makinenin altına ve üstüne bağlı çeneleri,

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

DENEME KESİMİ: İş parçasının son şekli verilmeden önce yarı işlem yapılan kesimi,

ELLEÇLEME: Hammadde, malzeme, yarı mamul ve mamullerin belli kısıtlara göre ayrılarak istiflenmesi işlemini,

FİZİKSEL TEMİZLEME: İş parçalarının yüzeyindeki pas, çapak, haddeden kalan artıkların eğme, raspa, fırça, zımpara vb. ile temizleme yapılabileceği gibi kum, çelik, alüminyum tanelerinin yüksek hava basıncı ile iş parçası yüzeylerine püskürtülmesi sonucu da yapılabileceğini,

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

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

GEVME: Giyotin makasta sac levhanın, makasla kalıp arasında sıkışarak yüzeyinde oluşan deformasyonu

İSG: İş Sağlığı ve Güvenliğini,

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

KİMYASAL TEMİZLEME: İş parçasının yüzeyindeki is yağ, kir boya atığını demi oksit tiner gibi kimyasallarla temizlenmesini,

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

MASTAR: İşlenen parçanın ölçülerinin uygun olup olmadığını karşılaştırmak yoluyla belirlemeye yarayan ölçü gerecini,

SOĞUTMA SIVISI: İşlem görecektir iş parçasında, iş parçası ve kesici uç arasında sürtünme yoluyla ortaya çıkan ısıyı giderilmesi amacıyla kullanılan sıvıyı,

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

YÜZEY TEMİZLEME İŞLEMLERİ: İş parçasının yüzeylerinin imalat öncesi ve sonrası istenen kalitede kimyasal ve fiziksel olarak uygulanan işlemleri

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	23
3.3. Bilgi ve Beceriler	23
3.4. Tutum ve Davranışlar	24
4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME	25

1. GİRİŞ

Metal Levha İşlemeci (Seviye 4) 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 (ASO) tarafından hazırlanmıştır.

Metal Levha İşlemeci (Seviye 4) 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 İşlemeci (Seviye 4), iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini ve çevresel tedbirleri alarak kalite sistemleri çerçevesinde, iş organizasyonu yapan mesleği ile ilgili imalat resimlerini okuyan, ölçme ve kontrol aletlerini kullanan iş öncesi hazırlıkları yaparak çeşitli türlerde sac/levha malzemelerin şekillendirme özelliklerine uygun olarak kesme, delme, bükme, şekil verme işlemlerini yapan, yüzey/kenar temizliği ve alıştırma işlemlerinin ardından birleştirme işlemlerini uygulayan, işlem gören parçaların kontrol ve sevkiyle ilgili işlemleri gerçekleştiren, meslek gelişimine ilişkin faaliyetleri yürüten nitelikli kişidir.

Metal Levha İşlemeci (Seviye 4), sorumluluğu altındaki makinelerin işleyişinden, gerçekleştirdiği işlemlerin sorumluluğundan, zamanlamasından, kalitesine uygun şekilde işlemlerin tamamlanmasından sorumludur. Sorumluluk alanları dışında kalan arıza ve aksaklıkları ilgili kişilere bildirir. Çalışma ortamını iş sağlığı ve güvenliği kurallarına göre düzenler. Çalışılan yerde kullanılan donanımın bakım ve temizliğinin yapılması ve birlikte çalışılan diğer kişiler ile yaptıkları işlerden dolayı, çalıştıkları iş bölgesinin emniyetinin sağlanması görev sorumlulukları arasında yer alır.

2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri

ISCO 08: 7213 (Metal Levha İşlerinde Çalışanlar)

2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile ilgili Düzenlemeler

Ağır ve Tehlikeli İşler Yönetmeliği

Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği

Atık Yönetimi Genel Esaslarına İlişkin Yönetmelik

Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik

Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği

Endüstriyel Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği Gürültü Yönetmeliği

Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliği

Hazırlama, Tamamlama ve Temizleme İşleri 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

Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Çalışanların Korunması Hakkında Yönetmelik

Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği

Titreşim Yönetmeliği

Ayrıca, iş sağlığı ve güvenliği ve çevre ile ilgili yürürlükte olan kanun, tüzük ve yönetmeliklere uyulması ve konu ile ilgili risk analizi yapılması esastır.

2.4. Meslek ile İlgili Diğer Mevzuat

3308 Mesleki Eğitim Kanunu

2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları

Metal Levha İşlemeci, atölye, fabrika veya benzeri alanlarda genelde ayakta çalışır. Çalışma ortamının olumsuz koşulları arasında, soğuk-sıcak, titreşim, toz, yağlı ortam, kimyasal maddelere maruz kalma, rahatsız edici seviyede ses gibi iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini gerektiren kaza ve yaralanma riskleri bulunmaktadır. Metal Levha İşlemeci, çalışma alanında faaliyetlerini yürütürken uygun kişisel koruyucu donanımı kullanır.

2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler

Metal Levha İşlemeci (Seviye 4), “Ağır ve Tehlikeli İşlerde Çalışanlara Ait İşe Giriş veya Periyodik Muayene Formu” raporuna sahip olması gerekmektedir.

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 olarak İSG uzmanının tehlikelerin belirlenmesi çalışmalarına katkıda bulunur.
				A.2.3	İSG uzmanının risk değerlendirmesine yönelik çalışmalarına 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 uyarak üstlerine bildirir.
				A.3.3	Makineyi ve yapılan işleme özel acil durum prosedürlerini uygular.

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 belirleme 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 ayırıştırır 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.
				B.3.3	Birim zamana maksimum iş üretmeye gayret eder.

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 üstlerine bildirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	İş öncesi hazırlık yapmak (Devamı var)	D.1	İş programı yapmak	D.1.1	Yapılacak işle ilgili imalat programını inceler, imalat süresini belirler.
				D.1.2	İmalat yöntemine göre iş ve işlem sıralamasını kontrol eder.
				D.1.3	Kullanılması gereken araç, gereç ve aletleri belirler.
		D.2	Kullanılacak alet, araç, gereç ve malzemeleri hazırlamak	D.2.1	Yapılacak işe uygun olarak kullanılacak alet, araç, gereç ve malzemelerin çalışma alanına getirilmesini sağlar.
				D.2.2	Ham ve yarı mamul malzemenin çalışma alanına getirilmesini sağlar.
				D.2.3	İmalat yöntemine uygun alet ve takımları, kullanma talimatlarına uygun olarak hazırlar/hazırlatır.
				D.2.4	İmalat ve yöntemi ile ilgili tespit ettiği aksaklık ve arızaları form üstlerine bildirir.
		D.3	Kullanılacak makine ve tezgahların kontrollerini yapmak	D.3.1	Makinelerin yağ ve soğutma sıvısı seviyesini kontrol eder.
				D.3.2	Makinelerin eksik yağ ve soğutma sıvısını talimatlara göre tamamlar.
				D.3.3	Malzeme cins ve kalınlığına göre makine ve takımların çalışma ayarlarını yapar.
				D.3.4	Üretim parametrelerini olumsuz etkileyen aşınmış, yıpranmış ve tehlike oluşturacak durumları rapor eder..
		D.4	Makasla kesmede kesme boşluğunu ayarlamak (sentil)	D.4.1	Malzeme cins ve kalınlığına göre makine üzerindeki kesme boşluk ayarını yapar.
				D.4.2	Örnek bir kesimi yapar, ölçülerini kontrol eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	İş öncesi hazırlık yapmak	D.5	Matkap uçlarını bilemek	D.5.1	Aşınmış ve körelmiş matkap uçlarını belirler.
				D.5.2	Bileyeceği matkap çeşidine uygun zımpara taşı talimatlara göre belirler.
				D.5.3	Matkabı uygun açıyla biler ve özel mastarı ile kontrol eder.
		D.6	İşlem öncesi makine /kalıp ayarlarını yapmak (eğme, bükme ve kesme makineleri)	D.6.1	Malzeme cins ve kalınlığına göre kullanacağı makine ayarlarını yapar.
				D.6.2	Makinenin kalıba göre alt ve üst mesafe ayarlarını yapar.
				D.6.3	Makine ayar kontrol amaçlı deneme işlemi yapar.
		D.7	Yüzey temizleme işlemleri yapmak	D.7.1	Kullanılacak malzemenin yüzey temizliğini kontrol eder. Kimyasal veya fiziksel yüzey temizleme işlemlerini uygular
				D.7.2	Yüzey işlemine uygun olmayan malzemelerin yerine uygun olan malzemeler ile tamamlanmasını sağlar.
		D.8	Markalama işlemleri yapmak	D.8.1	İmalata uygun olarak markalama yapılacak yüzeyi hazırlar.
				D.8.2	Markalama yapılacak iş parçası imalat resmine uygun olarak markalama takımları ile işaretler.
				D.8.3	Markalama yapılan iş parçasını ölçü uygunluğunu kontrol eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Ölçme ve kontrol işlemlerini yapmak	E.1	Şerit metre ve çelik cetvel ile ölçme yapmak	E.1.1	Şerit metrenin durumunu (tırnakta, şeritte ve cetvel bölüntülerinde herhangi bir kusur olup olmadığını) kontrol eder.
				E.1.2	Şerit metrenin tırnağını doğru konumlar ve paralel tutarak uzunluk ölçümü yapar.
				E.1.3	Çelik cetvel ile ölçülecek parçaya uygun konumda tutarak ölçme yapar.
				E.1.4	Şerit metre ve çelik cetvel ile yapılan ölçümü kaydeder.
		E.2	Kumpas ile ölçme yapmak	E.2.1	İmalat resminde istenilen ölçü ve hassasiyette uygun kumpası belirler.
				E.2.2	Farklı verniyer bölüntülerine (hassasiyetlere) sahip metrik ve inç kumpasları okur.
				E.2.3	Kumpas çenelerinin (iç ve dış) temizliğini ve sıfırlamasını kontrol eder.
				E.2.4	İmalat resminde verilen ölçüleri kumpas kullanarak ölçümünü yapar.
				E.2.5	Kumpas çenelerinin/kılıcının ölçülecek yüzeylere göre konumunu (paralel/dik/açı) belirleyerek konuma uygun ölçme yapar.
		E.3	Mikrometre ile kalınlık ölçme yapmak	E.3.1	Mikrometre çenelerinin temizliğini kontrol ederek sıfırlamasını yapar.
				E.3.2	Mikrometre kullanarak malzeme kalınlığını ölçer.
		E.4	Açıölçer ile açıları ölçmek	E.4.1	İmalat resmine uygun açıölçerin elemanlarının durumunu kontrol eder.
				E.4.2	Açıölçer ile mamul üzerindeki açıları hassas bir biçimde ölçer.
		E.5	Gönye ve masterla açı/profil kontrolü yapmak	E.5.1	Ölçüm için belirlenen gönye ve/veya masterları kontrol eder.
				E.5.2	Gönye ve/veya masterları imalat resminde verilen konuma göre doğru pozisyonda kullanarak diklik, açı ve profil kontrolü yapar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Kesme işlemleri yapmak	F.1	Giyotin makas, şerit testere vb. seçimi yapmak	F.1.1	Kesme yapacağı malzemenin cinsi kalınlığı ve şekline bağlı olarak uygun kesme yöntemini ve makinesini belirler.
				F.1.2	Kesilecek malzeme cinsi ve biçimine göre makine ayarları yapar.
				F.1.3	İmalat resmine göre deneme kesimi yapar.
				F.1.4	Bükümü yapılmış sac parçaları daire/şerit testere ile keser.
				F.1.5	İmalat resmine göre ölçü kontrolü yapar.
		F.2	Oksi-gaz ve plazma ile elle kesmede meme / nozul seçimi ve gaz ayarı yapmak	F.2.1	Oksi-gaz ve plazma ile kesmede malzeme kalınlığına göre uygun nozulu /memeyi seçer.
				F.2.2	Malzeme kalınlığı ve cinsine göre yanıcı ve yakıcı gaz ayarı yapar.
		F.3	Kesme işlemini yapmak	F.3.1	İmalat resmine uygun olarak seçilen şablon pergel master kullanarak kesme işlemini yapar.
				F.3.2	Kesilen parçanın yüzey kalitesini kontrol eder.
				F.3.3	Kesilen parçanın ölçü kontrolünü kontrol eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
G	Delme işlemlerini yapmak (Devamı var)	G.1	Makine/aleti seçmek	G.1.1	Malzeme cinsi ve kalınlığına göre uygun uygun makine/aleti seçer.
				G.1.2	Uygun matkap veya zımba ucunu seçer.
		G.2	Delme işlemini yapmak	G.2.1	Delinecek malzemenin cinsi ve kalınlığına göre devir sayısını ayarlar.
				G.2.2	Resme göre delme işlemini yapar.
				G.2.3	Malzeme delik çapı ve kalitesini kontrol eder.
		G.3	Havşa açmak	G.3.1	Cıvata /vida başına uygun havşa matkabını seçer.
				G.3.2	Verilen ölçüye uygun havşa işlemini gerçekleştirir.
				G.3.3	Cıvata/vida başına göre kontrol eder.
		G.4	Kılavuz çekmek	G.4.1	İmalat resminde belirtilen sisteme uygun kılavuz takımını seçer.
				G.4.2	Kılavuza çapına uygun delik deler.
				G.4.3	Verilen ölçüye göre makine veya elle kılavuz çeker.
				G.4.4	Kılavuz çekilen parçayı kontrol eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
G	Delme işlemlerini yapmak	G.5	Rayba çekmek	G.5.1	Delik çapına uygun raybayı seçer.
				G.5.2	Rayba ayarı yapar.
				G.5.3	Rayba çekme işlemini gerçekleştirir.
				G.5.4	İmalat resmine göre delik çapını kontrol eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
H	Malzemeye şekil (form) vermek	H.1	Malzeme cinsi ve kalınlığına göre uygun makine ve takımı seçmek	H.1.1	Malzeme cinsi ve kalınlığına göre uygun bükme yöntemini “seçer.
				H.1.2	Bükme yöntemine uygun makineyi hazırlar.
				H.1.3	Uygun alt ve üst kalıpları seçer.
		H.2	Bükülecek malzemeyi markalamak	H.2.1	Malzemeye uygun markalama takımlarını hazırlar.
				H.2.2	İmalata yöntemine uygun malzeme yüzey temizliğini yapar.
				H.2.3	Resme uygun markalama işlemini gerçekleştirir.
				H.2.4	Markalanan parçayı ölçü kontrolünü yapar.
		H.3	Deneme bükme işlemini yapmak	H.3.1	İmalat resmine uygun deneme bükme işlemini gerçekleştirir.
				H.3.2	Ölçü uygunluğunu imalat resmine göre kontrol eder.
		H.4	Bükme işlemini yapma	H.4.1	İmalat resmine uygun bükme işlemini gerçekleştirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
I	Yüzey/kenar temizliği ve alıştırma işlemi yapmak	I.1	Yüzey/kenar temizlik yöntemine karar vermek	I.1.1	İmalata uygun yüzey/kenar temizleme malzeme ve donanımı belirler.
				I.1.2	Makine ve donanım ayarlarını yapar.
		I.2	Fiziksel temizleme işlemleri yapmak	I.2.1	Talimatlara uygun fiziksel yüzey/kenar temizleme işlemini sağlar.
				I.2.2	İmalat aşamasında yüzey/kenar temizlik kontrolünü yapar.
		I.3	Kimyasal temizleme işlemleri yapmak	I.3.1	Uygun kimyasal yüzey/kenar temizliği yöntemini belirler.
				I.3.2	Temizleme yöntemine uygun çözeltiyi sağlar.
				I.3.3	Kimyasal çözeltiyi malzeme yüzey/kenarına yeterli miktarda uygular/uygulatır.
				I.3.4	Malzeme üzerinde kalan fazla kimyasal çözeltileri temizler/temizletir.
		I.4	Birleştirilecek yüzeylerin uygunluğunu kontrol etmek	I.4.1	Resme uygun montaj işlem sırasına göre parçaları bir araya getirir.
				I.4.2	Birleşecek malzemelerin yüzey uygunluğunu kontrol eder.
		I.5	Alıştırma işlemini yapmak	I.5.1	Parçaların birbirine alıştırma işlemini yapar.
				I.5.2	Alıştırma esnasında belirlenen hataları giderir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
J	Birleştirme/montaj işlemlerini yapmak	J.1	İmalat resmine uygun birleştirme/montaj yöntem ve tekniklerini seçmek	J.1.1	Birleştirme yöntemine uygun makine, alet ve takımı hazırlar/hazırlatır.
				J.1.2	Montaj için gerekli makine ve alet ayarını yapar.
		J.2	Birleştirme işlemini yapmak	J.2.1	İmalat resmine uygun birleştirme işlemini yapar.
				J.2.2	Birleştirme işlemi tamamlanan iş parçasını imalat resmine uygunluğunu kontrol eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
K	İşlenen parçaların kontrol sevk ve depolaması ile standart formları doldurmak	K.1	İş parçasının kontrol ve temizliğini yapmak	K.1.1	İşlemleri biten parçayı uygun bir konuma almak suretiyle işlem gören yüzeyleri temizler/temizletir.
				K.1.2	İmalatı tamamlanan parçayı kumlama, boyama ve benzeri üst yüzey işlemleri için sevk işlemini gerçekleştirir.
				K.1.3	İş parçasının işlem gören kısımlarının imalat resmine uygunluğunu kontrol eder.
				K.1.4	İmalatı tamamlanmış iş parçasının gerekli kısımlarına yağ ve koruyucu madde sürer.
		K.2	Sevk ve raporlama yapmak	K.2.1	Üzerinde başka işlemler gerçekleştirilecek parçanın ilgili üretim bandına aktarılmasını veya belirlenmiş stok sahasında uygun şekilde istifler.
				K.2.2	İşlemi biten iş parçalarının belirlenmiş yerlerine sipariş numaralarının yazılmasını ve etiketlenmesini sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
L	Mesleki gelişim faaliyetlerine katılmak	L.1	Bireysel mesleki gelişimi konusunda çalışmalar yapmak	L.1.1	Makine, tezgâh ve cihazların temel özellikleri ile ilgili eğitimlere katılır ve aldığı belgeleri muhafaza eder.
				L.1.2	Metal Levha İşlemeciliği ile ilgili yeni teknolojileri ve gelişmeleri takip eder.
		L.2	Astlarına ve diğer çalışanlara mesleki eğitimler vermek	L.2.1	Bilgi ve deneyimlerini birlikte çalıştığı kişilere aktarır.
				L.2.2	Metal Levha İşlemeciliği ile ilgili sınırlı seviyede bilgilendirme ve eğitimleri uygular.

3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman

1. Bağlama elemanları (cıvata, somun, vida, perçin vb.)
2. Çeşitli anahtar takımları
3. Daire/şerit testere makinesi
4. Dekopaj makinesi
5. Delme ve kesme, eğme ve bükme kalıpları
6. Giyotin makas
7. Hidrolik pres
8. İşkence
9. Kaynak makinesi donanımları
10. Kenet bükme/abkant
11. Kılavuz/pafta takımları
12. Kişisel koruyucu donanım (baret, koruyucu burunlu ayakkabı, eldiven, gaz maskesi, kulak tıkacı, siperlik, toz gözlüğü, toz maskesi, koruyucu elbise)
13. Kollu sac makası
14. Manyetik matkap
15. Markalama araçları
16. Matkap takımları
17. Motorlu el aletleri (spiral taş, breyiz vb.)
18. Nokta kaynak makinesi
19. Oksi-gaz kaynak aparatı
20. Ölçme ve kontrol aletleri (gönye, mastar ve şablonlar, şerit metre, cetvel, kumpas, mikrometre, açılörler, vb.)
21. Su terazisi
22. Takım çantası (tornavida, pense, yan keski, çekiç, segman pensesi, tel fırça vb.)
23. Taşıma ve aktarma düzeneği (vinç, ceraskal, vakum, mıknatıslı tutucu, kurtağzı, şaryo, taşıma arabası vb.)

3.3. Bilgi ve Beceriler

1. Acil durum bilgisi
2. Açınım hesaplama becerisi
3. Analitik düşünme yeteneği
4. Atık bilgisi
5. Çevre koruma uygulamaları bilgisi
6. Düzenli alet ve makine bakım prosedürleri bilgisi
7. Ekip içinde çalışma yeteneği
8. Ekip yönetim becerisi
9. El aletlerini kullanma bilgi ve becerisi
10. El ve göz ile muayene esasları bilgisi
11. Görünüşlerden açınımın çıkartma becerisi
12. İmalat resimi okuma becerisi
13. İmalat resminde ölçü ve toleransları okuma bilgisi
14. İş organizasyonu becerisi
15. İş sağlığı ve güvenliği bilgisi
16. İşyerine özgü mevzuat ve çalışma prosedürleri bilgisi

17. Kalite kontrol bilgisi
18. Kusur belirleme ve giderme yöntemleri bilgisi
19. Malzeme deformasyon özellikleri bilgisi
20. Malzeme sembollerini, kalitesini bilme ve seçme becerisi
21. Ölçme ve kontrol bilgisi/becerisi
22. Perspektif, görünüş ve kesit görünüşleri okuma bilgisi
23. Problem çözme yeteneği
24. Resim anteti okuma bilgisi
25. Sac kesme yöntemleri bilgisi
26. Sac şekillendirme yöntemleri bilgisi
27. Sökülebilir /sökülemeyen birleştirme teknikleri bilgisi
28. Sözlü ve yazılı iletişim yeteneği
29. Taşıma ve sabitleme donanımı kullanım becerisi
30. Temel çalışma mevzuatı bilgisi
31. Temel elektrik bilgisi
32. Temel geometri ve matematik bilgisi
33. Temel hidrolik ve pnömatik bilgisi
34. Temel mekanik bilgisi
35. Üretim süreçleri bilgisi
36. Yangın önleme ve yangınla mücadele bilgisi

3.4. Tutum ve Davranışlar

1. Çevre, kalite ve İSG mevzuatında yer alan düzenlemeleri benimsemek
2. Doğal kaynak kullanımı ve geri kazanım konusunda duyarlı olmak
3. Ekip içinde uyumlu çalışmak
4. Görevi ile ilgili yenilikleri izlemek ve uygulamak
5. Grup toplantılarına etkin şekilde iştirak etmek
6. İş yerine ait araç, gereç ve ekipmanın kullanımına özen göstermek
7. İşletme kaynaklarının kullanımı ve geri kazanım konusunda duyarlı olmak
8. İşyeri hiyerarşi ilişkisine saygı göstermek
9. Malzemeleri tasarruflu bir şekilde kullanmak
10. Risk faktörleri konusunda duyarlı davranmak
11. Sorumluluklarını bilmek ve zamanında yerine getirmek
12. Tehlike durumlarını dikkatle algılayıp değerlendirmek
13. Temizlik, düzen ve işyeri tertibine özen göstermek
14. Üstlerine doğru ve zamanında bilgi aktarmak
15. Vardiya değişimlerinde etkili, açık ve doğru şekilde bilgi paylaşmak
16. Yetkisinde olmayan kusurlar hakkında ilgilileri bilgilendirmek
17. Zamanı verimli bir şekilde kullanmak

4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME

Metal Levha İşlemeci (Seviye 4) 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	Proje Koordinatörü
Şule Şeyma YILDIZ	Proje Koordinatör Yardımcısı
Mustafa SARAL	Proje Teknik Uzman
Burcu ERKMEN	Proje İdari Sekreteri

2. Teknik Çalışma Grubu Üyeleri

Prof.Dr.Mehmet TÜRKER	G.Ü.Tek.Eğitim Fakültesi Metal Eğit.Anabilim Dalı Öğretim Üyesi
Yaşar ÇERÇİ	MY Metal Üretim Sorumlusu
Recep KORKMAZ	RR Makine İmalat Müdürü
Hamit YİĞİT	Alfer Mühendislik Sac İşleme Ustası
Hüseyin Hilmi ÜSTÜN	Ünal Paslanmaz Çelik Paslanmaz Sac İşleme Sorumlusu
Şeref ÇAYIR	Gündüz Kalıp Sistemleri İmalat Müdürü

3. Görüş İstenen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar

1. Adana Sanayi Odası
2. Anadolu OSB Müdürlüğü
3. Ankara Sanayi Odası 2. ve 3. OSB
4. Ankara Sanayi Odası 1. OSB
5. Ankara Sincan EML. Makine Teknolojisi Alanı
6. Ankara Ticaret Odası
7. Antalya Ticaret ve Sanayi Odası

8. Asansör Sanayi Meslek Komitesi
9. ASO Alüminyum Doğrama İmalat Sanayi Meslek Komitesi
10. ASO Demir ve Metal İşleri Sanayi Meslek Komitesi
11. ASO Fabrikasyon Metal Ürünleri Sanayi Meslek Komitesi
12. ASO Genel Amaçlı Makina Ve Yedek Parça Sanayi Meslek Komitesi
13. ASO Hadde ve Boru Sanayii Meslek Komitesi
14. ASO Madeni Eşya Sanayi Meslek Komitesi
15. ASO Sanayi ve İnşaat Makinaları İmalat Sanayi Meslek Komitesi
16. Aydın Sanayi Odası
17. Balıkesir Sanayi Odası
18. Başkent OSB Müdürlüğü
19. Birleşik Metal İşçileri Sendikası
20. Bursa Ticaret Ve Sanayi Odası
21. Çelik-İş Sendikası
22. Denizli Sanayi Odası
23. Devrimci İşçi Sendikaları Konfederasyonu
24. Ege Bölgesi Sanayi Odası
25. Ereğli Demir Çelik Fabrikaları T.A.S.
26. Eskişehir Sanayi Odası
27. Fırat Üniversitesi Rektörlüğü
28. Gazi Üniversitesi Mühendislik Fakültesi
29. Gazi Üniversitesi Teknoloji Fakültesi
30. Gaziantep Sanayi Odası
31. Hacettepe Üniversitesi Rektörlüğü
32. Hak-İşçi Sendikaları Konfederasyonu
33. Hatay Payas Endüstri Meslek ve Teknik Lisesi
34. İskenderun Demir Çelik A.Ş
35. İstanbul Sanayi Odası
36. İstanbul Teknik Üniversitesi Rektörlüğü
37. İzmir Sanayi Odası
38. Karabük Üniversitesi Rektörlüğü
39. Kayseri Sanayi Odası
40. Kocaeli Sanayi Odası
41. Konya Sanayi Odası
42. Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı
43. Makina İmalatçıları Birliği
44. Manisa Ticaret Ve Sanayi Odası
45. Marmara Üniversitesi Rektörlüğü
46. Marmara Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi
47. MEB Hayat Boyu Öğrenme Genel Müdürlüğü
48. MEB Mesleki ve Teknik Eğitim Genel Müdürlüğü
49. Mesleki Eğitim ve Küçük Sanayi Destekleme Vakfı
50. Orta Doğu Teknik Üniversitesi Rektörlüğü
51. Ostim OSB

52. Otomotiv Sanayi Derneği
53. Sakarya Üniversitesi Rektörlüğü
54. T.C. Başbakanlık Türkiye İstatistik Kurumu
55. T.C. Bilim, Sanayi Ve Teknoloji Bakanlığı Sanayi Genel Müdürlüğü
56. T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, Çalışma Genel Müdürlüğü
57. T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, Eğitim ve Araştırma Merkezi
58. T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü
59. Takım Tezgâhları İşadamları Derneği
60. TMMOB Metalürji Mühendisleri Odası
61. Trabzon Ticaret ve Sanayi Odası
62. Türk Metal Sendikası
63. Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği
64. Türkiye Döküm Sanayicileri Derneği
65. Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu
66. Türkiye İnşaat Sanayicileri İşveren Sendikası
67. Türkiye İş Kurumu
68. Türkiye İşçi Sendikaları Konfederasyonu
69. Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu
70. Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası
71. Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği
72. Yıldız teknik üniversitesi rektörlüğü
73. Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı

4. MYK Sektör Komitesi Üyeleri ve Uzmanlar

Prof. Dr. Süleyman TEKELİ	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 Bakanlığı)
Çağatay KESTİR ,	Üye (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı)
Serpil ÇİMEN ,	Üye (Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği)
Ahmet YARDIMCI ,	Üye (Türkiye Esnaf ve Sanatkarları 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 (Özürlüler İdaresi Başkanlığı)

5. MYK Yönetim Kurulu

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

