



ULUSAL MESLEK STANDARDI

METAL SAC İŞLEMECİ

SEVİYE 4

REFERANS KODU / 12UMS0236-4

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

Meslek:	METAL SAC İŞLEMECİ
Seviye:	4^I
Referans Kodu:	12UMS0236-4
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 dört (4) olarak belirlenmiştir.

TERİMLER, SİMGELER VE KISALTMALAR

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

ALT VE 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,

FİZİKSEL TEMİZLEME: İş parçalarının yüzeyindeki pas, çapak, haddeden kalan artıkların ege, raspa, fırça, zımpara ve kum, çelik, alüminyum tanelerinin yüksek hava basıncı ile iş parçası yüzeylerine püskürtülmesi sonucu ortamdan uzaklaştırılmasını,

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

GEVME: Kesme işleminde sac levhanın, iki bıçak arasında kesme boşluğunun fazlalığı ve ya bıçakların körlüğünden dolayı oluşan bozulmayı,

ISCO: Uluslararası Standart Meslek Sınıflamasını,

İSG: İş Sağlığı ve Güvenliğini,

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

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

KİMYASAL TEMİZLEME: İş parçasının yüzeyindeki is, yağ, kir, oksit ve boya atığının uygun çözücü ve 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,

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

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

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

SOĞUTMA SIVISI: İşlem görecekt iş parçasında, iş parçası ve kesici uç arasında sürtünme

yoluyla ortaya çıkan ısıнын giderilmesi amacıyla kullanılan sıvıyı,

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

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

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

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

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	22
3.4. Tutum ve Davranışlar	23
4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME	23

1. GİRİŞ

Metal Sac 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 tarafından hazırlanmıştır.

Metal Sac 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

Metal Sac İşlemeci (Seviye 4), iş sağlığı ve güvenliği ve çevresel önlemleri alarak, kalite sistemleri çerçevesinde, iş organizasyonu yapan, imalat resimlerini okuyan, iş öncesi hazırlıkları yapan, sac işleme makine ve donanımları ile çeşitli türlerde sac/levha malzemelerin şekillendirme özelliklerine uygun olarak her türlü kesme, bükme vb. şekil verme işlemlerini gerçekleştiren ve alıştırmaya işlemlerinin ardından birleştirme işlemlerini uygulayan, işlem gören parçaların kontrol ve sevkiyle ilgili işlemleri gerçekleştiren ve mesleki gelişime ilişkin faaliyetleri yürüten nitelikli kişidir.

Metal Sac İşlemeci (Seviye 4), sorumluluğu altında gerçekleştirilen 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 Sac İşlemecinin sorumlulukları arasında yer alır.

2.1. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri

ISCO 08: 7213 (Metal Sac İşlerinde Çalışanlar)

2.2. 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 Hakkında Yönetmelik

Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik Elle

Taşıma İşleri Yönetmeliği

Gürültü Yönetmeliği

Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliği

Hazırlama, Tamamlama ve Temizleme İşleri Yönetmeliği

İlkyardım 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.

2.3. Meslek ile İlgili Diğer Mevzuat

3308 Mesleki Eğitim Kanunu

2.4. Çalışma Ortamı ve Koşulları

Metal sac 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 Sac İşlemeci, işlemler sırasında uygun kişisel koruyucu donanım kullanarak çalışır. Mesleğin icrası esnasında iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini gerektiren kaza ve yaralanma riskleri bulunmaktadır.

2.5. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler

Metal Sac İşlemecinin (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 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.

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 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.

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.

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 müdahale eder.
				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 malzemelerinin uygun şekilde depolanmasını sağlar.
				D.3.2	Makine ve donanımların basit bakımının yapılmasını sağlar.
				D.3.3	Donanımların çalışma ömürlerini takip eder, zamanı geldiğinde, değişmesini sağlar.
				D.3.4	Yağlama ve hidrolik sistemlerde yağ seviyelerini kontrol ederek talimatlara uygun değişimlerini sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	İş öncesi hazırlık yapmak (devamı var)	E.1	İş programı yapmak	E.1.1	Yapılacak işle ilgili imalat programını inceler, imalat süresini belirler.
				E.1.2	İmalat yöntemine göre iş ve işlem sıralamasını kontrol eder.
				E.1.3	Kullanılması gereken araç, gereç ve aletleri belirler.
		E.2	Kullanılacak alet, araç, gereç ve malzemeleri hazırlamak	E.2.1	Yapılacak işe uygun olarak kullanılacak alet, araç, gereç ve malzemelerin çalışma alanına getirilmesini sağlar.
				E.2.2	Ham ve yarı mamul malzemenin çalışma alanına getirilmesini sağlar.
				E.2.3	İmalat yöntemine uygun alet ve takımları, kullanma talimatlarına uygun olarak hazırlar/hazırlatır.
				E.2.4	İmalat ve yöntemi ile ilgili tespit ettiği aksaklık ve arızaları form ile amirine bildirir.
		E.3	Ölçme ve kontrol aletlerini kontrol etmek	E.3.1	Ölçme ve kontrol aletlerinin doğru ölçüm yapıp yapmadığını kontrol eder.
				E.3.2	Doğru ölçüm yapmayan aletlerin kalibrasyonlarını yaptırır.
				E.3.3	Kalibrasyon yapılamayacak durumda olan ölçme aletlerini rapor eder.
		E.4	Kullanılacak makine ve tezgâhların kontrollerini yapmak	E.4.1	Makinelerin yağ ve soğutma sıvısı seviyesini kontrol eder.
				E.4.2	Makinelerin eksik yağ ve soğutma sıvısını talimatlara göre tamamlar.
				E.4.3	Malzeme cins ve kalınlığına göre makine ve takımların çalışma ayarlarını yapar.
				E.4.4	Üretim parametrelerini olumsuz etkileyen aşınmış, yıpranmış ve tehlike oluşturacak durumları rapor eder.
		E.5	Makasla kesmede kesme boşluğunu ayarlamak (sentil)	E.5.1	Malzeme cins ve kalınlığına göre makine üzerindeki kesme boşluk ayarını yapar.
				E.5.2	Örnek bir kesim yapar, ölçülerini kontrol eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	İş öncesi hazırlık yapmak	E.6	Matkap uçlarını bilemek	E.6.1	Aşınmış ve körelmiş matkap uçlarını belirler.
				E.6.2	Bileyeceği matkap çeşidine uygun zımpara taşıyı talimatlara göre belirler.
				E.6.3	Matkabı uygun açıyla biler ve özel mastarı ile kontrol eder.
		E.7	İşlem öncesi makine /kalıp ayarlarını yapmak (eğme, bükme ve kesme makineleri)	E.7.1	Malzeme cins ve kalınlığına göre kullanacağı makine ayarlarını yapar.
				E.7.2	Makinenin kalıba göre alt ve üst mesafe ayarlarını yapar.
				E.7.3	Makine ayar kontrol amaçlı deneme işlemi yapar.
		E.8	Sınırlı tasarım yapmak	E.8.1	İmalat resmine göre detay tasarımı yapar.
				E.8.2	Detay tasarıma göre imalat aşamalarını belirler.
				E.8.3	Yaptığı detay tasarımın imalatı için amirinden onay alır.
		E.9	Markalama işlemleri yapmak	E.9.1	Malzemeye uygun markalama takımlarını hazırlanmasını sağlar.
				E.9.2	İmalat yöntemine uygun malzeme yüzey temizliğini yapar.
				E.9.3	İmalat resmine göre markalama işlemini gerçekleştirir.
				E.9.4	Markalanan parçanın ölçü kontrolünü yapar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Kesme işlemleri yapmak	F.1	Giyotin makas, şerit testere ile kesmek	F.1.1	Kesme yapacağı malzemenin cinsi, kalınlığı ve şekline bağlı olarak uygun kesme yöntemini ve makinesini belirler.
				F.1.2	Kesilecek malzemenin cinsi ve biçimine göre makine ayarları yapar.
				F.1.3	İmalat resmine göre deneme kesimi yapar.
				F.1.4	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	Pergel, şablon, mastar kullanarak, imalat resmine uygun kesme işlemini yapar.
				F.3.2	Kesilen parçanın yüzey kalitesini kontrol eder.
				F.3.3	Kesilen parçanın ölçülerinin imalat resmine uygunluğunu kontrol eder.
		F.4	Köşe çıkarma işlemlerini yapmak	F.4.1	İmalata resmine göre köşe boşaltmalar için uygun makine seçimini yapar.
				F.4.2	Kombine makas, dekopaj vb. makinelerde sac malzemelerin köşe boşaltma işlemlerinin yapılmasını sağlar.
				F.4.3	Kesilen malzemelerin resme uygunluğunu kontrol etmek için ölçü kontrolü yapar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
G	Kılavuz, pafta ve rayba çekmek	G.1	Kılavuz, pafta çekmek	G.1.1	İmalat resminde belirtilen sisteme uygun kılavuz/pafta takımını seçer.
				G.1.2	Kılavuz çapına uygun delik deler.
				G.1.3	Verilen ölçüye göre makine veya elle kılavuz/pafta çeker.
				G.1.4	Kılavuz/pafta çekilen parçayı kontrol eder.
		G.2	Rayba çekmek	G.2.1	Delik çapına uygun raybayı seçer.
				G.2.2	Rayba ayarı yapar.
				G.2.3	Rayba çekme işlemini gerçekleştirir.
				G.2.4	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	Deneme bükme işlemini yapmak	H.2.1	İmalat resmine uygun deneme bükme işlemini gerçekleştirir.
				H.2.2	Ölçü uygunluğunu imalat resmine göre kontrol eder.
		H.2	Bükme/kıvrırma işlemini yapmak	H.3.1	İmalat resmine uygun bükme/kıvrırma işlemini silindir makinesi, abkant pres, basit kalıplar vb. yardımı ile gerçekleştirir.
		H.4	Oluk ve kabartma işlemlerini yapmak	H.4.1	İmalata resmine göre oluk ve kabartma işlemleri için makine aparatlarının seçimini ve ayarını yapar.
				H.4.2	Kordon makinesinde sac malzemelerinin oluk ve kabartma işlemlerini yapar.
				H.4.3	İşlemi tamamlanan parçaların resme uygun ölçü kontrolünü yapar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
I	Birleştirme/montaj işlemlerini yapmak	I.1	Birleştirilecek yüzeylerin uygunluğunu kontrol etmek	I.1.1	Resme uygun montaj işlem sırasına göre parçaları bir araya getirir.
				I.1.2	Birleşecek malzemelerin yüzey uygunluğunu kontrol eder.
		I.2	Alıştırma işlemini kontrol etmek	I.2.1	Parçaların birbirine alıştırma işlemini yapar.
				I.2.2	Alıştırma esnasında belirlenen hataları giderir.
		I.3	İmalat resmine uygun birleştirme/montaj yöntem ve tekniklerini seçmek	I.3.1	Birleştirme yöntemine uygun makine, alet ve takımı hazırlar/hazırlatır.
				I.3.2	Montaj için gerekli makine ve alet ayarını yapar.
		I.4	Birleştirme işlemini yapmak	I.4.1	İmalat resmine uygun vidalı, perçinli, kenetli ve basit kaynaklı birleştirme işlemlerinin yapılmasını sağlar.
				I.4.2	Birleştirme işlemi tamamlanan iş parçasının imalat resmine uygunluğunu kontrol eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
J	Son işlemleri gerçekleştirmek (devamı var)	J.1	İşlenen parçaları temizlemek	J.1.1	İşlem gören parçaların hurda kısımlardan ayrıştırılmasını sağlar.
				J.1.2	İşlem gören parçaların uygun taşıma yöntemiyle kontrol/sevk bölgesine taşınmasını sağlar.
				J.1.3	Parçanın üzerindeki kesim kalıntılarının ayrıştırılmasını sağlar.
		J.2	İşlenen parçaları kontrol etmek	J.2.1	Parçanın elle ve gözle muayenesini yaparak kesim çapağı, yüzey dalgalılığı, pürüz gibi uygunsuzlukları belirler.
				J.2.2	Üretilen parçaların talimatlarda belirtilen standartlara ve imalat resmine uygunluğunu kontrol eder.
				J.2.3	Tespit ettiği hatalı parçaların hata derecesini belirler.
				J.2.4	Hata derecesine göre parçaların hurda veya yeniden işlem görecektir parça olarak ayrılmasını sağlar.
				J.2.5	Hatasız parçaların talimatlara göre koruyucu yağlama, ambalajlama ve/veya istiflenmesini sağlar.
		J.3	Hatalı parçaları düzeltmek	J.3.1	Hatalı parçalar üzerinde yapılması gereken düzeltme işlemlerini tespit ederek ilgili birime iletir.
				J.3.2	Düzeltilme işlemi uygulanan hatalı parçaların kontrolünü yapar.
				J.3.3	Talimatlara uygun olarak işlemleri tamamlanan parçaları istiflenmesini sağlar.
		J.4	İş bitiminde donanım ve iş alanı temizliğini yapmak	J.4.1	Çalışma alanının, iş organizasyonunu aksatmayacak şekilde düzgün ve temiz tutulmasını sağlar.
				J.4.2	Kullanılan makine ve donanımın iş bitiminde temizliğini ve işi biten donanımın yerine kaldırılmasını sağlar.
				J.4.3	Çevre ve insan sağlığına zarar verebilecek maddelerin kullanımı sırasında talimatlara uyar ve uygun şekilde depolanmasını sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
J	Son işlemleri gerçekleştirmek (devamı var)	J.5	Sevk ve raporlama işlemlerini yapmak	J.5.1	İşlemi biten parçalar ile ilgili kayıtları tutar.
				J.5.2	Hata, aksaklık, gecikme türünden uygunsuzluklarla ilgili kayıtları tutar.
				J.5.3	Parça veya ambalaj üzerinde gerekli etiketleme işlemlerinin yapılmasını sağlar.
				J.5.4	Oluşan arızalar ve iyileştirme önerileriyle ilgili raporları hazırlar.
				J.5.5	Parçaların ilgili bölüme iletilmesi için gerekli iletişimi kurar.

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

3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman

1. Anahtar takımları
2. Bağlama elemanları (cıvata, somun, vida, perçin vb.)
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 ve donanımları
10. Kenet bükme/abkant/slindir ve kordon makinesi
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 tezgâhları
17. Motorlu el aletleri (spiral taş, breyiz vb.)
18. Ölçme ve kontrol aletleri (mikrometre, kumpas, gönye, şerit metre, çelik cetvel, açılörçer, mastar ve şablonlar vb.)
19. Su terazisi
20. Takım çantası (tornavida, pense, yan keski, çekiç, segman pensesi, tel fırça vb.)
21. Taşıma ve aktarma düzeneği (ceraskal, vakum, mıknatıslı tutucu, kurtağzı, şaryo, taşıma arabası vb.)
22. Uyarı levhaları
23. Yangın söndürme cihazı

3.3. Bilgi ve Beceriler

1. Acil durum bilgisi
2. Açınım hesaplama becerisi
3. Alet ve makine bakım prosedürleri bilgisi
4. Analitik düşünme yeteneği
5. Araç, gereç ve ekipman bilgisi
6. Atık bilgisi
7. Basit ilkyardım bilgisi
8. Basit tasarım yapma becerisi
9. Çevre koruma yöntemleri bilgisi
10. Ekip içinde çalışma yeteneği
11. El aletlerini kullanma bilgi ve becerisi
12. El ve göz ile muayene esasları bilgisi
13. İmalat resim okuma becerisi
14. İmalat resminde ölçü ve toleransları okuma bilgisi

15. İş organizasyonu becerisi
16. İş sağlığı ve güvenliği bilgisi
17. İşyerine özgü mevzuat ve çalışma prosedürleri bilgisi
18. Kalite kontrol bilgisi
19. Malzeme bilgisi
20. Mesleki teknolojik gelişmelere ilişkin bilgi
21. Ölçme ve kontrol bilgisi/becerisi
22. Perspektif, görünüş ve kesit görünüşleri okuma bilgisi
23. Problem çözme yeteneği
24. Sac kesme ve şekillendirme yöntemleri bilgisi
25. Sökülebilir /sökülemeyen birleştirme teknikleri 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 mekanik bilgisi
33. Üretim süreçleri bilgisi
34. Yangın önleme ve yangınla mücadele bilgisi
35. Zamanı verimli bir şekilde kullanma becerisi

3.4. Tutum ve Davranışlar

1. Acil ve stresli durumlarda soğukkanlı olmak
2. Amirine doğru ve zamanında bilgi aktarmak
3. Bilgi ve tecrübesi dahilinde karar vermek
4. Çalışma donanımı ve makinelerin durumunu dikkatle denetlemek
5. Çalışma zamanını iş emrine uygun şekilde etkili ve verimli kullanmak
6. Çevre, kalite ve İSG mevzuatında yer alan düzenlemeleri benimsemek
7. Deneyimlerini iş arkadaşlarına aktarmak
8. Detaylara özen göstermek
9. Dikkatli ve titiz olmak
10. Doğal kaynak kullanımı ve geri kazanım konusunda duyarlı olmak
11. Eğitmeye ve öğretmeye istekli olmak
12. Görevi ile ilgili yenilikleri takip etmek ve izlemek
13. İşyeri hiyerarşi ilişkisine saygı göstermek
14. İşyerine ait araç, gereç ve ekipmanın kullanımına özen göstermek
15. Kendi ve diğer kişilerin güvenliğini gözetmek
16. Kendini geliştirme konusunda istekli olmak
17. Korunması gereken malzeme ve gereçlerin korunmasını özenle yapmak
18. Mesleki gelişim için araştırmaya açık olmak
19. Olumsuz çevresel etkileri belirlemek
20. Sorumluluklarını bilmek ve yerine getirmek
21. Süreç kalitesine özen göstermek

22. Talimat ve kılavuzlara harfiyen uymak
23. Taşıma ve kaldırma donanımını doğru şekilde kullanmak
24. Tehlike durumlarında ilgilileri bilgilendirmek
25. Tehlike durumlarını dikkatle algılayıp değerlendirmek
26. Temizlik, düzen ve işyeri tertibine özen göstermek
27. Vardiya değişimlerinde etkili, açık ve doğru şekilde bilgi paylaşmak
28. Yetkisinde olmayan kusurlar hakkında ilgilileri bilgilendirmek

4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME

Metal Sac 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	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.Mehmet TÜRKER	Gazi Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi
Yaşar ÇERÇİ	MeYe Metal
Recep KORKMAZ	RR Makine
Şeref ÇAYIR	Gündüz Kalıp Sistemleri
Hüseyin Hilmi ÜSTÜN	Ünal Paslanmaz Çelik
Hamit YİĞİT	ALFER Mühendislik

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. Makina 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

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

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

Trabzon Ticaret ve Sanayi Odası

Türk Metal Sendikası

Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği

Türkiye Döküm Sanayicileri Derneği

Türkiye Esnaf ve Sanatkarları 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

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, 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)