

METAL SAC İŞLEMECİ (SEVİYE 3) ULUSAL MESLEK STANDARDI

Meslek:	METAL SAC İŞLEMECİ
Seviye:	3¹
Referans Kodu:	12UMS0236-3
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 Rev01: 13.09.2017 Tarih ve 2017/73 Sayılı Karar
Resmî Gazete Tarih/Sayı:	15.09.2012-28412 (Mükerrer) Rev01: 1/11/2017-30227 (Mükerrer)
Revizyon No:	01

¹ Mesleğin yeterlilik seviyesi, sekizli (8) seviye matrisinde seviye üç (3) olarak belirlenmiştir.

TERİMLER, SİMGELER VE KISALTMALAR

ACİL DURUM: İşyerinin tamamında veya bir kısmında meydana gelebilecek yangın, patlama, tehlikeli kimyasal maddelerden kaynaklanan yayılım, doğal afet gibi acil müdahale, mücadele, ilkyardım veya tahliye gerektiren olayları,

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

ALT VE ÜST KALIP: İş parçasını resme uygun olarak eğme, bükme, kesme ve benzeri 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 yapılmış kesimi,

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

GERİ KAZANIM: Malzemeleri doğrudan veya işleminden 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 ve benzeri işlemlerin yerlerinin iş parçası üzerine işaretlenmesi işlemini,

MASTAR: İşlenen parçanın ölçülerinin uygun olup olmadığını karşılaştırmak yoluyla

belirlemeye yarayan ölçü gerecini,

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

RİSK DEĞERLENDİRMESİ: İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek tehlikelerin belirlenmesi, bu tehlikelerin riske dönüşmesine yol açan faktörler ile tehlikelerden kaynaklanan risklerin analiz edilerek derecelendirilmesi ve kontrol tedbirlerinin kararlaştırılması amacıyla yapılması gerekli çalışmaları,

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

ŞEKİL (FORM) VERME: Metal sac levhaların silindir, abkant pres, sıvama ve benzeri 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.

1. GİRİŞ

Metal Sac İşlemeci (Seviye 3) Ulusal Meslek Standardı 5544 sayılı Meslekî Yeterlilik Kurumu (MYK) Kanunu ile anılan Kanun uyarınca çıkartılan 19/10/2015 tarihli ve 29507 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Ulusal Meslek Standartlarının ve Ulusal Yeterliliklerin Hazırlanması Hakkında Yönetmelik ve 27/11/2007 tarihli ve 26713 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Meslekî Yeterlilik Kurumu Sektör Komitelerinin Kuruluş, Görev, Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik hükümlerine göre MYK'nın görevlendirdiği Ankara Sanayi Odası tarafından hazırlanmış, sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınarak değerlendirilmiş ve MYK Metal Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

Metal Sac İşlemeci (Seviye 3) Ulusal Meslek Standardının 01 no'lu revizyonu MYK'nin görevlendirdiği Ankara Sanayi Odası tarafından hazırlanmış, MYK Metal Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

2. MESLEK TANITIMI

2.1 Meslek Tanımı

Metal Sac İşlemeci (Seviye 3), iş sağlığı ve güvenliği ve çevre koruma önlemlerini alarak, kalite yönetim sistemi gereklilikleri çerçevesinde mesleği ile ilgili imalat resimlerini okuyan, iş öncesi hazırlıkları yapan, basit türde makine ve donanımlar ile çeşitli türlerde sac/levha malzemelerin şekillendirme özelliklerine uygun olarak kesme, delme, bükme ve benzeri şekil verme işlemlerini gerçekleştiren, yüzey/kenar temizliği, alıştırma işlemlerinin ardından parçalara sökülebilir / sökülemeyen birleştirme işlemlerini uygulayan, işlem gören parçaların kontrol ve sevkiyle ilgili işlemleri ve mesleki gelişime ilişkin faaliyetleri gerçekleştiren nitelikli kişidir.

Metal Sac İşlemeci (Seviye 3), sorumluluğu altındaki makinenin işleyişinden, gerçekleştirdiği işlemlerin doğruluğundan, zamanlamasından, kalitesinden ve güvenli bir şekilde tamamlanmasından sorumludur. Sorumluluk alanları dışında kalan arıza ve aksaklıkları ilgili kişilere bildirir. İşlemi tamamlanmış parçaların imalat resminde belirtilen özelliklere sahip olması, çalışılan yerin ve kullanılan donanımın bakım ve temizliğinin yapılması, çalıştığı iş bölgesinin emniyetinin sağlanması Metal Sac İşlemecinin görev ve sorumlulukları arasında yer alır.

2.2 Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri

ISCO 08: 7213 (Metal Sac İşlerinde Çalışanlar)

2.3 Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile ilgili Düzenlemeler

4857 sayılı İş Kanunu ve İlgili Alt Mevzuatı.

5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu ve İlgili Alt Mevzuatı.

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu İlgili Alt Mevzuatı.

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

2.5 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. Mesleğin icrası esnasında iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini gerektiren kaza ve yaralanma riskleri bulunmaktadır. Mesleğe yönelik olarak ortaya çıkabilecek risklerle kaynağında mücadele edilir ve gerekli iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uyularak bu riskler bertaraf edilebilir. Risklerin tamamen ortadan kaldırılamadığı durumlarda işveren tarafından sağlanan uygun kişisel koruyucu donanım kullanarak çalışır.

2.6 Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler

Metal Sac İşlemecinin (Seviye 3), 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanununun 15 inci maddesi gereğince sağlık gözetimine tabi tutulur.

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 eğitimlerine katılır.
				A.1.2	Yapılan işe ve işyerine uygun Kişisel Koruyucu Donanımı (KKD) talimatlara uygun şekilde kullanılır.
				A.1.3	İSG koruma ve müdahale araçlarını uygun ve çalışır şekilde bulundurur.
				A.1.4	Yapılan çalışmaya ait uyarı işaret ve levhalara uyar.
				A.1.5	Gerektiğinde uyarı işaret ve levhaları talimatlar doğrultusunda yerleştirir.
		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 muhtemel tehlikelerin belirlenmesine katkı sağlar.
		A.3	Acil durum prosedürlerini uygulamak	A.3.1	Tehlike anında talimatlar doğrultusunda hareket eder.
				A.3.2	Müdahale edilemeyecek türden tehlike durumlarını çalışanları da uyararak ilgililere bildirir.
				A.3.3	Makineye ve yapılan işleme özel acil durum talimatlarını uygular.
				A.3.4	Belirli zamanlarda yapılan yangın, acil durum, tahliye ve çıkış eğitim tatbikatlarına katılır.
				A.3.5	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 belirlenmesi çalışmalarında görev alır.
				B.1.2	Çevre koruma gereklerine ve uygulamalarına yönelik eğitimlere katılır.
				B.1.3	İş süreçlerinde çevre etkilerini gözlemleyerek zararlı sonuçların önlenmesi çalışmalarına katkı sağlar.
		B.2	Çevresel risklerin azaltılmasına katkıda bulunmak	B.2.1	Malzemelerin geri kazanımı için gerekli ayırmayı ve sınıflamayı yapar.
				B.2.2	Tehlikeli ve zararlı atıkları, verilen talimatlar doğrultusunda diğer malzemelerden ayırıştırır.
				B.2.3	Ayrıştırılan malzemelere yönelik gerekli önlemleri alarak geçici depolamasını yapar.
				B.2.4	Dökülme ve sızıntılara karşı kullanılacak uygun donanım ve malzemeleri hazır bulundurur.
				B.2.5	Doğal kaynakları ve işletme kaynaklarını tasarruflu ve verimli bir şekilde kullanır.

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	İşlemler sırasında gerekli teknik prosedürleri uygulayarak kalite şartlarının karşılanmasını sağlar.
				C.1.2	Makine, tezgâh, alet, donanım ya da sistemin kalite gerekliliklerine uygun çalışır.
				C.1.3	Çalışmayla ilgili kalite ve fire/hata formlarını doldurur.
		C.2	Yapılan çalışmaların kalitesini denetim altında tutmak	C.2.1	Tezgâh ve makineler üzerinde yapılan ayarların uygunluğunu kontrol eder.
				C.2.2	İşlemi tamamlanan malzemelerin istenen özelliklere uygunluğunu denetler.
		C.3	Üretim süreçlerinde belirlenen hata ve aksaklıkların ortadan kaldırılması çalışmalarına katılmak	C.3.1	Hata ve aksaklıkları oluşturan nedenleri belirleyerek ortadan kaldırılmasına yönelik çalışmalara katkı sağlar.
				C.3.2	Hata ve aksaklıkları gidermeyle ilgili prosedür ve yöntemleri uygular.
				C.3.3	Yetkisinde olmayan veya gideremediği hata ve aksaklıkları amirine bildirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	İş öncesi hazırlık yapmak (devamı var)	D.1	İş emrini almak	D.1.1	Yapılacak işle ilgili imalat programını inceler.
				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 kullanılacak malzemeleri çalışma alanına getirir.
				D.2.2	İmalat yöntemine uygun alet ve takımları hazırlar.
		D.3	Ölçme ve kontrol aletlerini kontrol etmek	D.3.1	Ölçme ve kontrol aletlerinin kalibrasyonlu olup olmadığını kontrol eder.
				D.3.2	Kalibrasyon süresi dolan ölçme ve kontrol aletlerini amirine bildirir.
				D.3.3	Kullanılmayacak durumda olan ölçme ve kontrol aletlerini amirine bildirir.
		D.4	Kullanılacak makine ve tezgâhların kontrollerini yapmak	D.4.1	Makinelerin yağ ve soğutma sıvısı seviyesini kontrol eder.
				D.4.2	Makinelerin eksik yağ ve soğutma sıvısını talimatlara göre tamamlar.
				D.4.3	Makine ve takımların çalışma ayarlarını malzemenin cins ve kalınlığına göre yapar.
				D.4.4	Üretimi olumsuz etkileyen aşınma, yıpranma ve benzeri tehlike oluşturacak durumları yetkililere bildirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	İş öncesi hazırlık yapmak	D.5	İşlem öncesi makine /kalıp ayarlarını yapmak (eğme, bükme ve kesme makineleri)	D.5.1	Malzeme cins ve kalınlığına göre kullanacağı makine ayarlarını yapar.
				D.5.2	Kullanılacak kalıba göre alt ve üst mesafe ayarlarını yapar.
				D.5.3	Deneme amaçlı ayar ve kontrol işlemlerini yapar.
		D.6	Markalama işlemleri yapmak	D.6.1	Malzemeye uygun markalama takımlarını hazırlar.
				D.6.2	İmalat yöntemine uygun malzeme yüzey temizliğini yapar.
				D.6.3	İmalat resmine göre markalama işlemini gerçekleştirir.
				D.6.4	Markalanan parçanın ölçü kontrolünü yapar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Kesme işlemleri yapmak	E.1	Giyotin makas ve daire/şerit testere ile kesmek	E.1.1	Malzemenin cinsi, kalınlığı ve şekline bağlı olarak uygun kesme yöntemini ve makinesini belirler.
				E.1.2	Kesilecek malzeme cinsi ve biçimine göre makine ayarları yapar.
				E.1.3	İmalat resmine göre kesme işlemini yapar.
				E.1.4	İmalat resmine göre ölçü kontrolünü yapar
		E.2	Oksi-gaz ve/veya plazma ile elle kesmek	E.2.1	Oksi-gaz ve/veya plazma ile kesmede malzeme kalınlığına göre uygun nozulu /memeyi seçer.
				E.2.2	Malzeme kalınlığı ve cinsine göre yanıcı ve yakıcı gaz ayarı yapar.
				E.2.3	Pergel, mastar ve benzeri kullanarak, imalat resmine uygun kesme işlemini yapar.
				E.2.4	Kesilen parçanın ölçüsünü ve yüzey kalitesini kontrol eder.
		E.3	Köşe çıkarma işlemlerini yapmak	E.3.1	Köşe boşaltmalar için uygun makine/alet seçimini yapar.
				E.3.2	Kombine makas, dekopaj, el makası ve benzeri belirlenen makine ve aletlerle sac malzemelerin köşe boşaltma işlemlerini yapar.
				E.3.3	Kesilen malzemelerin resme göre ölçü kontrolünü yapar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Delme işlemlerini yapmak	F.1	Makine/aleti seçerek delme işlemini yapmak	F.1.1	Delme işlemi için uygun makine ve aleti seçer.
				F.1.2	Uygun matkap veya zımba ucunu seçer.
				F.1.3	Delinecek malzemenin cinsi ve kalınlığına göre devir sayısını ayarlar.
				F.1.4	Talimatlara göre delme işlemini yapar.
				F.1.5	Malzeme delik çapı ve kalitesini kontrol eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
G	Malzemeye şekil (form) vermek	G.1	Bükme/kıvrıma işlemini yapmak	G.1.1	Malzeme cinsi ve kalınlığına göre uygun bükme yöntemini seçer.
				G.1.2	Bükme yöntemine uygun makineyi hazırlar.
				G.1.3	Uygun alt ve üst kalıpları seçer.
				G.1.4	İmalat resmine uygun bükme/kıvrıma işlemini silindirik makinesi, abkant pres, basit kalıplar ve benzeri yardımcı ile gerçekleştirir.
				G.1.5	İmalat resmine göre yaptığı bükme/kıvrıma işleminin ölçü uygunluğunu kontrol eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
H	Yüzey/kenar temizliği ve alıştırma işlemi yapmak	H.1	Yüzey/kenar temizlik işlemlerini yapmak	H.1.1	İmalata uygun yüzey/kenar temizleme malzeme ve donanımını belirler.
				H.1.2	Talimatlara uygun yüzey/kenar temizleme işlemini gerçekleştirir.
				H.1.3	İmalat aşamasında yüzey/kenar temizlik kontrolünü yapar.
		H.2	Birleştirilecek parçaların alıştırma işlemlerini yapmak	H.2.1	Resme uygun montaj işlem sırasına göre parçaları bir araya getirir.
				H.2.2	Parçaların birbirine alıştırma işlemini yapar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
I	Birleştirme/montaj işlemlerini yapmak	I.1	İmalat resmine uygun birleştirme/montaj işlemlerini yapmak	I.1.1	Birleştirme yöntemine uygun makine, alet ve takımı hazırlar.
				I.1.2	Montaj için gerekli makine ve alet ayarını yapar.
				I.1.3	İmalat resmine uygun vidalı, perçinli/popperçinli, kenetli birleştirme işlemlerini yapar.
				I.1.4	İmalat resmine uygun basit kaynaklı birleştirme işlemlerini yapar.
				I.1.5	Birleştirme işlemi tamamlanan iş parçasını kontrol eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
J	Son işlemleri gerçekleştirmek	J.1	İş parçasının kontrolünü ve temizliğini yapmak	J.1.1	İşlemleri biten ürünün yüzeylerini temizler.
				J.1.2	Ürünün ölçü kontrolünü yapar.
		J.2	İş bitiminde makine ve aletlerin temizliğini yapmak	J.2.1	Kullanılan makine ve donanımı iş bitiminde temizler.
				J.2.2	Çalışma alanını, iş organizasyonunu aksatmayacak şekilde düzenli hale getirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
K	Mesleki gelişim faaliyetlerine katılmak	K.1	Bireysel mesleki gelişim konusundaki çalışmalar	K.1.1	Metal sac işlemeciliği ile ilgili mesleki eğitimlere katılır.
				K.1.2	Metal sac işlemeciliği ile ilgili yeni gelişmeleri takip ederek iş süreçlerine yansıtır.
				K.1.3	Bilgi ve deneyimlerini birlikte çalıştığı kişilere aktarır.

3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman

1. Bağlama elemanları (cıvata, somun, vida, perçin ve benzeri)
2. Daire/şerit testere makinesi
3. Dekopaj makinesi
4. Giyotin makas
5. İSG uyarı levhaları
6. İşkence
7. Kaynak makinesi ve donanımları
8. Kenet bükme/abkant/silindir makinesi
9. Kişisel Koruyucu Donanım (KKD) (baret, koruyucu burunlu ayakkabı, eldiven, kulak tıkacı, koruyucu gözlük, toz maskesi, iş elbisesi)
10. Kollu sac makası
11. Kombine makas
12. Markalama araçları
13. Matkap tezgâhları
14. Motorlu el aletleri (spiral taş, breyiz ve benzeri)
15. Ölçme ve kontrol aletleri (mikrometre, kumpas, gönye, şerit metre, çelik cetvel, açılöçer, master ve şablonlar ve benzeri)
16. Takım çantası (tornavida, pense, yan keski, çekiç, anahtar takımı tel fırça ve benzeri)
17. Taşıma ve aktarma düzeneği (ceraskal, vakum, mıknatıslı tutucu, kurtağzı, taşıma arabası ve benzeri)
18. Yangın söndürme tüpü/cihazı

3.3. Bilgi ve Beceriler

1. Acil durum bilgisi
2. Alet ve makine bakım prosedürleri bilgisi
3. Araç, gereç ve ekipman bilgisi
4. Atık bilgisi
5. Basit ilkyardım bilgisi
6. Çevre koruma yöntemleri bilgisi
7. El aletlerini kullanma bilgi ve becerisi
8. El ve göz ile muayene esasları bilgisi
9. İş sağlığı ve güvenliği bilgisi
10. Ölçme ve kontrol bilgisi/becerisi
11. Teknik resim okuma bilgisi
12. Temel çalışma mevzuatı bilgisi
13. Temel geometri ve matematik bilgisi
14. Temel malzeme bilgisi
15. Temel sökülebilir/sökülemeyen birleştirme teknikleri bilgisi
16. Üretim süreçleri bilgisi
17. Yangın önleme ve yangınla mücadele bilgisi

3.4. Tutum ve Davranışlar

1. Amirine doğru ve zamanında bilgi aktarmak
2. Çevre, kalite ve İSG mevzuatında yer alan düzenlemeleri benimsemek
3. Deneyimlerini iş arkadaşlarına aktarmak
4. Doğal kaynak kullanımı ve geri kazanım konusunda duyarlı olmak
5. Ekip içinde uyumlu çalışmak
6. Gerekli taşıma ve kaldırma donanımını doğru şekilde kullanmak
7. İşyerine ait araç, gereç ve ekipmanın kullanımına özen göstermek
8. Kendi ve diğer kişilerin güvenliğini gözetmek
9. Talimatlara ve işyeri kurallarına azami riayet etmek
10. Tehlike durumlarını dikkatle algılayıp değerlendirerek, ilgilileri bilgilendirmek
11. Vardiya değişimlerinde etkili, açık ve doğru şekilde bilgi paylaşmak

4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME

Metal Sac İşlemeci (Seviye 3) meslek standardını esas alan ulusal yeterliliklere göre belgelendirme amacıyla yapılacak ölçme ve değerlendirme, gerekli çalışma şartlarının 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 15/10/2015 tarihli ve 29503 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Meslekî Yeterlilik Kurumu Sınav, Ölçme, Değerlendirme ve Belgelendirme Yönetmeliği çerçevesinde yürütülür.

METAL SAC İŞLEMECİ (SEVİYE 4) ULUSAL MESLEK STANDARDI

Meslek:	METAL SAC İŞLEMECİ
Seviye:	4¹
Referans Kodu:	12UMS0236-4
Standartı Hazırlayan Kuruluş(lar):	Ankara Sanayi Odası (ASO)
Standartı Doğrulayan Sektör Komitesi:	MYK Metal Sektör Komitesi
MYK Yönetim Kurulu Onay Tarih/Sayı:	08/08/2012 Tarih ve 2012/53 Sayılı Karar Rev01: 13.09.2017 Tarih ve 2017/73 Sayılı Karar
Resmî Gazete Tarih/Sayı:	15.09.2012-28412 (Mükerrer) Rev01: 1/11/2017-30227 (Mükerrer)
Revizyon No:	01

¹ Mesleğin yeterlilik seviyesi, sekizli (8) seviye matrisinde seviye dört (4) olarak belirlenmiştir.

TERİMLER, SİMGELER VE KISALTMALAR

ACİL DURUM: İşyerinin tamamında veya bir kısmında meydana gelebilecek yangın, patlama, tehlikeli kimyasal maddelerden kaynaklanan yayılım, doğal afet gibi acil müdahale, mücadele, ilkyardım veya tahliye gerektiren olayları,

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

ALT VE ÜST KALIP: İş parçasını resme uygun olarak eğme bükme kesme ve benzeri 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 yapılmış kesimi,

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

GERİ KAZANIM: Malzemeleri doğrudan veya işlemden 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 işlemi,

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 ve benzeri işlemlerin yerlerinin iş parçası üzerine işaretlenmesi işlemi,

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

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

RİSK DEĞERLENDİRMESİ: İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek tehlikelerin belirlenmesi, bu tehlikelerin riske dönüşmesine yol açan faktörler ile tehlikelerden kaynaklanan risklerin analiz edilerek derecelendirilmesi ve kontrol tedbirlerinin kararlaştırılması amacıyla yapılması gerekli çalışmaları,

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

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

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

YARI MAMÛL: 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.

1. GİRİŞ

Metal Sac İşlemeci (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı 5544 sayılı Meslekî Yeterlilik Kurumu (MYK) Kanunu ile anılan Kanun uyarınca çıkartılan 19/10/2015 tarihli ve 29507 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Ulusal Meslek Standartlarının ve Ulusal Yeterliliklerin Hazırlanması Hakkında Yönetmelik ve 27/11/2007 tarihli ve 26713 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Mesleki Yeterlilik Kurumu Sektör Komitelerinin Kuruluş, Görev, Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik hükümlerine göre MYK’nın görevlendirdiği Ankara Sanayi Odası tarafından hazırlanmış, sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınarak değerlendirilmiş ve MYK Metal Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

Metal Sac İşlemeci (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardının 01 no’lu revizyonu MYK’nin görevlendirdiği Ankara Sanayi Odası tarafından hazırlanmış, MYK Metal Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

2. MESLEK TANITIMI

2.1 Meslek Tanımı

Metal Sac İşlemeci (Seviye 4), İş sağlığı ve güvenliği ve çevre koruma önlemlerini alarak, kalite yönetim sistemi gereklilikleri 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 ve benzeri şekil verme işlemlerini gerçekleştiren, alıştırma işlemlerinin ardından parçalara sökülebilir / sökülemeyen birleştirme işlemlerini uygulayan, detay tasarımları yapabilen ve 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, çalışılan yerde kullanılan donanımın bakım ve temizliğinin yapılması, kesim işleminde meydana gelen aksaklıklara ilk müdahalenin yapılması ve çalıştığı iş bölgesinin emniyetinin sağlanması, Metal Sac İşlemecinin sorumlulukları arasında yer alır.

2.2 Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri

ISCO 08: 7213 (Metal Sac İşlerinde Çalışanlar)

2.3 Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile ilgili Düzenlemeler

4857 sayılı İş Kanunu ve İlgili Alt Mevzuatı.

5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu ve İlgili Alt Mevzuatı.

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu İlgili Alt Mevzuatı.

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

2.5 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. Mesleğin icrası esnasında iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini gerektiren kaza ve yaralanma riskleri bulunmaktadır. Mesleğe yönelik olarak ortaya çıkabilecek risklerle kaynağında mücadele edilir ve gerekli iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uyularak bu riskler bertaraf edilebilir. Risklerin tamamen ortadan kaldırılmadığı durumlarda ise işveren tarafından sağlanan uygun kişisel koruyucu donanım kullanarak çalışır.

2.6 Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler

Metal Sac İşlemecinin (Seviye 4), 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanununun 15 inci maddesi gereğince sağlık gözetimine tabi tutulur.

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 eğitimlerine katılır.
				A.1.2	Yapılan işe ve işyerine uygun Kişisel Koruyucu Donanımı (KKD) talimatlara uygun şekilde kullanır.
				A.1.3	İSG koruma ve müdahale araçlarını uygun ve çalışır şekilde bulundurur.
				A.1.4	Yapılan çalışmaya ait uyarı işaret ve levhalara uyar.
				A.1.5	Gerektiğinde uyarı işaret ve levhaları talimatlar doğrultusunda yerleştirir.
		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 muhtemel tehlikelerin belirlenmesine katkı sağlar.
		A.3	Acil durum prosedürlerini uygulamak	A.3.1	Tehlike anında talimatlar doğrultusunda hareket eder.
				A.3.2	Müdahale edilemeyecek türden tehlike durumlarını çalışanları da uyararak ilgililere bildirir.
				A.3.3	Makineye ve yapılan işleme özel acil durum talimatlarını uygular.
				A.3.4	Belirli zamanlarda yapılan yangın, acil durum, tahliye ve çıkış eğitim tatbikatlarına katılır.
				A.3.5	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 belirlenmesi çalışmalarında görev alır.
				B.1.2	Çevre koruma gereklerine ve uygulamalarına yönelik eğitimlere katılır.
				B.1.3	İş süreçlerinde çevre etkilerini gözlemleyerek zararlı sonuçların önlenmesi çalışmalarına katkı sağlar.
		B.2	Çevresel risklerin azaltılmasına katkıda bulunmak	B.2.1	Malzemelerin geri kazanımı için gerekli ayırmayı ve sınıflamayı yapar.
				B.2.2	Tehlikeli ve zararlı atıkları, verilen talimatlar doğrultusunda diğer malzemelerden ayrıştırır.
				B.2.3	Ayrıştırılan malzemelere yönelik gerekli önlemleri alarak geçici depolamasını yapar.
				B.2.4	Dökülme ve sızıntılara karşı kullanılacak uygun donanım ve malzemeleri hazır bulundurur.
B.2.5	Doğal kaynakları ve işletme kaynaklarını tasarruflu ve verimli bir şekilde kullanır.				

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	İşlemler sırasında gerekli teknik prosedürleri uygulayarak kalite şartlarının karşılanmasını sağlar.
				C.1.2	Makine, tezgâh, alet, donanım ya da sistemin kalite gerekliliklerine uygun çalışır.
				C.1.3	Çalışmayla ilgili kalite ve fire/hata formlarını doldurur.
		C.2	Yapılan çalışmaların kalitesini denetim altında tutmak	C.2.1	Tezgâh ve makineler üzerinde yapılan ayarların uygunluğunu kontrol eder.
				C.2.2	İşlemi tamamlanan malzemelerin istenen özelliklere uygunluğunu denetler.
		C.3	Üretim süreçlerinde belirlenen hata ve aksaklıkların ortadan kaldırılması çalışmalarına katılmak	C.3.1	Hata ve aksaklıkları oluşturan nedenleri belirleyerek ortadan kaldırılmasına yönelik çalışmalara katkı sağlar.
				C.3.2	Hata ve aksaklıkları gidermeyle ilgili prosedür ve yöntemleri uygular.
				C.3.3	Yetkisinde olmayan veya gideremediği hata ve aksaklıkları amirine 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 resmini inceler.
				D.1.2	İmalat resmine göre iş/işlem sıralamasını ve süresini belirler.
				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	İmalat yöntemine uygun alet ve takımları, kullanma talimatlarına uygun olarak hazırlar/hazırlatır.
		D.3	Ölçme ve kontrol aletlerini kontrol etmek	D.3.1	Ölçme ve kontrol aletlerinin kalibrasyonlu olup olmadığını kontrol eder.
				D.3.2	Kalibrasyon süresi dolan ölçme ve kontrol aletlerini yetkililere bildirir.
				D.3.3	Hasarlı olan ölçme ve kontrol aletlerini yetkililere bildirir.
		D.4	Kullanılacak makine ve tezgâhların kontrollerini yapmak	D.4.1	Makinelerin yağ ve soğutma sıvısı seviyesini kontrol eder.
				D.4.2	Makinelerin eksik yağ ve soğutma sıvısını talimatlara göre tamamlar/tamamlatır.
				D.4.3	Makine ve takımların çalışma ayarlarını malzemenin cins ve kalınlığına göre yapar.
				D.4.4	Üretimi olumsuz etkileyen aşınma, yıpranma ve benzeri tehlike oluşturacak durumları yetkililere bildirir.
		D.5	Makasla kesmede kesme boşluğunu ayarlamak (sentil)	D.5.1	Malzeme cins ve kalınlığına göre giyotin makastaki kesme boşluk ayarını yapar.
				D.5.2	Kesim yaparak malzemeyi kontrol eder.

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

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Kesme işlemleri yapmak	E.1	Giyotin makas ve daire/şerit testere ile kesim yapmak	E.1.1	Malzemenin cinsi, kalınlığı ve şekline bağlı olarak uygun kesme yöntemini ve makinesini belirler.
				E.1.2	İmalat resmine göre kesme işlemini yapar.
				E.1.3	İmalat resmine göre ölçü kontrolünü yapar.
		E.2	Oksi-gaz ve/veya el plazması kesim yapmak	E.2.1	Oksi-gaz ve plazma ile kesmede malzeme kalınlığına göre uygun nozulu /memeyi seçer.
				E.2.2	Malzeme kalınlığı ve cinsine göre yanıcı ve yakıcı gaz ayarı yapar.
				E.2.3	Pergel, mastar ve benzeri kullanarak, imalat resmine uygun kesme işlemini yapar.
				E.2.4	Kesilen parçanın yüzey kalitesini kontrol eder.
				E.2.5	Kesilen parçanın ölçülerinin imalat resmine uygunluğunu kontrol eder.
		E.3	Köşe çıkarma işlemlerini yapmak	E.3.1	İmalata resmine göre köşe boşaltmalar için uygun makine seçimini yapar.
				E.3.2	Belirlenen makine ve aletlerle sac malzemelerin köşe boşaltma işlemlerini yapar.
E.3.3	Kesilen malzemelerin resme göre ölçü kontrolü yapar.				

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Delme ve diş çekme işlemlerini yapmak	F.1	Makine/aleti seçerek delme işlemini yapmak	F.1.1	Delme işlemi için uygun makine ve aleti seçer.
				F.1.2	Uygun matkap veya zımba ucunu seçer.
				F.1.3	Delinecek malzemenin cinsi ve kalınlığına göre devir sayısını ayarlar.
				F.1.4	Talimatlara göre delme işlemini yapar.
				F.1.5	Malzeme delik çapı ve kalitesini kontrol eder.
		F.2	Kılavuz ile diş çekmek	F.2.1	İmalat resminde belirtilen sisteme uygun kılavuz takımını seçer.
				F.2.2	Verilen ölçüye göre makine veya elle kılavuz çeker.
				F.2.3	Kılavuz çekilen parçayı kontrol eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
G	Malzemeye şekil (form) vermek	G.1	Bükme/kıvrırma işlemini yapmak	G.1.1	Malzeme cinsi ve kalınlığına göre uygun bükme yöntemini seçer.
				G.1.2	Bükme yöntemine uygun makineyi hazırlar.
				G.1.3	Uygun alt ve üst kalıpları seçer.
				G.1.4	İmalat resmine uygun bükme/kıvrırma işlemini silindir makinesi, abkant pres, basit kalıplar ve benzeri yardımı ile gerçekleştirir.
				G.1.5	İmalat resmine göre yaptığı bükme/kıvrırma işleminin ölçü uygunluğunu kontrol eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
H	Yüzey/kenar temizliği ve alıştırma işlemi yapmak	H.1	Yüzey/kenar temizlik işlemlerini yapmak	H.1.1	İmalata uygun yüzey/kenar temizleme malzeme ve donanımını belirler.
				H.1.2	Talimatlara uygun yüzey/kenar temizleme işlemini gerçekleştirir.
				H.1.3	İmalat aşamasında yüzey/kenar temizlik kontrolünü yapar.
		H.2	Birleştirilecek parçaların alıştırma işlemlerini yapmak	H.2.1	Resme uygun montaj işlem sırasına göre parçaları bir araya getirir.
				H.2.2	Parçaların birbirine alıştırma işlemini yapar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
I	Birleştirme/montaj işlemlerini yapmak	I.1	İmalat resmine uygun birleştirme/montaj işlemlerini yapmak	I.1.1	Birleştirme yöntemine uygun makine, alet ve takımı hazırlar.
				I.1.2	Montaj için gerekli makine ve alet ayarını yapar.
				I.1.3	İmalat resmine uygun vidalı, perçinli/popperçinli, kenetli birleştirme işlemlerini yapar.
				I.1.4	İmalat resmine uygun basit kaynaklı birleştirme işlemlerini yapar.
				I.1.5	Birleştirme işlemi tamamlanan iř parçasını kontrol eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
J	Son işlemleri gerçekleştirmek	J.1	İş parçasının kontrolünü ve temizliğini yapmak	J.1.1	İşlemleri biten ürünün yüzeylerini temizler.
				J.1.2	Ürünün ölçü kontrolünü yapar.
		J.2	İş bitiminde makine ve aletlerin temizliğini yapmak	J.2.1	Kullanılan makine ve donanımı iş bitiminde temizler.
				J.2.2	Çalışma alanını, iş organizasyonunu aksatmayacak şekilde düzenli hale getirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
K	Mesleki gelişim faaliyetlerine katılmak	K.1	Bireysel mesleki gelişim konusundaki çalışmalar	K.1.1	Metal sac işlemeciliği ile ilgili eğitimlere katılır.
				K.1.2	Metal sac işlemeciliği ile ilgili yeni gelişmeleri takip ederek iş süreçlerine uygular.
		K.2	Astlarına ve diğer çalışanlara mesleki eğitimler vermek	K.2.1	Bilgi ve deneyimlerini birlikte çalıştığı kişilere aktarır.
				K.2.2	Metal sac işlemeciliğine ilişkin sınırlı seviyede bilgilendirme ve eğitimler yapar.

3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman

1. Bağlama elemanları (cıvata, somun, vida, perçin ve benzeri)
2. Daire/şerit testere makinesi
3. Dekopaj makinesi
4. Giyotin makas
5. İSG uyarı levhaları
6. İşkence
7. Kaynak makinesi ve donanımları
8. Kenet bükme/abkant/silindir makinesi
9. Kılavuz takımları
10. Kişisel Koruyucu Donanım (KKD) (baret, koruyucu burunlu ayakkabı, eldiven, kulak tıkacı, koruyucu gözlük, toz maskesi, iş elbisesi ve benzeri)
11. Kollu sac makası
12. Kombine makas
13. Markalama araçları
14. Matkap tezgâhları
15. Motorlu el aletleri (spiral taş, breyiz ve benzeri)
16. Ölçme ve kontrol aletleri (mikrometre, kumpas, gönye, şerit metre, çelik cetvel, açıldöçer, mastar ve şablonlar ve benzeri)
17. Takım çantası (tornavida, pense, yan keski, çekiç, anahtar takımı tel fırça ve benzeri)
18. Taşıma ve aktarma düzeneği (ceraskal, vakum, mıknatıslı tutucu, kurtağzı, taşıma arabası ve benzeri)
19. Yangın söndürme tüpü/cihazı

3.3. Bilgi ve Beceriler

1. Acil durum bilgisi
2. Alet ve makine bakım prosedürleri bilgisi
3. Araç, gereç ve ekipman bilgisi
4. Atık bilgisi
5. Basit ilkyardım bilgisi
6. Çevre koruma yöntemleri bilgisi
7. El aletlerini kullanma bilgi ve becerisi
8. El ve göz ile muayene esasları bilgisi
9. İş sağlığı ve güvenliği bilgisi
10. Ölçme ve kontrol bilgisi/becerisi
11. Teknik resim okuma bilgisi
12. Temel çalışma mevzuatı bilgisi
13. Temel geometri ve matematik bilgisi
14. Temel malzeme bilgisi
15. Temel sökülebilir/sökülemeyen birleştirme teknikleri bilgisi
16. Üretim süreçleri bilgisi
17. Yangın önleme ve yangınla mücadele bilgisi

3.4. Tutum ve Davranışlar

1. Amirine doğru ve zamanında bilgi aktarmak
2. Çevre, kalite ve İSG mevzuatında yer alan düzenlemeleri benimsemek
3. Deneyimlerini iş arkadaşlarına aktarmak
4. Doğal kaynak kullanımı ve geri kazanım konusunda duyarlı olmak
5. Ekibini/astlarını etkin şekilde koordine etmek
6. İşyerine ait araç, gereç ve ekipmanın kullanımına özen göstermek
7. Kendi ve diğer kişilerin güvenliğini gözetmek
8. Talimatlara ve işyeri kurallarına azami riayet etmek
9. Gerekli taşıma ve kaldırma donanımını doğru şekilde kullanmak
10. Tehlike durumlarını dikkatle algılayıp değerlendirerek, ilgilileri zamanında bilgilendirmek
11. Vardiya değişimlerinde etkili, açık ve doğru şekilde bilgi paylaşmak

4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME

Metal Sac İşlemci (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 15/10/2015 tarihli ve 29503 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Meslekî Yeterlilik Kurumu Sınav, Ölçme, Değerlendirme ve Belgelendirme Yönetmeliği çerçevesinde yürütülür.

METAL KESİMCİ (SEVİYE 3) ULUSAL MESLEK STANDARDI

Meslek:	METAL KESİMCİ
Seviye:	3¹
Referans Kodu:	12UMS0237-3
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 Rev01:13.09.2017 Tarih ve 2017/73 Sayılı Karar
Resmî Gazete Tarih/Sayı:	15.09.2012-28412 (Mükerrer) Rev01: 1/11/2017-30227 (Mükerrer)
Revizyon No:	01

¹ Mesleğin yeterlilik seviyesi, sekizli (8) seviye matrisinde seviye üç (3) olarak belirlenmiştir.

TERİMLER, SİMGELER VE KISALTMALAR

ACİL DURUM: İşyerinin tamamında veya bir kısmında meydana gelebilecek yangın, patlama, tehlikeli kimyasal maddelerden kaynaklanan yayılım, doğal afet gibi acil müdahale, mücadele, ilkyardım veya tahliye gerektiren olayları,

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

DİLİMLEME: Saç rulosunu istenilen genişlik ve uzunlukta kesme işlemini,

DOĞRULTMA: Eğilmiş veya bükülmüş saç malzemeyi doğrultma makineleri ile düzeltme işlemini,

ELEKTROT: Kesme işleminde ark oluşumunun gerçekleştiği ucu,

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

HİDROLİK ŞERİT TESTERE: Metal malzeme kesiminde kullanılan şerit şeklinde testereye sahip makineyi,

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,

KESİM CÜRUFU: Kesim sırasında oluşan ergimiş malzemeyi,

KESİM ÇAPAĞI: Metal kesim işlemi sırasında kesim yüzeyi ve çevresinde oluşan kesim kalıntısını,

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,

KOMBİNE MAKAS: Metal profil malzeme kesiminde kullanılan makası,

KORUMA ZIRHI: Plazma kesme makinesinde nozul (meme) ve elektrotun korunmasını sağlayan parçayı,

LAZER KESİM TEZGÂHI: Metal malzemeleri lazer ışını ile kesme işleminde kullanan makineyi,

LENS: Lazer kesim makinesinde kesilecek malzemenin cinsine ve kalınlığına göre seçilen optik elemanı,

MARKALAMA: Teknik çizimlerde belirlenmiş olan kesme, delme, birleştirme ve benzeri 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: Saç malzemeleri doğrutmada kullanılan silindirik makine elemanını,

NC/CNC TEZGÂHI: Sayı, harf ve diğer sembollerden meydana gelen ve belirli bir mantığa göre kodlanmış parça işleme programlarının kartlar veya bilgisayar ile kumanda edildiği takım tezgâhını,

NOZUL: Kaynak ve kesme işleminde gazı yönlendiren elemanı,

OKSİ-GAZ KESİM TEZGÂHI: Oksi-Gaz ile kesme işleminde kullanılan donanımı,

PLAZMA KESİM TEZGÂHI: Metallerin kesme işleminde plazma teknolojisi kullanan donanımı,

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

RİSK DEĞERLENDİRMESİ: İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek tehlikelerin belirlenmesi, bu tehlikelerin riske dönüşmesine yol açan faktörler ile tehlikelerden kaynaklanan risklerin analiz edilerek derecelendirilmesi ve kontrol tedbirlerinin kararlaştırılması amacıyla yapılması gerekli çalışmaları,

SENTİL AYARI: Kesme bıçakları arasındaki kesme boşluğunun ayarlanmasını,

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

TORÇ: Kaynak ve kesme işlemlerinde elektrot ve koruyucu gazı yönlendirmek için kullanılan aparatı,

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

ifade eder.

1. GİRİŞ

Metal Kesimci (Seviye 3) Ulusal Meslek Standardı 5544 sayılı Mesleki Yeterlilik Kurumu (MYK) Kanunu ile anılan Kanun uyarınca çıkartılan 19/10/2015 tarihli ve 29507 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Ulusal Meslek Standartlarının ve Ulusal Yeterliliklerin Hazırlanması Hakkında Yönetmelik ve 27/11/2007 tarihli ve 26713 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Mesleki Yeterlilik Kurumu Sektör Komitelerinin Kuruluş, Görev, Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik hükümlerine göre MYK’nın görevlendirdiği Ankara Sanayi Odası tarafından hazırlanmış, sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınarak değerlendirilmiş ve MYK Metal Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

Metal Kesimci (Seviye 3) Ulusal Meslek Standardının 01 no’lu revizyonu MYK’nın görevlendirdiği Ankara Sanayi Odası tarafından hazırlanmış, MYK Metal Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

2. MESLEK TANITIMI

2.1. Meslek Tanımı

Metal Kesimci (Seviye 3), iş sağlığı ve güvenliği ve çevre koruma önlemlerini alarak, kalite yönetim sistemi gereklilikleri çerçevesinde mesleği ile ilgili iş organizasyonu yapan, sac kesme-dilimleme, giyotin makas, lazer kesim, plazma kesim, oksijen-gaz ve profil kesim tezgahlarında, imalat resimlerine uygun şekilde kesme/dilimleme işlemlerini gerçekleştiren ve mesleki gelişimine ilişkin faaliyetleri gerçekleştiren nitelikli kişidir.

Metal Kesimci (Seviye 3), sorumluluğu altındaki makinenin işleyişinden, gerçekleştirdiği işlemlerin doğruluğundan, zamanlamasından, kalitesinden ve güvenli bir şekilde tamamlanmasından sorumludur. Sorumluluk alanları dışında kalan arıza ve aksaklıkları ilgili kişilere bildirir. İşlemi tamamlanmış parçaların imalat resminde belirtilen özelliklere sahip olması, çalışılan yerin ve kullanılan donanımın bakım ve temizliğinin yapılması, çalıştığı iş bölgesinin emniyetinin sağlanması Metal Kesimcinin (Seviye 3) görev ve 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 ve İlgili Alt Mevzuatı.

5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu ve İlgili Alt Mevzuatı.

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu İlgili Alt Mevzuatı.

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

2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları

Metal kesim işlemleri, atölye, fabrika veya benzeri kapalı alanlarda genelde ayakta çalışarak yapılır. Çalışma ortamının olumsuz koşulları arasında, soğuk-sıcak, gaz, toz, yağlı ortam, zorlamalı vücut pozisyonları, rahatsız edici seviyede ses yer almaktadır. Mesleğin icrası esnasında iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini gerektiren kaza ve yaralanma riskleri bulunmaktadır. Mesleğe yönelik olarak ortaya çıkabilecek risklerle kaynağında mücadele edilir ve gerekli iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uyularak bu riskler bertaraf edilebilir. Risklerin tamamen ortadan kaldırılamadığı durumlarda ise işveren tarafından sağlanan uygun kişisel koruyucu donanım kullanarak çalışır.

2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler

Metal Kesimcinin (Seviye 3), 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanununun 15 inci maddesi gereğince sağlık gözetimine tabi tutulur.

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 eğitimlerine katılır.
				A.1.2	Yapılan işe ve işyerine uygun Kişisel Koruyucu Donanımı (KKD) talimatlara uygun şekilde kullanır.
				A.1.3	İSG koruma ve müdahale araçlarını uygun ve çalışır şekilde bulundurur.
				A.1.4	Yapılan çalışmaya ait uyarı işaret ve levhalara uyar.
				A.1.5	Gerektiğinde uyarı işaret ve levhaları talimatlar doğrultusunda yerleştirir.
		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 muhtemel tehlikelerin belirlenmesine katkı sağlar.
		A.3	Acil durum prosedürlerini uygulamak	A.3.1	Tehlike anında talimatlar doğrultusunda hareket eder.
				A.3.2	Müdahale edilemeyecek türden tehlike durumlarını çalışanları da uyararak ilgililere bildirir.
				A.3.3	Makineye ve yapılan işleme özel acil durum talimatlarını uygular.
				A.3.4	Belirli zamanlarda yapılan yangın, acil durum, tahliye ve çıkış eğitim tatbikatlarına katılır.
				A.3.5	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 belirlenmesi çalışmalarında görev alır.
				B.1.2	Çevre koruma gereklerine ve uygulamalarına yönelik eğitimlere katılır.
				B.1.3	İş süreçlerinde çevre etkilerini gözlemleyerek zararlı sonuçların önlenmesi çalışmalarına katkı sağlar.
		B.2	Çevresel risklerin azaltılmasına katkıda bulunmak	B.2.1	Malzemelerin geri kazanımı için gerekli ayırmayı ve sınıflamayı yapar.
				B.2.2	Tehlikeli ve zararlı atıkları, verilen talimatlar doğrultusunda diğer malzemelerden ayırır.
				B.2.3	Ayrıştırılan malzemelere yönelik gerekli önlemleri alarak geçici depolamasını yapar.
				B.2.4	Dökülme ve sızıntılara karşı kullanılacak uygun donanım ve malzemeleri hazır bulundurur.
				B.2.5	Doğal kaynakları ve işletme kaynaklarını tasarruflu ve verimli bir şekilde kullanır.

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	İşlemler sırasında gerekli teknik prosedürleri uygulayarak kalite şartlarının karşılanmasını sağlar.
				C.1.2	Makine, tezgâh, alet, donanım ya da sistemin kalite gerekliliklerine uygun çalışır.
				C.1.3	Çalışmayla ilgili kalite ve fire/hata formlarını doldurur.
		C.2	Yapılan çalışmaların kalitesini denetim altında tutmak	C.2.1	Tezgâh ve makineler üzerinde yapılan ayarların uygunluğunu kontrol eder.
				C.2.2	İşlemi tamamlanan malzemelerin istenen özelliklere uygunluğunu denetler.
		C.3	Üretim süreçlerinde belirlenen hata ve aksaklıkların ortadan kaldırılması çalışmalarına katılmak	C.3.1	Hata ve aksaklıkları oluşturan nedenleri belirleyerek ortadan kaldırılmasına yönelik çalışmalara katkı sağlar.
				C.3.2	Hata ve aksaklıkları gidermeyle ilgili prosedür ve yöntemleri uygular.
				C.3.3	Yetkinde olmayan veya gideremediği hata ve aksaklıkları amirine bildirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	İş öncesi hazırlık yapmak (devamı var)	D.1	İş emrini almak	D.1.1	Yapılacak işle ilgili imalat programını inceler.
				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 kullanılacak malzemeleri çalışma alanına getirir.
				D.2.2	İmalat yöntemine uygun alet ve takımları hazırlar.
				D.2.3	Kompresörlerden gelen havanın, çalışma basıncına uygunluğunu kontrol eder.
				D.2.4	Plazma ve lazer kesim makinesi için kullanılacak gazların imalata uygun çalışma basınçlarını gaz konsolunun yaptığıını kontrol eder.
				D.2.5	Oksi-gaz için kesme gazlarını, lazer kesim makinesi için lazer ayarını kontrol eder.
				D.2.6	Biten gaz tüplerinin depolanması ve değişimini İSG kurallarına göre yapar.
				D.2.7	Soğutma sıvısının devri daim pompasını kontrol ederek aksaklık varsa giderir/amirine bildirir.
				D.2.8	Hidrolik sistemlerde talimatlara uygun sızdırmazlık ve yağ seviye kontrollerini yapar.
		D.3	Ölçme ve kontrol aletlerini kontrol etmek	D.3.1	Ölçme ve kontrol aletlerinin kalibrasyonlu olup olmadığını kontrol eder.
				D.3.2	Kalibrasyon süresi dolan ölçme ve kontrol aletlerini amirine bildirir.
				D.3.3	Hasarlı olan ölçme ve kontrol aletlerini amirinin bilgisinde yenisiyle değişimini sağlar.
		D.4	Lazer tezgâhında gerekli ayarları yapmak	D.4.1	Üretim programını seçer.
				D.4.2	Seçilen parametreye uygun lensi ve nozulu makineye takar.
D.4.3	Makineye takılan lensin, malzeme kalınlığına bağlı olarak odak noktası ayarını yapar.				
D.4.4	Makineye takılan nozulun merkez ayarını yapar.				

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	İş öncesi hazırlık yapmak (devamı var)	D.5	Oksi-gaz kesim tezgâhında gerekli ayarları yapmak	D.5.1	Malzeme kalınlığı ve cinsine göre, seçtiği parametreyi kesim programına uygular.
				D.5.2	Malzeme kalınlığı ve cinsine göre, seçtiği parametreye uygun memeyi takar.
				D.5.3	Kesilecek malzemenin kalınlığına göre kesim gaz basıncını ayarlar.
				D.5.4	Kesilecek malzemenin kalınlığına göre alevle parça arasındaki mesafeyi ayarlar.
		D.6	Testereyi kesim işlemine hazırlamak	D.6.1	Gerektiğinde çalışma ömrü dolan (aşınma, yıpranma ve çatlak) daire ve şerit (hidrolik) testere parçalarını değiştirir.
				D.6.2	Şerit testere için, testere lamasının gerginliğini ayarlar.
				D.6.3	Mengenelerin çalışmasını kontrol eder.
				D.6.4	Soğutma sıvısının seviyesini kontrol ederek eksilme var ise tamamlar.
				D.6.5	Soğutma sıvısı hortumlarında ve süzgeç ve benzeri donanımlarda tıkanıklık varsa giderir.
				D.6.6	Soğutma sıvısının devir daim pompasını kontrol ederek aksaklıklar varsa amirine bildirir.
				D.6.7	Şerit testerenin hidrolik aksamının çalışıp çalışmadığını kontrol ederek aksaklıklar varsa amirine bildirir.
				D.6.8	İmalat resminde verilen kesim ölçüsüne göre dayama ve açığı ayar yapar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	İş öncesi hazırlık yapmak (devamı var)	D.7	Kombine makası kesim işlemine hazırlamak	D.7.1	Kesim yapacak makasın bıçak ağızlarını ve kalıplarını kontrol ederek bileme gerektiren bir durum var ise amirine bildirir.
				D.7.2	Kesilecek malzemeye uygun dayama ve kesme aparatlarını ayarlar.
				D.7.3	Emniyet muhafazalarının kapalı olup olmadığını kontrol ederek açık olanı kapatır.
		D.8	Giyotin makası kesim işlemine hazırlamak	D.8.1	Malzeme kalınlığı ve cinsine göre (NC) program veya elle kesme boşluk (sentil) ayarı yapar.
				D.8.2	Malzeme kesim ölçüsünü (NC) program veya el ile dayama ayarlarını yapar.
		D.9	Kesme-dilimleme tezgâhını kesim işlemlerine hazırlamak (devamı var)	D.9.1	Dilimlenecek malzeme ile ilgili iş emrini alır.
				D.9.2	Malzemeyi, sac rulo bilgilerini ve etiket bilgilerini kontrol ederek (kalınlık, genişlik ve kalite) kesme dilimleme işlemi yapılan yere alır.
				D.9.3	Kesme dilimleme ölçüsüne göre kesici bıçakları alt ve üst millere dizer.
				D.9.4	Bıçakların kesme ayarını (sentil ve/veya inme mesafesi) saç kalınlığına göre yapar.
				D.9.5	Doğrultma merdanelerinin saç kalınlığına göre talimatlara uygun baskı ve boşluk ayarını yapar.
				D.9.6	Doğrusallığın bozulmaması için derin kuyu öncesi ayarları yapar.
D.9.7	Şeritlerin akışını kontrol ederek ayırıcı ayarlarını yapar.				
D.9.8	Dilim sayısına göre bant sarıcıyı ayarlar.				
D.9.9	Talimatlara uygun olarak fire (talaş) sarıcıları hazırlar.				
D.9.10	Kesme-dilme işlemi için ruloyu vinç yardımıyla makineye takar.				
D.9.11	Rulonun uç kısmını uygun aparat ve makinelerle açar.				

Görevler		İşlemler	Başarım Ölçütleri	Görevler	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	İş öncesi hazırlık yapmak	D.9	Kesme-dilimleme tezgâhını kesim işlemlerine hazırlamak	D.9.12	Kesmeyi kolaylaştırmak için doğrultma merdanesi ile uç kısmı düzleştirir.
				D.9.13	Kesmenin başlaması için rulo ucunun kesme-dilme işleminin yapılacağı bölüme getirilmesini sağlar.
		D.10	Markalama yapmak	D.10.1	Giyotin makas, oksijen-gaz kesim ve profil kesimde imalata uygun olarak gerekli markalama işlemlerini yapar.
		D.11	Kesilecek malzemeyi tezgâha yerleştirmek	D.11.1	Seçilen malzemenin kesime uygunluk açısından fiziki muayenesini yapar.
				D.11.2	Kesim öncesi malzemenin kalınlığını, yüzey düzgünlüğünü ve yüzey dalgalılığını kontrol eder.
				D.11.3	Seçilen malzemeyi, makinenin referans noktalarına uygun olarak kesim tablasına yerleştirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Kesim işlemini yapmak	E.1	Lazer, plazma, oksji-gaz kesim, giyotin kesim, hidrolik şerit ve daire (tepsi) testere, kombine ve kollu makasta kesim işlemleri yapmak	E.1.1	Kesimi başlatır/yapar.
				E.1.2	Kesilen ilk parçanın imalat resmindeki ölçülere uygunluğunu kontrol eder.
				E.1.3	Kesilen ilk parçanın kesim yüzeyini gözle kontrol eder.
				E.1.4	Ölçüm sonuçlarına göre, makinenin ayarlarını gerekiyorsa yeniden yapar.
				E.1.5	Kesim süresince kesimi gözlemler.
				E.1.6	Kesim sürecinde problem olduğunda kesim işlemini durdurarak amirine bildirir.
		E.2	Sac kesme-dilimleme tezgâhında kesim işlemi yapmak	E.2.1	Rulonun kesimini üretim bandı boyu kadar kontrollü olarak başlatır.
				E.2.2	Kesilen dilimleri ayırıcıya (separatör) yerleştirir.
				E.2.3	Kesme dilimleme hattından geçen dilimlenmiş bandın gerilmemesi için malzeme kalınlığına göre derin kuyuya sarktır.
				E.2.4	Kesimi başlatılan rulo ucunun derin kuyudan sonra merdane baskı ayarlarını kontrol eder.
				E.2.5	Merdanelerden sonraki ayırıcı yardımıyla bant sarıcıya kadar ruloyu keserek sarar.
				E.2.6	Kesme işlemini seri biçimde başlatır/yapar.
				E.2.7	İşlem bittikten sonra dilimlenmiş rulonun ağızını uygun yöntemlerle kapatır/balyalar.
				E.2.8	Standartlara göre ruloların etiketlemesini yapar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Son işlemleri gerçekleştirmek	F.1	Kesilen parçaları kontrol etmek	F.1.1	Kesilen parçaları hurda kısımlardan ayırıştırır.
				F.1.2	Kesilen parçaları temizler.
				F.1.3	Parçanın elle ve gözle muayenesini yaparak kesim çapağı, pürüzlülüğü gibi uygunsuzlukları belirler.
				F.1.4	Üretilen parçaların imalat resmine uygunluğunu kontrol eder.
				F.1.5	Gerektiğinde parçaları talimatlara göre ambalajlar ve/veya istifler.
				F.1.6	Gerektiğinde parça üzerinde gerekli etiketleme işlemlerini yapar.
				F.1.7	Kesilen parçaları uygun taşıma yöntemiyle kontrol/sevk bölgesine aldırır.
		F.2	İş bitiminde makine ve aletlerin temizliğini yapmak	F.2.1	Kullanılan makine ve donanımı iş bitiminde temizler.
				F.2.2	Çalışma alanını, iş organizasyonunu aksatmayacak şekilde düzenli hale getirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
G	Mesleki gelişim faaliyetlerine katılmak	G.1	Bireysel mesleki gelişimi konusunda çalışmalar yapmak	G.1.1	Metal kesim ile ilgili eğitimlere katılır.
				G.1.2	Metal kesim ile ilgili yeni gelişmeleri takip ederek iş süreçlerine yansıtır.
				G.1.3	Bilgi ve deneyimlerini birlikte çalıştığı kişilere aktarır.

3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman

1. Avuç içi taşlama
2. Balyalama donanımı
3. Basınç düşürücü
4. Daire (tepsi) testere
5. Gaz hortumları
6. Gaz tüpleri
7. Giyotin makas
8. Hava tabancası
9. Hidrolik şerit testere
10. İSG uyarı levhaları
11. Kişisel Koruyucu Donanım (KKD) (baret, koruyucu burunlu ayakkabı, eldiven, kulak tıkacı, koruyucu gözlük, iş elbisesi)
12. Kombine makas
13. Kompresör
14. Kontrol, hata/fire formları
15. Lazer kesim tezgâhı
16. Markalama araçları
17. Oksi-gaz kesim tezgâhı
18. Ölçme ve kontrol aletleri (mikrometre, kumpas, gönye, mastar ve şablonlar, şerit metre, cetvel, açılöçer ve benzeri)
19. Plazma kesim tezgâhı
20. Sac kesme-dilimleme tezgâhı
21. Sac makası
22. Sentil (filler) çakısı
23. Şaloma takımı
24. Şartlandırıcı
25. Takım çantası (tornavida, pense, yan keski, çekiç, anahtar takımı, tel fırça ve benzeri.)
26. Taşıma ve aktarma düzeneği (ceraskal, vakum, mıknatıslı tutucu, kurtağzı, taşıma arabası ve benzeri)
27. Yangın söndürme tüpü/cihazı

3.3. Bilgi ve Beceriler

1. Acil durum bilgisi
2. Alet ve makine bakım prosedürleri bilgisi
3. Araç, gereç ve ekipman bilgisi
4. Atık bilgisi
5. Basit ilkyardım bilgisi
6. Çevre koruma yöntemleri bilgisi
7. El aletlerini kullanma bilgi ve becerisi
8. El ve göz ile muayene esasları bilgisi
9. İş sağlığı ve güvenliği bilgisi
10. Metal kesme yöntemleri bilgi ve becerisi

11. Ölçme ve kontrol bilgisi/beceri
12. Taşıma yöntemleri bilgisi
13. Teknik resim okuma bilgisi
14. Temel çalışma mevzuatı bilgisi
15. Temel malzeme bilgisi
16. Üretim süreçleri bilgisi
17. Yangın önleme ve yangınla mücadele bilgisi

3.4. Tutum ve Davranışlar

1. Amirine doğru ve zamanında bilgi aktarmak
2. Çevre, kalite ve İSG mevzuatında yer alan düzenlemeleri benimsemek
3. Deneyimlerini iş arkadaşlarına aktarmak
4. Doğal kaynak kullanımı ve geri kazanım konusunda duyarlı olmak
5. Ekip içinde uyumlu çalışmak
6. İşyerine ait araç, gereç ve ekipmanın kullanımına özen göstermek
7. Kendi ve diğer kişilerin güvenliğini gözetmek
8. Talimatlara ve işyeri kurallarına riayet etmek
9. Gerekli taşıma ve kaldırma donanımını doğru şekilde kullanmak
10. Tehlike durumlarını dikkatle algılayıp değerlendirerek, ilgilileri zamanında bilgilendirmek
11. Vardiya değişimlerinde etkili, açık ve doğru şekilde bilgi paylaşmak

4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME

Metal Kesimci (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 15/10/2015 tarihli ve 29503 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Meslekî Yeterlilik Kurumu Sınav, Ölçme, Değerlendirme ve Belgelendirme Yönetmeliği çerçevesinde yürütülür.

METAL KESİMCİ (SEVİYE 4) ULUSAL MESLEK STANDARDI

Meslek:	METAL KESİMCİ
Seviye:	4¹
Referans Kodu:	12UMS0237-4
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 Rev01: 13.09.2017 Tarih ve 2017/73 Sayılı Karar
Resmî Gazete Tarih/Sayı:	15.09.2012-28412 (Mükerrer) Rev01: 1/11/2017-30227 (Mükerrer)
Revizyon No:	01

¹ Mesleğin yeterlilik seviyesi, sekizli (8) seviye matrisinde seviye dört (4) olarak belirlenmiştir.

TERİMLER, SİMGELER VE KISALTMALAR

ACİL DURUM: İşyerinin tamamında veya bir kısmında meydana gelebilecek yangın, patlama, tehlikeli kimyasal maddelerden kaynaklanan yayılım, doğal afet gibi acil müdahale, mücadele, ilkyardım veya tahliye gerektiren olayları,

CNC: Bilgisayarlı Sayısal Kontrolü,

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

DERİN KUYU: Hattın çalışmasını sağlamak için sacın biriktiği kuyuyu,

DİLİMLEME: Saç rulosunu istenilen genişlik ve uzunlukta kesme işlemi,

DOĞRULTMA: Eğilmiş veya bükülmüş saç malzemeyi doğrultma makineleri ile düzeltme işlemi,

ELEKTROT: Kesme işleminde ark oluşumunun gerçekleştiği ucu,

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

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 işlemi,

KESİM CÜRUFU: Kesim sırasında oluşan oksitleri (tufal),

KESİM ÇAPAĞI: Metal kesim işlemi sırasında kesim yüzeyi ve çevresinde oluşan kesim kalıntısını,

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,

KORUMA ZIRHI) : Plazma kesme makinesinde nozul (meme) ve elektrotun korunmasını sağlayan parçayı,

LAZER KESİM TEZGÂHI: Metal malzemeleri lazer ışını ile kesme işleminde kullanan makineyi,

LENS: Lazer tezgahında kesilecek malzemenin cinsine ve kalınlığına göre seçilen optik elemanı,

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

MERDANE: Saç malzemeleri doğrultmada kullanılan silindirik makine elemanını,

NC: Sayısal Kontrolü,

NC/CNC TEZGÂHI: Sayı, harf ve diğer sembollerden meydana gelen ve belirli bir mantığa göre kodlanmış parça işleme programlarının kartlar veya bilgisayar ile kumanda edildiği takım tezgâhını,

NOZUL: Kaynak ve kesme işleminde gazı yönlendiren elemanı,

PLAZMA KESİM TEZGÂHI: Metallerin kesme işleminde plazma teknolojisi kullanan donanımı,

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

RİSK DEĞERLENDİRMESİ: İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek tehlikelerin belirlenmesi, bu tehlikelerin riske dönüşmesine yol açan faktörler ile tehlikelerden kaynaklanan risklerin analiz edilerek derecelendirilmesi ve kontrol tedbirlerinin kararlaştırılması amacıyla yapılması gerekli çalışmaları,

SENTİL AYARI: Kesme bıçakları arasındaki kesme boşluğunun ayarlanmasını,

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

TORÇ: Kaynak ve kesme işlemlerinde elektrot ve koruyucu gazı yönlendirmek için kullanılan aparatı,

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

ifade eder.

1. GİRİŞ

Metal Kesimci (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı 5544 sayılı Meslekî Yeterlilik Kurumu (MYK) Kanunu ile anılan Kanun uyarınca çıkartılan 19/10/2015 tarihli ve 29507 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Ulusal Meslek Standartlarının ve Ulusal Yeterliliklerin Hazırlanması Hakkında Yönetmelik ve 27/11/2007 tarihli ve 26713 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Mesleki Yeterlilik Kurumu Sektör Komitelerinin Kuruluş, Görev, Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik hükümlerine göre MYK’nın görevlendirdiği Ankara Sanayi Odası tarafından hazırlanmış, sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınarak değerlendirilmiş ve MYK Metal Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

Metal Kesimci (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardının 01 no’lu revizyonu MYK’nın görevlendirdiği Ankara Sanayi Odası tarafından hazırlanmış, MYK Metal Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

2. MESLEK TANITIMI

2.1. Meslek Tanımı

Metal Kesimci (Seviye 4), iş sağlığı ve güvenliği ve çevre koruma önlemlerini alarak, kalite yönetim sistemi gereklilikleri çerçevesinde mesleği ile ilgili iş organizasyonu yapan, sac kesme-dilimleme, lazer kesim, plazma kesim tezgâhlarında, imalat resimlerine uygun CNC/NC kesim programlarını makineye yükleyerek kesime hazırlayan/hazırlatan, gaz, basınç ve bıçak ayarlarını yapan, kesme ve dilimleme işlemlerini gerçekleştiren, işlemi tamamlanan parçaların sevk ve raporlama işlemlerini yapan ve mesleki gelişimine ilişkin faaliyetleri gerçekleştiren nitelikli kişidir.

Metal Kesimci (Seviye 4), sorumluluğu altındaki makinenin işleyişinden, gerçekleştirdiği işlemlerin doğruluğundan, zamanlamasından, kesim kalitesine uygun şekilde tamamlanmasından sorumludur. Sorumluluk alanları dışında kalan arıza ve aksaklıkları ilgili kişilere bildirir. Çalışılan yerde kullanılan donanımın bakım ve temizliğinin yapılması, kesim işleminde meydana gelen aksaklıklara ilk müdahalenin yapılması ve çalıştığı iş bölgesinin emniyetinin sağlanması Metal Kesimcinin görev ve 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 ve İlgili Alt Mevzuatı.

5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu ve İlgili Alt Mevzuatı.

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu İlgili Alt Mevzuatı.

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

2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları

Metal kesim işlemleri, atölye, fabrika veya benzeri kapalı alanlarda genelde ayakta çalışarak yapılır. Çalışma ortamının olumsuz koşulları arasında, soğuk-sıcak, gaz, toz, yağlı ortam, zorlamalı vücut pozisyonları, rahatsız edici seviyede ses yer almaktadır. Mesleğin icrası esnasında iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini gerektiren kaza ve yaralanma riskleri bulunmaktadır. Mesleğe yönelik olarak ortaya çıkabilecek risklerle kaynağında mücadele edilir ve gerekli iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uyularak bu riskler bertaraf edilebilir. Risklerin tamamen ortadan kaldıramadığı durumlarda ise işveren tarafından sağlanan uygun kişisel koruyucu donanım kullanarak çalışır.

2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler

Metal Kesimcinin (Seviye 4), 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanununun 15 inci maddesi gereğince sağlık gözetimine tabi tutulur.

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 eğitimlerine katılır.
				A.1.2	Yapılan işe ve işyerine uygun Kişisel Koruyucu Donanımı (KKD) talimatlara uygun şekilde kullanır.
				A.1.3	İSG koruma ve müdahale araçlarını uygun ve çalışır şekilde bulundurur.
				A.1.4	Yapılan çalışmaya ait uyarı işaret ve levhalara uyar.
				A.1.5	Gerektiğinde uyarı işaret ve levhaları talimatlar doğrultusunda yerleştirir.
		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 muhtemel tehlikelerin belirlenmesine katkı sağlar.
		A.3	Acil durum prosedürlerini uygulamak	A.3.1	Tehlike anında talimatlar doğrultusunda hareket eder.
				A.3.2	Müdahale edilemeyecek türden tehlike durumlarını çalışanları da uyarak ilgililere bildirir.
				A.3.3	Makineye ve yapılan işleme özel acil durum talimatlarını uygular.
				A.3.4	Belirli zamanlarda yapılan yangın, acil durum, tahliye ve çıkış eğitim tatbikatlarına katılır.
				A.3.5	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 belirlenmesi çalışmalarında görev alır.
				B.1.2	Çevre koruma gereklerine ve uygulamalarına yönelik eğitimlere katılır.
				B.1.3	İş süreçlerinde çevre etkilerini gözlemleyerek zararlı sonuçların önlenmesi çalışmalarına katkı sağlar.
		B.2	Çevresel risklerin azaltılmasına katkıda bulunmak	B.2.1	Malzemelerin geri kazanımı için gerekli ayırmayı ve sınıflamayı yapar.
				B.2.2	Tehlikeli ve zararlı atıkları, verilen talimatlar doğrultusunda diğer malzemelerden ayırıştırır.
				B.2.3	Ayrıştırılan malzemelere yönelik gerekli önlemleri alarak geçici depolamasını yapar.
				B.2.4	Dökülme ve sızıntılara karşı kullanılacak uygun donanım ve malzemeleri hazır bulundurur.
				B.2.5	Doğal kaynakları ve işletme kaynaklarını tasarruflu ve verimli bir şekilde kullanır.

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	İşlemler sırasında gerekli teknik prosedürleri uygulayarak kalite şartlarının karşılanmasını sağlar.
				C.1.2	Makine, tezgâh, alet, donanım ya da sistemin kalite gerekliliklerine uygun çalışır.
				C.1.3	Çalışmayla ilgili kalite ve fire/hata formlarını doldurur.
		C.2	Yapılan çalışmaların kalitesini denetim altında tutmak	C.2.1	Tezgâh ve makineler üzerinde yapılan ayarların uygunluğunu kontrol eder.
				C.2.2	İşlemi tamamlanan malzemelerin istenen özelliklere uygunluğunu denetler.
		C.3	Üretim süreçlerinde belirlenen hata ve aksaklıkların ortadan kaldırılması çalışmalarına katılmak	C.3.1	Hata ve aksaklıkları oluşturan nedenleri belirleyerek ortadan kaldırılmasına yönelik çalışmalara katkı sağlar.
				C.3.2	Hata ve aksaklıkları gidermeyle ilgili prosedür ve yöntemleri uygular.
				C.3.3	Yetkisinde olmayan veya gideremediği hata ve aksaklıkları amirine bildirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	İş öncesi hazırlıkları yapmak (devamı var)	D.1	İş emrini almak	D.1.1	Yapılacak işle ilgili imalat programını inceler.
				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 kullanılacak malzemeleri çalışma alanına getirir.
				D.2.2	İmalat yöntemine uygun alet ve takımları hazırlar.
				D.2.3	Kompresörlerden gelen havanın, çalışma basıncına uygunluğunu kontrol eder.
				D.2.4	Plazma ve lazer kesim makinesi için kullanılacak gazların imalata uygun çalışma basınçlarını gaz konsolunun yaptığı kontrol eder.
				D.2.5	Lazer tezgâhı için lazer ayarını kontrol eder.
				D.2.6	Biten gaz tüplerinin depolanması ve değişimini İSG kurallarına göre yapılmasına nezaret eder.
		D.3	Ölçme ve kontrol aletlerini kontrol etmek	D.3.1	Ölçme ve kontrol aletlerinin kalibrasyonlu olup olmadığını kontrol eder.
				D.3.2	Kalibrasyon süresi dolan ölçme ve kontrol aletlerini kalibrasyona gönderir.
				D.3.3	Hasarlı olan ölçme ve kontrol aletlerinin değişimini sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	İş öncesi hazırlıkları yapmak (devamı var)	D.4	Lazer veya plazma tezgahında parametrelerin seçimini yapmak	D.4.1	CNC üretim programını hazırlar.
				D.4.2	Ana bilgisayardaki CNC üretim programını tezgâhın kontrol paneline aktararak hafızaya kaydeder.
				D.4.3	Malzeme kalınlığı ve cinsine göre parametre dosyasını seçer.
				D.4.4	Seçtiği parametre dosyasını kesim programına uygular.
				D.4.5	Lazer kesme tezgahında seçtiği parametreye uygun lensin ve nozulun makineye takılmasını sağlar.
				D.4.6	Kesilecek malzemenin ebatlarını girer.
				D.4.7	Malzemenin cinsi ve ebatlarına göre kesim programı ile uygunluğunu kontrol eder.
				D.4.8	Plazma kesme tezgahında seçtiği parametreye uygun nozulun, koruma zırhının ve elektrodun torca takılmasını sağlar.
				D.4.9	Plazma kesme tezgahında malzemenin kalınlığına göre ilgili tablodan akım değerini, torç yüksekliğini ve kesim gaz basıncını seçer.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	İş öncesi hazırlıkları yapmak (devamı var)	D.5	Lazer tezgahında gerekli ayarları yapmak	D.5.1	Makineye takılan nozulun merkez ayarını yapar.
				D.5.2	Makineye takılan lensin, malzeme kalınlığına bağlı olarak odak noktası ayarını yapar.
				D.5.3	Kesilecek malzemenin referans konumunu ayarlar.
		D.6	Kesme-dilimleme tezgahını kesim işlemlerine hazırlamak (devamı var)	D.6.1	Dilimlenecek malzeme ile ilgili iş emrini alır.
				D.6.2	Malzemeyi, sac rulo bilgilerini ve etiket bilgilerini kontrol ederek (kalınlık, genişlik ve kalite) kesme dilimleme işlemi yapılan yere alınmasını sağlar.
				D.6.3	Kesme dilimleme ölçüsüne göre kesici bıçakları alt ve üst millere dizilmesini sağlar.
				D.6.4	Bıçakların kesme ayarını (sentil ve/veya inme mesafesi) sac kalınlığına göre yapılmasını sağlar.
				D.6.5	Doğrultma merdanelerinin sac kalınlığına göre talimatlara uygun baskı ve boşluk ayarının yapılmasını sağlar.
				D.6.6	Doğrusallığın bozulmaması için derin kuyu öncesi ayarları yaptırır.
				D.6.7	Şeritlerin akışını kontrol ederek ayırıcı ayarlarını yapılmasını sağlar.
D.6.8	Dilim sayısına göre bant sarıcıları ayarlar.				

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	İş öncesi hazırlıkları yapmak	D.6	Kesme-dilimleme tezgâhını kesim işlemlerine hazırlamak	D.6.9	Talimatlara uygun olarak fire (talaş) sarıcıları hazırlar.
				D.6.10	Kesme-dilme işlemi için ruloyu vinç yardımıyla makinaye takılmasını sağlar.
				D.6.11	Kesmeyi kolaylaştırmak için doğrultma merdanesi ile uç kısmı düzleştirir.
		D.7	Rulo sacda kesme / ebatlama işleminin hazırlığını yapmak	D.7.1	Kesme-ebatlama işlemi için rulonun vinç yardımıyla makineye takılmasını sağlar.
				D.7.2	Rulonun uç kısmının uygun aparat ve makinelerle açılmasını sağlar.
				D.7.3	Doğrultma merdanesi ile uç kısmı kesmeyi kolaylaştırmak için düzleştirir.
		D.8	Kesilecek malzemeyi tezgâha yerleştirmek	D.8.1	Seçilen malzemenin kesime uygunluk açısından fiziki muayenesini yapar.
				D.8.2	Kesim öncesi malzemenin kalınlığını, yüzey düzgünlüğünü ve yüzey dalgahlığını kontrol eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Kesim ve kesme-dilimleme işlemini yapmak (devamı var)	E.1	Lazer ve plazma tezgâhında kesim işlemi yapmak	E.1.1	Kesimi başlatır.
				E.1.2	Kesilen ilk parçanın imalat resmindeki ölçülere uygunluğunu kontrol eder.
				E.1.3	Kesilen ilk parçanın kesim yüzeyini gözle kontrol eder.
				E.1.4	Ölçüm sonuçlarına göre, gerektiğinde makinenin ayarlarını yapar.
				E.1.5	Kesim süresince kesimi gözlemler, problem olduğunda müdahale eder.
		E.2	Sac kesme-dilimleme tezgâhında kesim işlemi yapmak	E.2.1	Rulonun kesimini üretim bandı boyu kadar kontrollü olarak başlatır.
				E.2.2	Kesilen dilimleri ayırıcıya (separatör) yerleştirilmesini sağlar.
				E.2.3	Kesme dilimleme hattından geçen dilimlenmiş bandın gerilmemesi için malzeme kalınlığına göre derin kuyuya sarkıtılmasının kontrolünü yapar.
				E.2.4	Kesimi başlatılan rulo ucunun derin kuyudan sonra merdane baskı ayarlarını kontrolüne nezaret eder.
				E.2.5	Merdanelerden sonraki ayırıcı yardımıyla bant sarıcıya kadar rulonun kesilerek sarılmasını sağlar.
				E.2.6	Kesme işlemini seri biçimde başlatır.
				E.2.7	İşlem bittikten sonra dilimlenmiş rulonun ağzını uygun yöntemlerle kapatılmasını/balyalanmasını sağlar.
				E.2.8	Standartlara göre ruloların etiketlemesini yapar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Kesim ve kesme-dilimleme işlemini yapmak	E.3	Kesme-ebatlama yapmak	E.3.1	Rulonun kesimini üretim bandı boyu kadar kontrollü olarak başlatır.
				E.3.2	Kesme işlemini seri biçimde başlatır/yapar.
				E.3.3	Gerektiğinde ebatlaması yapılan plakaların uygun yöntemlerle paketlenmesini sağlar.
				E.3.4	Standartlara göre paketlerin etiketlemesini sağlar.
				E.3.5	İşlemi biten paketlerin vinç yardımıyla sevk bölgesine alınmasını sağlar.
				E.3.6	Talaşların kesim alanından uzaklaştırılmasını sağlar.

Görevler			İşlemler		Başarım Ölçütleri
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Son işlemleri gerçekleştirmek	F.1	Kesilen parçaları kontrol etmek	F.1.1	Kesilen parçaları hurda kısımlardan ayrıştırılmasını sağlar.
				F.1.2	Parçanın elle ve gözle muayenesini yaparak kesim çapağı, pürüzlülüğü gibi uygunsuzlukları belirler.
				F.1.3	Üretilen parçaların imalat resmine uygunluğunu kontrol eder.
				F.1.4	Gerektiğinde üretilen parçaları talimatlara göre ambalajlatır ve/veya istifletir.
				F.1.5	Gerektiğinde parça üzerinde gerekli etiketleme işlemlerini yapar.
				F.1.6	Kesilen parçaları uygun taşıma yöntemiyle kontrol/sevk bölgesine aldırır.
		F.2	İş bitiminde makine ve aletlerin temizliğini yapmak	F.2.1	Kullanılan makine ve donanımı iş bitiminde otonom bakımlarını yapar.
				F.2.2	Çalışma alanını, iş organizasyonunu aksatmayacak şekilde düzenli hale getirilmesini sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
G	Mesleki gelişim faaliyetlerine katılmak	G.1	Bireysel mesleki gelişimi konusunda çalışmalar yapmak	G.1.1	Metal kesim ile ilgili eğitimlere katılır.
				G.1.2	Metal kesim ile ilgili yeni gelişmeleri takip ederek iş süreçlerine uygular.
		G.2	Astlarının ve diğer çalışanların mesleki gelişimini desteklemek	G.2.1	Bilgi ve deneyimlerini birlikte çalıştığı kişilere aktarır.
				G.2.2	Metal kesime ilişkin sınırlı seviyede bilgilendirme ve eğitimler yapar.

3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman

1. Balyalama donanımı
2. Basınç düşürücü
3. Gaz hortumları
4. Gaz tüpleri
5. Hava tabancası
6. Kişisel Koruyucu Donanım (KKD) (baret, koruyucu burunlu ayakkabı, eldiven, kulak tıkacı, koruyucu gözlük, iş elbisesi)
7. Kompresör
8. Kontrol, hata/fire formları
9. Lazer kesim tezgâhı
10. Ölçme ve kontrol aletleri (mikrometre, kumpas, gönye, mastar ve şablonlar, şerit metre, cetvel, açılçer ve benzeri)
11. Plazma kesim tezgâhı
12. Sac kesme-dilimleme tezgâhı
13. Sac makası
14. Şartlandırıcı
15. Takım çantası (tornavida, pense, çekiç, anahtar takımları ve benzeri)
16. Taşıma ve aktarma düzeneği (ceraskal, vakumlu/mıknatıslı tutucu, kurtağzı, taşıma arabası ve benzeri)
17. İSG uyarı levhaları
18. Yangın söndürme tüpü/cihazı

3.3. Bilgi ve Beceriler

1. Acil durum bilgisi
2. Alet ve makine bakım prosedürleri bilgisi
3. Araç, gereç ve ekipman bilgisi
4. Atık bilgisi
5. Basit ilkyardım bilgisi
6. NC/CNC kodları bilgisi
7. Çevre koruma yöntemleri bilgisi
8. El aletlerini kullanma bilgi ve becerisi
9. El ve göz ile muayene esasları bilgisi
10. İş sağlığı ve güvenliği bilgisi
11. Organizasyon becerisi
12. Ölçme ve kontrol bilgisi/beceri
13. İmalat resmi okuma bilgisi
14. Temel çalışma mevzuatı bilgisi
15. Temel malzeme bilgisi
16. Üretim süreçleri bilgisi
17. Yangın önleme ve yangınla mücadele bilgisi

3.4. Tutum ve Davranışlar

1. Amirine doğru ve zamanında bilgi aktarmak
2. Çevre, kalite ve İSG mevzuatında yer alan düzenlemeleri benimsemek
3. Deneyimlerini iş arkadaşlarına aktarmak
4. Doğal kaynak kullanımı ve geri kazanım konusunda duyarlı olmak
5. Ekibini/astlarını etkin şekilde koordine etmek
6. İşyerine ait araç, gereç ve ekipmanın kullanımına özen göstermek
7. Kendi ve diğer kişilerin güvenliğini gözetmek
8. Talimatlara ve işyeri kurallarına azami riayet etmek
9. Gerekli taşıma ve kaldırma donanımını doğru şekilde kullanmak
10. Tehlike durumlarını dikkatle algılayıp değerlendirerek, ilgilileri zamanında bilgilendirmek
11. Vardiya değişimlerinde etkili, açık ve doğru şekilde bilgi paylaşmak

4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME

Metal Kesimci (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 15/10/2015 tarihli ve 29503 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Meslekî Yeterlilik Kurumu Sınav, Ölçme, Değerlendirme ve Belgelendirme Yönetmeliği çerçevesinde yürütülür.

**METAL LEVHA İŞLEME TEZGÂH İŞÇİSİ (SEVİYE 3) ULUSAL MESLEK
STANDARDI**

Meslek:	METAL LEVHA İŞLEME TEZGÂH İŞÇİSİ
Seviye:	3¹
Referans Kodu:	12UMS0238-3
Standartı Hazırlayan Kuruluş(lar):	Ankara Sanayi Odası (ASO)
Standartı Doğrulayan Sektör Komitesi:	MYK Metal Sektör Komitesi
MYK Yönetim Kurulu Onay Tarih/Sayı:	08/08/2012 Tarih ve 2012/53 Sayılı Karar Rev01: 13.09.2017 Tarih ve 2017/73 Sayılı Karar
Resmî Gazete Tarih/Sayı:	15.09.2012-28412 (Mükerrer) Rev01: 1/11/2017-30227 (Mükerrer)
Revizyon No:	01

¹ Mesleğin yeterlilik seviyesi, sekizli (8) seviye matrisinde seviye üç (3) olarak belirlenmiştir.

TERİMLER, SİMGELER VE KISALTMALAR

ACİL DURUM: İşyerinin tamamında veya bir kısmında meydana gelebilecek yangın, patlama, tehlikeli kimyasal maddelerden kaynaklanan yayılım, doğal afet gibi acil müdahale, mücadele, ilkyardım veya tahliye gerektiren olayları,

ALİŞTİRMA: 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: Preslemede; uzun malzemelerin şekillendirilmesi sırasında, malzeme boyunca eşit şekillendirme sağlayarak ölçü ve bütüm kalitesini artırmak amacıyla alt kalıp yatağına bombe vererek kalıp ile sac temasının sürekliliğini sağlayan aparatı,

CNC: Bilgisayar 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,

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

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

GERİ KAZANIM: Malzemeleri doğrudan veya işlemiden 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 işlemi,

KALIP: İş parçasının teknik resimlere uygun olarak istenilen ölçülerde eğme, bükme, kesme, delme ve benzeri 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 işlemi,

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

MARKALAMA: Teknik çizimlerde belirlenmiş olan kesme, delme, birleştirme ve benzeri 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, kıvrırma, kenar kesme ve benzeri 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 zumbalamak suretiyle kesme, delme ve ebatlama işlemi yapan CNC kontrollü tezgâhı,

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

SAPMA: Ölçüm sonucu ile anma değeri arasındaki farkı,

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

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

ifade eder.

1. GİRİŞ

Metal Levha İşleme Tezgâh İşçisi (Seviye 3) Ulusal Meslek Standardı 5544 sayılı Meslekî Yeterlilik Kurumu (MYK) Kanunu ile anılan Kanun uyarınca çıkartılan 19/10/2015 tarihli ve 29507 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Ulusal Meslek Standartlarının ve Ulusal Yeterliliklerin Hazırlanması Hakkında Yönetmelik ve 27/11/2007 tarihli ve 26713 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Mesleki Yeterlilik Kurumu Sektör Komitelerinin Kuruluş, Görev, Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik hükümlerine göre MYK’nın görevlendirdiği Ankara Sanayi Odası tarafından hazırlanmış, sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınarak değerlendirilmiş ve MYK Metal Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

Metal Levha İşleme Tezgâh İşçisi (Seviye 3) Ulusal Meslek Standardının 01 no’lu revizyonu MYK’nin görevlendirdiği Ankara Sanayi Odası tarafından hazırlanmış, MYK Metal Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

2. MESLEK TANITIMI

2.1. Meslek Tanımı

Metal Levha İşleme Tezgâh İşçisi (Seviye 3), iş sağlığı ve güvenliği ve çevre koruma önlemlerini alarak, kalite yönetim sistemi gereklilikleri çerçevesinde mesleği ile ilgili iş organizasyonu yapan, CNC/NC programlarını kullanarak, parçaları istenilen şekil, biçim ve özelliklere getirmek için; bükme, presleme, kenar kesme, delme, ebatlama ve benzeri işlemleri çeşitli güçteki presler, silindir bükme makinası ve punch pres tezgâhlarında gerçekleştiren, işlenen parçaların kontrol ve sevki ile ilgili raporlama işlemlerini yerine getiren ve mesleki gelişime ilişkin faaliyetleri yürüten nitelikli kişidir.

Metal Levha İşleme Tezgâh İşçisi (Seviye 3), sorumluluğu altındaki makinenin işleyişinden, gerçekleştirdiği işlemlerin doğruluğundan, zamanlamasından, kalitesinden ve güvenli bir şekilde tamamlanmasından sorumludur. Sorumluluk alanları dışında kalan arıza ve aksaklıkları ilgili kişilere bildirir. İşlemi tamamlanmış parçaların imalat resminde belirtilen özelliklere sahip olması, çalışılan yerin ve kullanılan donanımın bakım ve temizliğinin yapılması, çalıştığı iş bölgesinin emniyetinin sağlanması Metal Levha İşleme Tezgâh İşçisinin (Seviye 3) görev ve 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 ve İlgili Alt Mevzuatı.

5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu ve İlgili Alt Mevzuatı.

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ve İlgili Alt Mevzuatı.

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

-

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. Mesleğin icrası esnasında iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini gerektiren kaza ve yaralanma riskleri bulunmaktadır. Mesleğe yönelik olarak ortaya çıkabilecek risklerle kaynağında mücadele edilir ve gerekli iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uyularak bu riskler bertaraf edilebilir. Risklerin tamamen ortadan kaldırılmadığı durumlarda ise işveren tarafından sağlanan uygun kişisel koruyucu donanım kullanarak çalışır.

2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler

Metal Levha İşleme Tezgâh İşçisinin (Seviye 3) 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanununun 15 inci maddesi gereğince sağlık gözetimine tabi tutulur.

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 eğitimlerine katılır.
				A.1.2	Yapılan işe ve işyerine uygun Kişisel Koruyucu Donanımı (KKD) talimatlara uygun şekilde kullanır.
				A.1.3	İSG koruma ve müdahale araçlarını uygun ve çalışır şekilde bulundurur.
				A.1.4	Yapılan çalışmaya ait uyarı işaret ve levhalara uyar.
				A.1.5	Gerektiğinde uyarı işaret ve levhaları talimatlar doğrultusunda yerleştirir.
		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 muhtemel tehlikelerin belirlenmesine katkı sağlar.
		A.3	Acil durum prosedürlerini uygulamak	A.3.1	Tehlike anında talimatlar doğrultusunda hareket eder.
				A.3.2	Müdahale edilemeyecek türden tehlike durumlarını çalışanları da uyararak ilgililere bildirir.
				A.3.3	Makineye ve yapılan işleme özel acil durum talimatlarını uygular.
				A.3.4	Belirli zamanlarda yapılan yangın, acil durum, tahliye ve çıkış eğitim tatbikatlarına katılır.
				A.3.5	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 belirlenmesi çalışmalarında görev alır.
				B.1.2	Çevre koruma gereklerine ve uygulamalarına yönelik eğitimlere katılır.
				B.1.3	İş süreçlerinde çevre etkilerini gözlemleyerek zararlı sonuçların önlenmesi çalışmalarına katkı sağlar.
		B.2	Çevresel risklerin azaltılmasına katkıda bulunmak	B.2.1	Malzemelerin geri kazanımı için gerekli ayırmayı ve sınıflamayı yapar.
				B.2.2	Tehlikeli ve zararlı atıkları, verilen talimatlar doğrultusunda diğer malzemelerden ayırıştırır.
				B.2.3	Ayrıştırılan malzemelere yönelik gerekli önlemleri alarak geçici depolamasını yapar.
				B.2.4	Dökülme ve sızıntılara karşı kullanılacak uygun donanım ve malzemeleri hazır bulundurur.
				B.2.5	Doğal kaynakları ve işletme kaynaklarını tasarruflu ve verimli bir şekilde kullanır.

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	İşlemler sırasında gerekli teknik prosedürleri uygulayarak kalite şartlarının karşılanmasını sağlar.
				C.1.2	Makine, tezgâh, alet, donanım ya da sistemin kalite gerekliliklerine uygun çalışır.
				C.1.3	Çalışmayla ilgili kalite ve fire/hata formlarını doldurur.
		C.2	Yapılan çalışmaların kalitesini denetim altında tutmak	C.2.1	Tezgâh ve makineler üzerinde yapılan ayarların uygunluğunu kontrol eder.
				C.2.2	İşlemi tamamlanan malzemelerin istenen özelliklere uygunluğunu denetler.
		C.3	Üretim süreçlerinde belirlenen hata ve aksaklıkların ortadan kaldırılması çalışmalarına katılmak	C.3.1	Hata ve aksaklıkları oluşturan nedenleri belirleyerek ortadan kaldırılmasına yönelik çalışmalara katkı sağlar.
				C.3.2	Hata ve aksaklıkları gidermeyle ilgili prosedür ve yöntemleri uygular.
				C.3.3	Yetkisinde olmayan veya gideremediği hata ve aksaklıkları amirine bildirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	İş öncesi hazırlık yapmak	D.1	İş emrini almak	D.1.1	Yapılacak işle ilgili imalat programını inceler.
				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 kullanılacak malzemeleri çalışma alanına getirir.
				D.2.2	İmalat yöntemine uygun alet ve takımları hazırlar.
		D.3	Ölçme ve kontrol aletlerini kontrol etmek	D.3.1	Ölçme ve kontrol aletlerinin kalibrasyonlu olup olmadığını kontrol eder.
				D.3.2	Kalibrasyon süresi dolan ölçme ve kontrol aletlerini amirine bildirir.
				D.3.3	Hasarlı olan ölçme ve kontrol aletlerini amirine bildirir.
		D.4	Kullanılacak makine ve tezgâhların kontrollerini yapmak	D.4.1	Makinelerin yağ seviyesini kontrol eder.
				D.4.2	Makinelerin eksik yağını talimatlara göre tamamlar.
				D.4.3	Makine ve takımların çalışma ayarlarını malzemenin cins ve kalınlığına göre yapar.
				D.4.4	Tezgâhın düzenli çalışması için, hareketli kısımlarını gerektiğinde yağlar.
				D.4.5	Tezgâhın hareketli kısımlarının, kontrol panelinin ve benzeri çalışmasını kontrol eder.
D.4.6	Tezgâh donanımlarını (kalıp, kalıp elemanları, klemp ve benzeri) kontrol eder.				
D.4.7	Makine özelliğine göre tezgâhı yüksüz olarak belirli bir süre çalıştırır.				
D.4.8	Arıza ve tehlike oluşturabilecek durumları yetkililere bildirir.				

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Metal levha şekillendirme işlemlerini yapmak (devamı var)	E.1	Levha/rulo malzemeyi hazırlamak	E.1.1	Levha/rulo malzemenin yüzey hatalarını kontrol eder.
				E.1.2	Levha/rulo malzemenin boyutlarını kontrol eder.
				E.1.3	Hatalı levha/rulo malzemeyi ayırır.
				E.1.4	Tespit ettiği hatalar ile ilgili formları doldurarak ilgililere iletir.
				E.1.5	İhtiyaç halinde işlem göreceğ iş parçası üzerinde gerekli markalama işlemlerini yapar.
		E.2	Punch pres tezgâh ayarlarını yapmak	E.2.1	Ana bilgisayardaki/taşınabilir hafızadaki CNC üretim programını tezgâhın kontrol paneline aktararak hafızaya kaydeder.
				E.2.2	Kontrol paneline aktarılmış programı aktif hale getirir.
				E.2.3	Seçilen kalıpları (dişi ve erkek) ve takımları, yetkili nezaretinde CNC programındaki iş parçasına uygun olarak, ilgili taretteki doğru istasyonlara yerleştirir ve sabitler.
				E.2.4	Tezgâha yüklenecek malzeme boyutlarının nihai kontrollerini yapar.
				E.2.5	Levha malzemeyi tezgâha bağlar.
				E.2.6	Bağlama/tutma elemanlarının (klemp), birbirine göre paralellliğini, dayamaya göre ise dikliğini kontrol eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Metal levha şekillendirme işlemlerini yapmak (devamı var)	E.3	Punch pres tezgâhında delme, kesme ve ebatlama işlemleri yapmak	E.3.1	Makineyi çalıştırarak, programlanan delme-kesme ve ebatlama işlemlerini yapar.
				E.3.2	Ürünü imalat resmine göre kontrol ederek gerekiyorsa revizyon durumunu bildirir.
				E.3.3	Seri olarak delme-kesme ve ebatlama işlemlerini gerçekleştirir.
				E.3.4	İşlemi tamamlanan levhaları tezgâhtan alarak, çapak ayırma işlemlerini yapar.
				E.3.5	Atık kutusunu periyodik olarak kontrol ederek ihtiyaç halinde boşaltır.
		E.4	Pres ayarlarını yapmak	E.4.1	Metal levha şekillendirme kalıplarının tezgâha bağlanmasına yardım eder.
				E.4.2	Pres kurs ayarının yapılmasına yardım eder.
				E.4.3	Presi boşa çalıştırarak ayarları kontrol eder.
				E.4.4	Kontrol panelinin ve kumanda mekanizmasının kontrolünü yapar.
				E.4.5	Şerit/rulo malzemeyi sürücüye veya elle kalıba sürülecek hale getirir.
				E.4.6	Çapak, talaş, atık sac toplama kaplarının pozisyonunu ayarlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Metal levha şekillendirme işlemlerini yapmak	E.5	Presleme işlemlerini yapmak	E.5.1	El veya ayak kumandasıyla presleme işlemini yapar.
				E.5.2	Preslenen iş parçasının ölçü kontrolünü yapar.
				E.5.3	Çalışma süresince pres ve donanımlarının işlevini izler.
				E.5.4	Belirli aralıklarda iş parçasını imalat resmine göre kontrol eder.
				E.5.5	Arıza durumunda çalışmayı durdurarak ilgili kişileri bilgilendirir.
				E.5.6	Metal levha şekillendirme kalıplarının tezgâhtan sökülmesine yardım eder.
		E.6	Kavis verme/bükme/bombe makinesi ayarlarını yapmak	E.6.1	Malzeme cinsi ve kalınlığına göre uygun bükme/kavis verme yöntemini seçer.
				E.6.2	İmalat resmine uygun çaplara göre uygun kalıp ve topları seçer.
				E.6.3	Bükme, kavis verme işlemine uygun olarak, silindir makinesinde merdaneler arası kalınlık ayarı yapar.
				E.6.4	Kullanılacak malzeme cinsi ve kalınlığına göre bombe verme işlemleri için kalıplar arası mesafe ayarı yapar.
		E.7	Kavis verme/bükme/bombe makinesinde bükme ve kavis verme işlemlerini yapmak	E.7.1	İmalat resmine göre bükme/kavis verme/bombe işlemini gerçekleştirir.
				E.7.2	Parçanın ölçü uygunluğunu kontrol ederek revize durumlarını bildirir.
				E.7.3	İmalat resmine uygun eğme, bükme//kavis verme bombe işlemlerini gerçekleştirir.
				E.7.4	İmalat resmine göre işlem gören parçanın her aşamada ölçü ve biçiminin kontrolünü yapar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Son işlemleri gerçekleştirmek	F.1	İşlem gören parçaları kontrol etmek	F.1.1	İşlem gören parçaları hurda kısımlardan ayırıştırır.
				F.1.2	İşlem gören parçaları temizler.
				F.1.3	Parçanın elle ve gözle muayenesini yaparak kesim çapağı, pürüzlülüğü gibi uygunsuzlukları belirler.
				F.1.4	Üretilen parçaların imalat resmine uygunluğunu kontrol eder.
				F.1.5	Seri imalatta hatasız parçaları talimatlara göre ambalajlar ve/veya istifler/sağlar.
				F.1.6	Gerektiğinde parça üzerinde gerekli etiketleme işlemlerini yapar.
				F.1.7	İşlem gören parçaları uygun taşıma yöntemiyle kontrol/sevk bölgesine aldırır.
		F.2	İş bitiminde makine ve aletlerin temizliğini yapmak	F.2.1	Kullanılan makine ve donanımı iş bitiminde otonom bakımı yapar.
				F.2.2	Çalışma alanını, iş organizasyonunu aksatmayacak şekilde düzenli hale getirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
G	Mesleki gelişim faaliyetlerine katılmak	G.1	Bireysel mesleki gelişim konusundaki çalışmalar	G.1.1	Metal sac işlemeciliği ile ilgili eğitimlere katılır.
				G.1.2	Metal sac işlemeciliği ile ilgili yeni gelişmeleri takip ederek iş süreçlerine yansıtır.
				G.1.3	Bilgi ve deneyimlerini birlikte çalıştığı kişilere aktarır.

3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman

1. Bağlama aparatları
2. Bağlama elemanları (cıvata, somun, vida ve benzeri)
3. Boru bükme makinesi
4. Borular
5. Çelik halatlar
6. Çeşitli ölçme ve kontrol aletleri (mikrometre, kumpas, komparatör, gönye, şerit metre, çelik cetvel, açıölçer masterlar ve benzeri)
7. Dayama takozları
8. Eğeler
9. Hidrolik/pnömatik, eksantrik, friksiyon ve benzeri pres
10. İşkence
11. Kalite ve fire/hata formları
12. Kişisel Koruyucu Donanım (baret, iş ayakkabısı, eldiven, kulak tıkacı, koruyucu gözlük, iş elbisesi)
13. Kontrol, hata/fire formları
14. Levye
15. Markalama takımları
16. Mengenerler
17. Motorlu el aletleri (el brezyi, yüzey taşıma motoru ve benzeri.)
18. Pres kalıpları
19. Punch pres tezgâhı
20. Sac düzeltme donanımı
21. Silindir bükme tezgâhı
22. Takım arabaları
23. Takım çantası (anahtar takımı, tornavida, pense, çekiç, tel fırça)
24. Taşıma ve aktarma düzeneği (caraskal, vakum, mıknatıslı tutucu, kurtağzı, transpalet, taşıma arabası ve benzeri)
25. Uyarı levhaları
26. Yangın söndürme cihazı/tüpleri

3.3. Bilgi ve Beceriler

1. Acil durum bilgisi
2. Alet ve makine bakım prosedürleri bilgisi
3. Araç, gereç ve ekipman bilgisi
4. Atık bilgisi
5. Basit ilkyardım bilgisi
6. Basit puntalama bilgi ve becerisi
7. Çevre koruma yöntemleri bilgisi
8. El aletlerini kullanma bilgi ve becerisi
9. El ve göz ile muayene esasları bilgisi
10. İş sağlığı ve güvenliği bilgisi
11. Metal şekillendirme yöntemleri bilgi ve becerisi

12. Ölçme ve kontrol bilgisi/becerisi
13. Teknik resim okuma bilgisi
14. Temel geometri ve matematik bilgisi
15. Temel malzeme bilgisi
16. Temel sökülebilir/sökülemeyen birleştirme teknikleri bilgisi
17. Üretim süreçleri bilgisi
18. Yangın önleme ve yangınla mücadele bilgisi

3.4. Tutum ve Davranışlar

1. Amirine doğru ve zamanında bilgi aktarmak
2. Çevre, kalite ve İSG mevzuatında yer alan düzenlemeleri benimsemek
3. Deneyimlerini iş arkadaşlarına aktarmak
4. Doğal kaynak kullanımı ve geri kazanım konusunda duyarlı olmak
5. Ekip içinde uyumlu çalışmak
6. İşyerine ait araç, gereç ve ekipmanın kullanımına özen göstermek
7. Kendi ve diğer kişilerin güvenliğini gözetmek
8. Talimatlara ve işyeri kurallarına riayet etmek
9. Gerekli taşıma ve kaldırma donanımını doğru şekilde kullanmak
10. Tehlike durumlarını dikkatle algılayıp değerlendirerek, ilgilileri zamanında bilgilendirmek
11. Vardiya değişimlerinde etkili, açık ve doğru şekilde bilgi paylaşmak

4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME

Metal Levha İşleme Tezgâh İşçisi (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 15/10/2015 tarihli ve 29503 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Meslekî Yeterlilik Kurumu Sınav, Ölçme, Değerlendirme ve Belgelendirme Yönetmeliği çerçevesinde yürütülmüştür.

**METAL LEVHA İŞLEME TEZGÂH OPERATÖRÜ (SEVİYE 4) ULUSAL
MESLEK STANDARDI**

Meslek:	METAL LEVHA İŞLEME TEZGÂH OPERATÖRÜ
Seviye:	4¹
Referans Kodu:	12UMS0238-4
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 Rev01: 13.09.2017 Tarih ve 2017/73 Sayılı Karar
Resmî Gazete Tarih/Sayı:	15.09.2012-28412 (Mükerrer) Rev01: 1/11/2017-30227 (Mükerrer)
Revizyon No:	01

¹ Mesleğin yeterlilik seviyesi, sekizli (8) seviye matrisinde seviye dört (4) olarak belirlenmiştir.

TERİMLER, SİMGELER VE KISALTMALAR

ABKANT PRES TEZGÂHI: Levha malzemeyi bükülmüş ürün haline dönüştüren, bükme işlemleri yanı sıra ezme ve benzeri işlemleri de yapabilen, sayısal (NC) ve bilgisayar destekli sayısal (CNC) kontrol yöntemleri ile programlanabilen tezgâh,

ACİL DURUM: İşyerinin tamamında veya bir kısmında meydana gelebilecek yangın, patlama, tehlikeli kimyasal maddelerden kaynaklanan yayılım, doğal afet gibi acil müdahale, mücadele, ilkyardım veya tahliye gerektiren olayları,

AÇIK PROFİL ÇEKME (ROLLFORM) TEZGÂHI: Rulo halindeki sac şerit (bant) metal levhayı merdaneler arasından geçirerek, özel formlarda açık profil ürünler haline dönüştüren, sac malzeme şekillendirme tezgâhı,

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

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

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

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,

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,

DIŞI KALIP (MATRİS): Sac metal levhalarda istenilen biçime uygun geometrik şeklindeki 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 işlemiden 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,

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 ve benzeri 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 ve benzeri 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,

PASAJ: Açık profil çekme tezgâhında bir defada elde edilemeyen profil formların birden fazla kademede şekillendirilmesi sırasındaki her bir kademeyi,

PRES: Metal malzemelere, soğuk olarak kalıcı şekil verme, düzeltme, bükme, kıvrıma, kenar kesme ve benzeri işlemleri uygulamak için kullanılan makineyi,

PROFİL KESME SİSTEMİ: Açık profil çekme tezgâhında seri olarak üretilen profillerin istenilen boyda ve kalitede kesilmesi için kullanılan kesme cihazlarını,

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

RULO ASKI SİSTEMİ: Rulo sac malzemelerden açık profil çekme tezgâhında seri üretimi temin etmek için, rulo depolama (akümülatör) sistemini besleme amacıyla rulo şerit bant malzemeyi taşıyan hidrolik sistemi,

RULO DEPOLAMA (AKÜMÜLATÖR) SİSTEMİ: Rulo sac malzemelerden açık profil çekme tezgâhında seri üretimi temin etmek için rulo malzemelerin birbirine eklenerek depolandığı, mekanik ve hidrolik olarak çalışan depolama sistemini,

RULO EKLEME APARATI: Açık profil çekme tezgâhında rulo malzemeler arasında sürekliliği sağlamak için sac malzemelerin birbirine eklenmesi amacıyla kullanılan, hidrolik, pnömatik veya mekanik olarak çalışan düzeneği,

RULO ŞERİT (BANT) LEVHA: Sarılmak suretiyle rulo haline dönüştürülmüş, belli kalınlık ve genişlikteki (şerit-bant halde) sac metal levhayı,

SAPMA: Ölçüm sonucu ile anma değeri arasındaki farkı,

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

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

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

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

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

ifade eder.

1. GİRİŞ

Metal Levha İşleme Tezgâh Operatörü (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı 5544 sayılı Meslekî Yeterlilik Kurumu (MYK) Kanunu ile anılan Kanun uyarınca çıkartılan 19/10/2015 tarihli ve 29507 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Ulusal Meslek Standartlarının ve Ulusal Yeterliliklerin Hazırlanması Hakkında Yönetmelik ve 27/11/2007 tarihli ve 26713 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Meslekî Yeterlilik Kurumu Sektör Komitelerinin Kuruluş, Görev, Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik hükümlerine göre MYK’nın görevlendirdiği Ankara Sanayi Odası tarafından hazırlanmış, sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınarak değerlendirilmiş ve MYK Metal Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

Metal Levha İşleme Tezgâh Operatörü (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardının 01 no’lu revizyonu MYK’nın görevlendirdiği Ankara Sanayi Odası tarafından hazırlanmış, MYK Metal Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

2. MESLEK TANITIMI

2.1. Meslek Tanımı

Metal Levha İşleme Tezgâh Operatörü (Seviye 4), iş sağlığı ve güvenliği ve çevresel önlemleri alarak, kalite sistemleri çerçevesinde mesleği ile ilgili iş organizasyonu yapan, CNC/NC programlarını makineye yükleyen, parçaları istenilen şekil, biçim ve özelliklere getirmek için; bükme, ütüleme, açık profil çekme, presleme, kenar kesme, delme, ebatlama ve benzeri işlemleri abkant pres, açık profil çekme tezgâhı, çeşitli güçteki presler ve punch pres tezgâhlarında gerçekleştiren, işlenen parçaların kontrol ve sevki ile ilgili raporlama işlemlerini yerine getiren ve mesleki gelişime ilişkin faaliyetleri yürüten nitelikli kişidir.

Metal Levha İşleme Tezgâh Operatörü (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 Levha İşleme Tezgâh Operatörünün 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 İlgili Düzenlemeler

4857 sayılı İş Kanunu ve İlgili Alt Mevzuatı.

5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu ve İlgili Alt Mevzuatı.

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ve İlgili Alt Mevzuatı.

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

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. Mesleğin icrası esnasında iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini gerektiren kaza ve yaralanma riskleri bulunmaktadır. Mesleğe yönelik olarak ortaya çıkabilecek risklerle kaynağında mücadele edilir ve gerekli iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uyularak bu riskler bertaraf edilebilir. Risklerin tamamen ortadan kaldırılamadığı durumlarda ise işveren tarafından sağlanan uygun kişisel koruyucu donanım kullanarak çalışır.

2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler

Metal Levha İşleme Tezgâh Operatörünün (Seviye 4) 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanununun 15 inci maddesi gereğince sağlık gözetimine tabi tutulur.

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 eğitimlerine katılır.
				A.1.2	Yapılan işe ve işyerine uygun Kişisel Koruyucu Donanımı (KKD) talimatlara uygun şekilde kullanır.
				A.1.3	İSG koruma ve müdahale araçlarını uygun ve çalışır şekilde bulundurur.
				A.1.4	Yapılan çalışmaya ait uyarı işaret ve levhalara uyar.
				A.1.5	Gerektiğinde uyarı işaret ve levhaları talimatlar doğrultusunda yerleştirir.
		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 muhtemel tehlikelerin belirlenmesine katkı sağlar.
		A.3	Acil durum prosedürlerini uygulamak	A.3.1	Tehlike anında talimatlar doğrultusunda hareket eder.
				A.3.2	Müdahale edilemeyecek türden tehlike durumlarını çalışanları da uyararak ilgililere bildirir.
				A.3.3	Makineye ve yapılan işleme özel acil durum talimatlarını uygular.
				A.3.4	Belirli zamanlarda yapılan yangın, acil durum, tahliye ve çıkış eğitim tatbikatlarına katılır.
				A.3.5	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 belirlenmesi çalışmalarında görev alır.
				B.1.2	Çevre koruma gereklerine ve uygulamalarına yönelik eğitimlere katılır.
				B.1.3	İş süreçlerinde çevre etkilerini gözlemleyerek zararlı sonuçların önlenmesi çalışmalarına katkı sağlar.
		B.2	Çevresel risklerin azaltılmasına katkıda bulunmak	B.2.1	Malzemelerin geri kazanımı için gerekli ayırmayı ve sınıflamayı yapar.
				B.2.2	Tehlikeli ve zararlı atıkları, verilen talimatlar doğrultusunda diğer malzemelerden ayırır.
				B.2.3	Ayrıştırılan malzemelere yönelik gerekli önlemleri alarak geçici depolamasını yapar.
				B.2.4	Dökülme ve sızıntılara karşı kullanılacak uygun donanım ve malzemeleri hazır bulundurur.
				B.2.5	Doğal kaynakları ve işletme kaynaklarını tasarruflu ve verimli bir şekilde kullanır.

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	İşlemler sırasında gerekli teknik prosedürleri uygulayarak kalite şartlarının karşılanmasını sağlar.
				C.1.2	Makine, tezgâh, alet, donanım ya da sistemin kalite gerekliliklerine uygun çalışır.
				C.1.3	Çalışmayla ilgili kalite ve fire/hata formlarını doldurur.
		C.2	Yapılan çalışmaların kalitesini denetim altında tutmak	C.2.1	Tezgâh ve makineler üzerinde yapılan ayarların uygunluğunu kontrol eder.
				C.2.2	İşlemi tamamlanan malzemelerin istenen özelliklere uygunluğunu denetler.
		C.3	Üretim süreçlerinde belirlenen hata ve aksaklıkların ortadan kaldırılması çalışmalarına katılmak	C.3.1	Hata ve aksaklıkları oluşturan nedenleri belirleyerek ortadan kaldırılmasına yönelik çalışmalara katkı sağlar.
				C.3.2	Hata ve aksaklıkları gidermeyle ilgili prosedür ve yöntemleri uygular.
				C.3.3	Yetkisinde olmayan veya gideremediği hata ve aksaklıkları amirine bildirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	İş öncesi hazırlık yapmak	D.1	İş emrini almak	D.1.1	Yapılacak işle ilgili imalat programını inceler.
				D.1.2	İmalat yöntemine göre iş ve işlem sıralamasını kontrol eder.
				D.1.3	Kullanılması gereken araç, gereç ve aletleri belirler.
		D.2	İmalat programını yapmak	D.2.1	İşlemlerin özelliklerine göre tahmini imalat süresini belirler.
				D.2.2	İşlemlere başlamadan önce gerekli form ve dokümanları doldurarak amirine onaylatır.
				D.2.3	Vardiya değişimlerini de dikkate alarak imalat prosedürlerine ilişkin formları doldurur.
		D.3	Ölçme ve kontrol aletlerini kontrol etmek	D.3.1	Ölçme ve kontrol aletlerinin kalibrasyonlu olup olmadığını kontrol eder.
				D.3.2	Kalibrasyon süresi dolan ölçme ve kontrol aletlerini amirine bildirir.
				D.3.3	Hasarlı olan ölçme ve kontrol aletlerini amirine bildirir.
		D.4	Kullanılacak alet, araç, gereç ve malzemeleri hazırlamak	D.4.1	Yapılacak işe uygun kullanılacak malzemeleri çalışma alanına getirir.
D.4.2	İmalat yöntemine uygun alet ve takımları hazırlar.				

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Metal levha şekillendirme işlemlerini yapmak (devamı var)	E.1	Levha/rulo malzemeyi hazırlamak	E.1.1	Levha/rulo malzemenin yüzey hatalarını kontrol eder.
				E.1.2	Levha/rulo malzemenin boyutlarını kontrol eder.
				E.1.3	Hatalı levha/rulo malzemeyi ayırır.
				E.1.4	Tespit ettiği hatalar ile ilgili formları doldurarak ilgililere iletir.
				E.1.5	İhtiyaç halinde işlem göreceğ iş parçası üzerinde gerekli markalama işlemlerini yapar.
		E.2	Abkant preste büküm sırasını belirlemek	E.2.1	Büküm sırasını, bir bükümün diğer bükümü engellemeyecek şekilde belirler.
				E.2.2	Büküm sırasını, ölçülerin doğruluğunu sağlayacak şekilde belirler.
				E.2.3	Büküm işlemlerini en az kalıp değişimi ile yapılacak şekilde belirler.
		E.3	Abkant preste alt kalıp seçimini yapmak	E.3.1	Malzeme, kalınlığı ve bükme açısına uygun olarak alt kalıbı seçer.
				E.3.2	Seçtiği alt kalıbın, bükme sırasına uygunluğunu kontrol eder.
				E.3.3	Seçtiği alt kalıbı oluşturan parçaların, birbiri ile uygunluğunu kontrol eder.
				E.3.4	Alt kalıbın üst kalıp ile uyumunu kontrol eder.
				E.3.5	Bükme işlemlerine geçmeden önce, seçilen alt kalıp kanal temizliğini yapar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Metal levha şekillendirme işlemlerini yapmak (devamı var)	E.4	Abkant preste üst kalıp seçimini yapmak	E.4.1	Malzeme kalınlığı, bükme açısı ve köşe yarıçapına bağlı olarak uygun üst kalıbı seçer.
				E.4.2	Seçtiği üst kalıbın, belirlenen büküm sırasına uygunluğunu kontrol eder.
				E.4.3	Seçtiği üst kalıbı oluşturan parçaların birbiri ile uyumunu ve kalıp parçalarının gözle kontrolünü sağlar.
		E.5	Abkant preste dayama ayarı yapmak	E.5.1	Dayamaların birbirine göre dikliğini ve paralellliğini ayarlar.
				E.5.2	İmalat resmine göre, doğru yerden büküm için, dayama mesafesini ayarlar.
				E.5.3	Belirlenen dayama konumunun koordinatlarını, CNC/NC kontrol panelinden girer.
		E.6	Abkant preste tezgâhı programlamak veya ayarlamak	E.6.1	Tezgâh kontrol paneli üzerindeki tuş takımını kullanır.
				E.6.2	İmalat resmine göre parçanın resim ve kalıp bilgilerini CNC/NC kontrol panelinden girer.
				E.6.3	Malzeme kalınlığı ve bükme açısına göre üst kalıbın inme mesafesini kontrol eder/ayarlar.
				E.6.4	CNC/NC kontrol panelinden girilen bilgilerin doğruluğunu simülasyon/manuel olarak kontrol eder.
				E.6.5	CNC/NC kontrol panelinden girilmiş hatalı veri varsa bunları düzeltir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Metal levha şekillendirme işlemlerini yapmak (devamı var)	E.7	Abkant pres tezgâhında bükme işlemlerini yapmak	E.7.1	Bükülecek malzemeyi, yüklemeye araçları ile alt ve üst kalıp arasında dayamalara düzgün teması sağlanacak şekilde yerleştirir.
				E.7.2	İlk büküm işlemini, tezgâh fonksiyonlarına bağlı olarak, manuel veya yarı otomatik olarak gerçekleştirir.
				E.7.3	İmalat resmine göre ilk büküm kontrollerini yaparak gerekiyorsa ayarları/programı düzeltir/revize durumunu bildirir.
				E.7.4	İmalat resmine göre seri olarak bükme işlemini gerçekleştirir.
				E.7.5	Çıkan ürünlerin imalat resmine uygunluğunu periyodik olarak kontrol ederek gerekiyorsa ayarları/programı yeniden düzenler.
		E.8	Açık profil çekme için gerekli hesaplamaları yapmak	E.8.1	Malzeme cinsi ve kalınlığına göre deformasyon miktarı ve pasaj sayısını belirler.
				E.8.2	Parça boyutlarına ve makine kapasitesine göre profil çekme hızını belirler.
				E.8.3	İşe ve pasaj sayısına uygun olarak merdane çapları ve genişliklerini belirler.
				E.8.4	Hareket iletim oranına bağlı olarak, dişli kombinasyonunu belirler.
				E.8.5	Profilin biçimine bağlı olarak, açınım hesabına göre rulo bant genişliğini belirler.
		E.9	Açık profil çekme tezgâhının ayarlarını yapmak	E.9.1	Belirlenen ebatlardaki merdanelerin, tezgâh üzerinde ilgili pasajlara sırasıyla ve uygun ara bağlantı elemanları kullanarak montajını yapar.
				E.9.2	Her pasaj için deformasyon miktarı ve malzeme kalınlığına göre, merdaneler arasındaki mesafeyi sentiller/mastarlar yardımıyla ayarlar.
				E.9.3	Her pasaja ait hareket iletim dişlilerinin, doğru iletim oranını verecek şekilde tezgâha montajını yapar.
		E.10	Rulo malzeme ayarı yapmak	E.10.1	Rulo sac malzemeyi rulo depolama (akümülatör) sisteminde uygun konumda işe hazır hale getirir.
				E.10.2	Rulo sac malzemeyi yönlendirme makaraları ile eksene getirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Metal levha şekillendirme işlemlerini yapmak (devamı var)	E.11	Açık profil çekme tezgâhında profil çekme işlemleri yapmak	E.11.1	El kontrollü olarak, tezgâha sürülmüş rulo bandı bütün pasajlardan uygun şekilde geçirir.
				E.11.2	Deneme üretiminde elde edilen profilin şekil ve ölçülerini imalat resmine göre kontrol eder.
				E.11.3	Kontrol sonrası varsa şekil ve ölçü hatalarını telafi etmek için gerekli tezgâh ayar ve düzenlemeleri yapar.
				E.11.4	Pasajlarda işlemleri tamamlanan ürünün doğrultma makarası ile yönlendirilmesini sağlar.
				E.11.5	Malzeme cinsi, profil ebatları ve talep edilen kesim kalitesine göre boy kesme araçlarını belirler.
				E.11.6	Talep edilen boya göre profil kesim boyunu ayarlar.
				E.11.7	Kesilen profilin boyunu ve kesim kalitesini kontrol eder.
				E.11.8	Tezgâhı seri üretim için uygun çalışma konumuna getirir.
				E.11.9	Seri olarak üretilen profillerin düzgünlüğünü gözle, periyodik olarak da ölçü aletleriyle imalat resmine uygunluğunu kontrol eder.
				E.11.10	Seri üretimi gerçekleşen profilin istenilen boylarda kesilmesini takip eder.
				E.11.11	Seri üretimde kesilen profillerin istenilen şekilde paketlenmesini sağlar.
				E.11.12	Paketlenen profillerin, standardına uygun etiketlemesini sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Metal levha şekillendirme işlemlerini yapmak (devamı var)	E.12	Pres kalıplarını bağlamak	E.12.1	Kullanılacak kalıpların çalışma alanına getirilmelerini sağlar.
				E.12.2	Metal levha şekillendirme kalıplarının tezgâha bağlar/bağlatır.
				E.12.3	Kalıp yüksekliği ve parça kalınlığına göre kurs boyu ayarını yapar.
				E.12.4	Presi boşa çalıştırarak ayarlarını ve kalıp bağlantılarını kontrol eder.
				E.12.5	Merkezleme ve zimba-matris arası boşluk (sente) ayarı yapar.
				E.12.6	Kalıbı uygun şekilde yağlar.
				E.12.7	Kontrol panelinin ve kumanda mekanizmasının kontrolünü yapar.
				E.12.8	Çapak, talaş, atık sac toplama kaplarının pozisyonunu ayarlar.
				E.12.9	Şerit/rulo malzemeyi sürücüyü veya elle kalıba sürülecek hale getirir.
				E.12.10	Farklı operasyonlar için gerektiğinde kalıp değiştirir.
				E.12.11	Presin çalışmaya hazır olup olmadığının son kontrolünü yapar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Metal levha şekillendirme işlemlerini yapmak (devamı var)	E.13	Presleme işlemlerini yapmak	E.13.1	El veya ayak kumandasıyla deneme presleme işlemini yapar.
				E.13.2	Deneme işlemine göre ayarları yeniden yapar.
				E.13.3	Preslenen iş parçasının ölçü kontrolünü yapar.
				E.13.4	Çalışma süresince pres ve donanımlarının işlevini izler.
				E.13.5	Belirli aralıklarda iş parçasını imalat resmine göre kontrol eder.
				E.13.6	Arıza durumunda çalışmayı durdurarak ilgili kişileri bilgilendirir.
				E.13.7	Parçaların imalat resmine uygunluğunu periyodik olarak kontrol ederek gerekiyorsa pres/kalıp ayarlarını yeniden yapar.
				E.13.8	Metal levha şekillendirme kalıplarının tezgâhtan sökülmesini sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Metal levha şekillendirme işlemlerini yapmak	E.14	Punch preste, CNC programını tezgâh kontrol paneline aktarmak	E.14.1	Üretim programını hazırlar.
				E.14.2	CNC üretim programını tezgâhın kontrol paneline aktarma işlemini yapar.
				E.14.3	Kontrol panelindeki üretim programını sistemden seçer.
		E.15	Punch preste kalıp ve takım seçimini yapmak	E.15.1	CNC programın belirlediği dişi ve erkek zımbaları tespit ederek ihtiyaç varsa diğer takımların seçimini yapar.
				E.15.2	Seçilen kalıpların ve takımların kullanıma hazır olup olmadığını kontrol eder.
				E.15.3	Seçilen kalıpları ve takımları, CNC programındaki iş parçasına uygun olarak, ilgili tarete yerleştirir ve sabitler.
				E.15.4	Bağlama/tutma elemanlarının (klemp), birbirine göre paralelliklerini, dayamaya göre ise dikliğini kontrol eder.
				E.15.5	Bağlama/tutma elemanlarının, konumlarının doğruluğunu (zamba/matrisin işlevini engellemediğini) kontrol eder.
		E.16	Punch pres tezgâhında delme, kesme ve ebatlama işlemleri yapmak	E.16.1	Levha malzemenin en, boy ve kalınlık ölçülerinin uygunluğunu kontrol eder.
				E.16.2	Tezgâhi çalıştırarak, ilk levha üzerinde, programlanan delme, kesme ve ebatlama işlemleri yapar.
				E.16.3	Parçanın imalat resmine göre uygunluğunu kontrol ederek gerekiyorsa ayarları/programı düzeltir/revizyon durumunu bildirir.
				E.16.4	Seri olarak delme, kesme ve ebatlama işlemlerini yapar.
				E.16.5	İşlemi tamamlanan levhaları tezgâhtan alarak, temizleme işlemlerini yapar.
				E.16.6	Atık kutusunu periyodik olarak kontrol ederek ihtiyaç halinde boşaltılmasını sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Son işlemleri gerçekleştirmek	F.1	İşlenen parçaları temizlemek	F.1.1	İşlem gören parçaları hurda kısımlardan ayırıştırır.
				F.1.2	İşlem gören parçaları temizler.
				F.1.3	Kesim öncesi malzemenin kalınlığını, yüzey düzgünlüğünü ve yüzey dalgalılığını kontrol eder.
				F.1.4	Üretilen parçaların imalat resmine uygunluğunu kontrol eder.
				F.1.5	Seri imalatta hatasız parçaları talimatlara göre ambalajlar ve/veya istifler/sağlar.
				F.1.6	Gerektiğinde parça üzerinde etiketleme işlemlerini yapar.
				F.1.7	İşlem gören parçaları uygun taşıma yöntemiyle kontrol/sevk bölgesine aldırır.
		F.2	İş bitiminde donanım ve iş alanı temizliğini yapmak	F.2.1	Çalışma alanının, iş organizasyonunu aksatmayacak şekilde düzgün ve temiz tutulmasını sağlar.
				F.2.2	Kullanılan makine ve donanımın iş bitiminde temizliğini ve işi biten donanımın yerine kaldırılmasını sağlar.
				F.2.3	Çevre ve insan sağlığına zarar verebilecek maddelerin kullanımı sırasında talimatlara uyar ve uygun şekilde depolanmasını sağlar.
		F.3	Sevk ve raporlama işlemlerini yapmak	F.3.1	İşlemi biten parçalar ile ilgili kayıtları tutar.
				F.3.2	Hata, aksaklık, gecikme türünden uygunsuzluklarla ilgili kayıtları tutar.
				F.3.3	Parça veya ambalaj üzerinde gerekli etiketleme işlemlerinin yapılmasını sağlar.
				F.3.4	Oluşan arızalar ve iyileştirme önerileriyle ilgili raporları hazırlar.
				F.3.5	Parçaların ilgili bölüme iletilmesi için gerekli iletişimi kurar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
G	Mesleki gelişim faaliyetlerine katılmak	G.1	Bireysel mesleki gelişimi konusunda çalışmalar yapmak	G.1.1	Metal levha ile ilgili eğitimlere katılır.
				G.1.2	Metal levha ile ilgili yeni gelişmeleri takip ederek iş süreçlerine uygular.
		G.2	Astlarının ve diğer çalışanların mesleki gelişimini desteklemek	G.2.1	Bilgi ve deneyimlerini birlikte çalıştığı kişilere aktarır.
				G.2.2	Metal levha ilişkin sınırlı seviyede bilgilendirme ve eğitimler yapar.

3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman

1. Abkant pres tezgâhı
2. Açık profil çekme tezgâhı
3. Açılı kamalar
4. Anahtar takımları
5. Bağlama aparatları
6. Bağlama elemanları (cıvata, somun, vida ve benzeri)
7. Çelik sapan
8. Çeşitli ölçme ve kontrol aletleri (mikrometre, kumpas, gönye, şerit metre, çelik cetvel, açılölçer masterlar ve benzeri)
9. Eğeler
10. Elektrikli el aletleri
11. Kişisel koruyucu donanım (baret, koruyucu ayakkabı, eldiven, kulak tıkacı, koruyucu gözlük, iş elbisesi)
12. Kontrol, hata/fire formları
13. Levye
14. Markalama takımları
15. Pres kalıpları
16. Pres tezgâhı
17. Punch pres tezgâhı
18. Sac levhalar ve sac makası
19. Takım çantası (tornavida, pense, yan keski, çekiç, tel fırça)
20. Taşıma ve aktarma düzeneği (ceraskal, vakum, mıknaatsız tutucu, kurtağzı, taşıma arabası ve benzeri)
21. Uyarı levhaları
22. 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 becerisi
5. Araç, gereç ve ekipman bilgisi
6. Atık bilgisi
7. Basit ilkyardım bilgisi
8. Çevre koruma yöntemleri bilgisi
9. El aletlerini kullanma bilgi ve becerisi
10. El ve göz ile muayene esasları bilgisi
11. İmalat resmi okuma becerisi
12. İş organizasyonu becerisi
13. İş sağlığı ve güvenliği bilgisi
14. İşyerine özgü mevzuat ve çalışma prosedürleri bilgisi

15. Kalite kontrol bilgisi
16. Malzeme bilgisi
17. Ölçme ve kontrol bilgisi/beceri
18. Problem çözme becerisi
19. Sac kesme ve şekillendirme yöntemleri bilgisi
20. Temel çalışma mevzuatı bilgisi
21. Temel hidrolik ve pnömatik bilgisi
22. Temel mekanik bilgisi
23. Üretim süreçleri bilgisi
24. Yangın önleme ve yangınla mücadele bilgisi

3.4 Tutum ve Davranışlar

1. Amirine doğru ve zamanında bilgi aktarmak
2. Çevre, kalite ve İSG mevzuatında yer alan düzenlemeleri benimsemek
3. Dencyimlerini iş arkadaşlarına aktarmak
4. Doğal kaynak kullanımı ve geri kazanım konusunda duyarlı olmak
5. Ekibini/astlarını etkin şekilde koordine etmek
6. İşyerine ait araç, gereç ve ekipmanın kullanımına özen göstermek
7. Kendi ve diğer kişilerin güvenliğini gözetmek
8. Talimatlara ve işyeri kurallarına azami riayet etmek
9. Gerekli taşıma ve kaldırma donanımını doğru şekilde kullanmak
10. Tehlike durumlarını dikkatle algılayıp değerlendirerek, ilgilileri zamanında bilgilendirmek
11. Vardiya değişimlerinde etkili, açık ve doğru şekilde bilgi paylaşmak

4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME

Metal Levha İşleme Tezgâh Operatörü (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 15/10/2015 tarihli ve 29503 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Meslekî Yeterlilik Kurumu Sınav, Ölçme, Değerlendirme ve Belgelendirme Yönetmeliği çerçevesinde yürütülür.”