



ULUSAL MESLEK STANDARDI

**PROTOTİPÇİ
SEVİYE 5**

REFERANS KODU /

RESMİ GAZETE TARİH-SAYI/

Meslek:	PROTOTİPÇİ
Seviye:	5 ^I
Referans Kodu:	
Standardı Hazırlayan Kuruluş(lar):	TÜRKİYE METAL SANAYİCİLERİ SENDİKASI (MESS)
Standardı Doğrulayan Sektör Komitesi:	MYK Otomotiv Sektör Komitesi
MYK Yönetim Kurulu Onay Tarih/ Sayı:	 Tarih ve Sayılı Karar
Resmi Gazete Tarih/Sayı:	
Revizyon No:	00

^I Mesleğin yeterlilik seviyesi, sekizli (8) seviye matrisinde seviye beş (5) olarak belirlenmiştir.

TERİMLER, SİMGELER VE KISALTMALAR

ALT MONTAJ BİRİMLERİ: Birden çok parçadan oluşan prototiplerin imalatı aşamasında, işlev, şekil veya konum itibarıyla birbirleriyle ilişkili parçaların meydana getirdiği grupların her birini,

APARAT: Makinada işleme sırasında, iş parçasını tutan ve destekleyen veya herhangi bir aracın çeşitli amaçlarla kullanılmasını sağlayan alet ve donanımları,

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

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

ISCED: Uluslararası Standart Eğitim Sınıflaması'nı,

ISCO-88: Uluslararası Standart Meslek Sınıflaması'nı,

İSG: İş sağlığı ve güvenliğini,

KALIP: Metallerin döküm veya benzer yolla şekillendirilmesinde, istenen şekli vermek için metalin içine döküldüğü veya konulduğu nesneyi,

KALİBRASYON: Belirlenmiş koşullar altında, doğruluğu bilinen bir ölçüm standardını veya sistemini kullanarak diğer ölçüm veya test aletinin doğruluğunun ölçülmesi, sapmalarının belirlenmesi ve doküman haline getirilmesi için kullanılan ölçümler dizisini,

MAÇA: Dökümcülükte döküm parçanın içindeki boşlukların oluşturulması için hazırlanan, ergimiş metal malzemeye dayanıklı dolgu -kalıbını,

NACE: Avrupa Topluluğu'nda Ekonomik Faaliyetlerin İstatistikî Sınıflaması'nı,

PROTOTİP: Bir ürünün veya tasarımın parti tipi veya seri üretimine geçilmeden önce, işlevleri ve boyutları itibarıyla tam bir örneğini oluşturan şeklini,

ifade eder.

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ	5
2. MESLEK TANITIMI	6
2.1. Meslek Tanımı	6
2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri	6
2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile İlgili Düzenlemeler	6
2.4. Meslek ile İlgili Diğer Mevzuat	6
2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları	7
2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler	7
3. MESLEK PROFİLİ	8
3.1. Görevler, İşlemler ve Başarım Ölçütleri	8
3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman	19
3.3. Bilgi ve Beceriler	20
3.4. Tutum ve Davranışlar	21
4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME	21

1. GİRİŞ

Prototipçi (Seviye 5) ulusal meslek standardı 5544 sayılı Mesleki Yeterlilik Kurumu (MYK) Kanunu ile anılan Kanun uyarınca çıkartılan “Ulusal Meslek Standartlarının Hazırlanması Hakkında Yönetmelik” ve “Mesleki Yeterlilik Kurumu Sektör Komitelerinin Kuruluş, Görev, Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik” hükümlerine göre MYK’nın görevlen dirdiği Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası (MESS) tarafından hazırlanmıştır.

Prototipçi (Seviye 5) ulusal meslek standardı, sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınarak değerlendirilmiş, MYK Otomotiv Sektör Komitesi tarafından incelendikt en sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

2. MESLEK TANITIMI

2.1. Meslek Tanımı

Prototipçi (Seviye 5), taslak çizim, kroki ve numune üzerinde çalışarak, seri veya parti tipi üretimi yapılması planlanan herhangi bir motorlu taş ıt parçasının veya alt montaj biriminin işlev, boyut, şekil, görünüm ve renk olarak birebir örneğini oluşturan kişidir. Prototip imalat işlemlerinde parçanın boyutlarındaki ve diğer kalite özel liklerindeki hassaslığın sağlanması ve prototip imalat sürecinin maliyetinin göz önünde bulundurulması esastır.

Prototip imalat işlemleri sırasında kalıp hazırlama, presleme, döküm, dövme, delme, kesme, talaş kaldırma, kaynak yapma türünden imalat yöntemleri ile, üç boyutlu konumlandırma işlemleri uygulanır. Bu işlemlerin prototip imalatı için hassas bir biçimde gerçekleştirilmesi prototipçinin mesleki yeterliliğini gerektirir.

Prototipçi, genel nezaret altında gerçekleştirdiği işlemlerde, yaptığı işlemlerin doğruluğundan, zamanlamasından ve kalitesinden sorumludur. İşlemlerin yapılmasında iş talimatlarına uygun çalışır ve sorumluluk alanı dışında kalan arızaları ve hataları ilgili kişilere bildirir. İşlemleri tamamlanan prototiplerin, tasarım gereklerini karşılaması ve birlikte çalışılan diğer kişilerin emniyetinin sağlanması prototipçinin sorumlulukları arasında yer alır.

2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri

ISCO 88	: 7222
ISCED 97	: 52
NACE Rev.2	: 29.10

2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile İlgili Düzenlemeler

Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği
Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği
Atık Yönetimi Genel Esaslarına İlişkin Yönetmelik
Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik
Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği
Gürültü Yönetmeliği
Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliği
Hazırlama, Tamamlama ve Temizleme İşleri Yönetmeliği
İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik
İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği
Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği
Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik
Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik
Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Çalışanların Korunması Hakkında Yönetmelik
Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği
Titreşim Yönetmeliği

2.4. Meslek ile İlgili Diğer Mevzuat

Mesleğe ilişkin diğer mevzuat bulunmamaktadır.

2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları

Prototip işlemleri, iyi aydınlatılmış ve iyi havalandırılmış , giriş-çıkışı sınırlandırılmış kapalı prototip atölyelerinde veya işlem tipine göre ilgili üretim bölümüne ait atölyelerde yapılır. Atölyede sıcaklık, nem, toz ve gürültü seviyeleri kontrol altında tutulmalı, tehlike oluşturabilecek maddeler uzaklaştırılmalıdır. Prototip imalat işlemleri sırasında kişinin uygun iş elbisesi, iş ayakkabısı, maske, baret, koruyucu gözlük ve eldiven kulla narak çalışması söz konusudur. Çalışma ortamının olumsuz koşulları arasında, koku, gürültü, nem, sıcaklık farkı, toz, gaz, titreşim, kaygan zemin, yağ lı ortam ve çeşitli kimyasal maddelere maruz kalma sayılabilir.

2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler

Prototipçinin, işitme ve görme yetisinde yetersizlik olmaması, tüm uzuvlarının sağlam olması, akaryakıt, yağ ve kimyasal maddelere karşı allerjisi olm aması gerekmektedir.

3. MESLEK PROFİLİ

3.1. Görevler, İşlemler ve Başarım Ölçütleri

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
A	İş sağlığı ve güvenliği, yangın ve acil durum kurallarını uygulamak	A.1	İş sağlığı ve güvenliği konusundaki yasal ve işyerine ait kuralları uygulamak	A.1.1	İş sağlığı ve güvenliği konusundaki normların anlaşılması için, işyerinin düzenlediği eğitimlere veya işyeri dışındaki kurumların eğitimlerine katılır.
				A.1.2	Yapılan işe uygun iş elbiseleri ve kişisel koruyucu donanımları kullanır.
				A.1.3	İSG koruma ve müdahale araçlarını uygun ve çalışır şekilde bulundurur.
				A.1.4	Yapılan çalışmaya ait uyarı işaret ve levhalarını talimatlar doğrultusunda yerleştirerek ve çalışma sırasında koruyarak iş alanının ve personelinin güvenliğini sağlar.
		A.2	Risk etmenlerini azaltmak	A.2.1	Risklerin belirlenmesi çalışmalarına katkıda bulunur.
				A.2.2	Risk faktörlerinin azaltılmasına yönelik yapılan çalışmalara katılır.
		A.3	Tehlike durumunda acil durum prosedürlerini uygulamak	A.3.1	Tehlike durumlarını saptayıp hızlı bir şekilde yok etmek üzere önlem alma çalışmalarına katkıda bulunur.
				A.3.2	Anında giderilemeyecek türden tehlike durumlarını amirlerine ve yetkililere veya gereken durumlarda işletme dışında ilgili kurumlara bildirir.
				A.3.3	Kullanılan makineye özel acil durum prosedürlerini uygular.
		A.4	Acil çıkış prosedürlerini uygulamak	A.4.1	Acil durumlarda çıkış veya kaçış prosedürlerini uygular.
				A.4.2	Acil çıkış veya kaçış ile ilgili deneyimleri ilgililerle ve iş arkadaşlarıyla paylaşmak üzere yapılan periyodik çalışmalara ve tatbikatlara katılır.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
B	Çevre koruma mevzuatına uygun çalışmak	B.1	Çevre koruma standart ve yöntemlerini uygulamak	B.1.1	Gerçekleştirilen işlemler ile ilgili çevresel etkilerin doğru bir şekilde saptanması çalışmalarına katılır.
				B.1.2	Çevre koruma gereklerine ve uygulamalarına yönelik periyodik eğitimlere katılır.
				B.1.3	İş süreçlerinin uygulanması sırasında çevre etkilerini gözler ve zararlı sonuçları önler.
		B.2	Çevresel risklerin azaltılmasına katkıda bulunmak	B.2.1	Dönüştürülebilen malzemelerin geri kazanımı için gerekli ayırmayı ve sınıflamayı yapar.
				B.2.2	Tehlikeli ve zararlı atıkları verilen talimatlar doğrultusunda diğer malzemelerden ayırıştırır ve gerekli önlemleri alarak geçici depolamasını yapar.
				B.2.3	Yanıcı ve parlayıcı malzemelerin güvenli bir şekilde tutulmasını sağlar.
				B.2.4	İşlem sırasında ve hazırlık aşamalarında kişisel koruyucu donanım ve malzemeleri kullanır veya diğerlerine kullandırır.
				B.2.5	Dökülme ve sızıntılara karşı kullanılacak uygun donanım, malzeme ve ekipmanı hazır bulundurur.
		B.3	İşletme kaynaklarının tüketiminde tasarruflu hareket etmek	B.3.1	İşletme kaynaklarını tasarruflu ve verimli bir şekilde kullanır.
				B.3.2	İşletme kaynaklarının daha az ve verimli kullanımı için gerekli tespit ve planlama çalışmalarına katılır.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
C	Kalite yönetim sistemi dokümanlarına uygun çalışmak	C.1	İşe ait kalite gerekliliklerini uygulamak	C.1.1	İşlem formlarında yer alan talimatlara ve planlara göre kalite gerekliliklerini uygular.
				C.1.2	Uygulamada izin verilen tolerans ve sapmalara göre kalite gerekliliklerini uygular.
				C.1.3	Makina, alet ya da donanımın kalite gerekliliklerine uygun çalışır.
		C.2	Kalite sağlamadaki teknik prosedürleri uygulamak	C.2.1	Yapılacak işlemin türüne göre kalite sağlama tekniklerini uygular.
				C.2.2	İşlemler sırasında kalite sağlama ile ilgili teknik prosedürleri uygulayarak, özel kalite şartlarının karşılanmasını sağlar.
				C.2.3	Çalışmayla ilgili kalite ve fire/hata formlarını doldurur.
		C.3	Yapılan çalışmaların kalitesini denetim altında tutmak	C.3.1	Operasyon bazında çalışmaların kalitesini denetleme çalışmalarına katılır.
				C.3.2	Prototip imalat yöntemini ve kullanılacak malzemelerin uygunluğunu denetler.
				C.3.3	Prototipin istenilen teknik özelliklere uygun olup olmadığını denetler.
		C.4	Proseslerde saptanan hata ve arızaları engelleme çalışmalarına katılmak	C.4.1	Çalışma sırasında saptanan hata ve arızaları yetkili kişilere sürekli bildirir.
				C.4.2	Hata ve arızaları oluşturan nedenlerin belirlenmesine ve ortadan kaldırılmasına katkıda bulunur.
				C.4.3	Hata ve arıza gidermeyle ilgili uygulama ve yöntemleri uygular.
				C.4.4	Yetkisi dahilinde olmayan veya gideremediği hata ve arızaları amirlerine bildirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	Çalışılan yeri düzenlenmek	D.1	Çalışma alanının özelliklerini belirlemek	D.1.1	Çalışmaların kesintisiz ve uygun şekilde sürdürülmesi için, iş alanını inceler.
				D.1.2	İş alanının olumsuz özelliklerinin iyileştirilmesine katkıda bulunur.
				D.1.3	Çalışmanın türü ve kullanılan iş yöntemine göre düzeni sağlar.
				D.1.4	Çalışma alanının genişliğini ve ilgili çalışma noktalarının kapsamını belirler.
		D.2	Gerekli makina, donanım ve malzemeyi çalışmaya hazırlamak	D.2.1	Kullanılacak malzemeleri yapılacak çalışma ile ilgili işlem formu ve yöntemlerine uygun olarak seçer ve hazırlar.
				D.2.2	Belirlenen işleme göre, kontrol ve muayene araçlarını ve cihazlarını kullanır.
				D.2.3	Çalışma için gerekli aparat, makina ve donanımları çalışmaya hazır hale getirir.
				D.2.4	Çalışma süresince kullanılacak malzeme, araç ve gereçlerin İSG kapsamında uygunluğunu denetler.
		D.3	İş bitiminde donanım ve iş alanı temizliğini yapmak	D.3.1	Çalışma alanını düzgün ve temiz tutar.
				D.3.2	Temizlik yaparken iş güvenliği şartlarını gözetir.
				D.3.3	Kullanılan makina ve ekipmanları iş bitiminde kaldırır ve temizler.
				D.3.4	İş güvenliğine zarar verebilecek maddelerin kullanımı sırasında gereken özeni gösterir ve belirlenmiş yerlerde uygun bir şekilde depolar.
				D.3.5	Yapılan çalışma hakkında amirlerini ve ilgili operatörleri bilgilendirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Çalışma alet ve donanımlarının koruyucu ve talimatlı bakımlarını sağlamak	E.1	Çalışma donanımlarının çalışabilirlik durumlarını denetlemek	E.1.1	Çalışma donanımlarının durumunu ve güvenlik düzeneklerinin işlerliğini talimatlara uygun şekilde periyodik olarak denetler.
				E.1.2	Çalışma sırasında uygun olmayan bir durum olduğunda veya olacağı sezildiğinde çalışmayı durdurur.
				E.1.3	Arızalı donanımların ve araçların değişimi veya onarımı için ilgili kişilere haber verir.
				E.1.4	Araç, gereç ve donanımların yetkisi dahilindeki sorun ve arızalarını giderir.
		E.2	Çalışma donanımlarının bakım aşamalarını uygulamak	E.2.1	Donanımların düzgün ve sürekli çalışmalarını sağlamak üzere gerekli bakım aşamalarını uygular.
				E.2.2	Koruyucu bakım ve temizlik işlemlerini uygular.
				E.2.3	Bakım ve temizlik faaliyetlerinde kullanılacak malzemeleri temin eder ve uygun şekilde depolar.
				E.2.4	Ölçü ve muayene aletlerinin kalibrasyonlarının sistematik olarak yapılmasını takip eder.
		E.3	Çalışma donanımlarının bozulma ve yıpranmaları ile ilgili bilgileri aktarmak	E.3.1	Kullanılan alet ve donanımların arızalarını belirleyebilir, bunlardaki bozulma ve yıpranmaları zamanında fark eder.
				E.3.2	Çalışma işlemlerinin sürekliliğinin sağlanması için araç ve donanımlardaki bozulma, yıpranma türünden olumsuzluklar ile ilgili kayıtları oluşturur ve ilgililere aktarır.
				E.3.3	Donanımın genel durumu ile ilgili bilgilendirmeyi, prosedürlere uygun yapar.
				E.3.4	Parçaların çalışma ömürlerini takip eder, zamanı geldiğinde değiştirir ve amirlerine bildirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Hazırlık işlemlerini gerçekleştirmek (devamı var)	F.1	İş organizasyonunun ve dokümantasyonunun hazırlığını yapmak	F.1.1	Prototip yapımı ile ilgili iş planlarını hazırlar.
				F.1.2	Prototipe ait teknik resim, kroki, numune ve talimatları temin eder ve inceler.
				F.1.3	Prototipin değerlendirme kriterlerine ait dokümanları temin eder ve inceler.
				F.1.4	İş planlarını amirlerine onaylatır.
		F.2	Prototip imalatı için uygun yöntemi seçmek	F.2.1	Prototipin özelliklerine ve şekline göre uygun imalat yöntemine karar verir.
				F.2.2	Prototip imalatı sırasında uygulanacak işlemleri belirler.
				F.2.3	Uygulanacak işlemleri sıraya koyar.
				F.2.4	Problem yaratabilecek işlemleri belirler.
				F.2.5	Riskli işlemler ile ilgili gerekli önlemleri alır.
		F.3	Gerekli malzemeleri hazırlamak	F.3.1	Prototipin dayanım, şekil ve görünüm özelliklerine göre yapım aşamasında kullanılması uygun malzemelere karar verir.
				F.3.2	Kullanılacak malzemeleri temin eder.
				F.3.3	Kullanılacak malzemeleri kimyasal veya fiziksel olarak hazırlar.
				F.3.4	Eksik malzemeleri amirlerine bildirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Hazırlık işlemlerini gerçekleştirmek	F.4	Gerekli alet, aparat, takım ve cihazları hazırlamak	F.4.1	Prototipin hazırlanmasında uygulanacak yöneme ve malzemeye uygun olarak, kullanılacak alet, aparat ve takımlara karar verir.
				F.4.2	Kullanılacak alet, aparat ve takımları temin eder.
				F.4.3	Kullanılacak alet, aparat ve takımla ilgili gerekli hazırlık işlemlerini yapar.
				F.4.4	Eksik alet, aparat ve takımları amirlerine bildirir.
		F.5	İş dağılımı yapmak	F.5.1	Prototip yapımında işbölümü yapılıp yapılmaması gerektiğini tespit eder.
				F.5.2	İşbölümü yapılması gereken durumlarda uygulanacak işlemleri sınıflandırır ve sıralar.
				F.5.3	İşlemlerin uygun kişilere dağılımını yapar.
				F.5.4	İlgili işlemlerin düzgün bir şekilde tamamlanıp tamamlanmadığını kontrol eder.
		F.6	Maliyet durumunu kontrol etmek	F.6.1	Kullanılacak malzemelerin maliyetlerini tespit eder.
				F.6.2	Uygulanacak yöntemin toplam maliyetini hesaplar.
				F.6.3	Maliyet faktörüne göre mümkün olan en uygun yöntemi ve malzemeyi seçer.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
G	Prototipi imal etmek (devamı var)	G.1	Prototip için gerekli parçaları hazırlamak	G.1.1	Prototipin tek parçadan mı yoksa birden çok parçadan mı yapılacağı konusunda karar verir.
				G.1.2	Çok parçalı prototip yapımlarında parçalara ayırmanın nasıl yapılacağını belirler.
				G.1.3	Alt bileşenlere ait teknik çizimleri sağlar.
				G.1.4	Kullanılacak malzemelerin özellikleriyle ilgili dokümanları sağlar.
		G.2	Şekillendirici düzenekleri hazırlamak	G.2.1	Kullanılacak şablon, örnek, kalıp ve maça türünden şekil verme düzeneklerine ilişkin taslak çizimleri ilgililerden alır.
				G.2.2	Prototip imalat işlemleri için kullanılacak şekil verme düzeneklerini ve aparatlarını belirler.
				G.2.3	Şekil verme düzeneklerini ve aparatlarını, gerektiğinde ilgili atölyelerden yardım sağlayarak hazırlar.
				G.2.4	Şekil verme düzeneklerinin istenen özelliklere uygunluklarını kontrol eder.
		G.3	Prototip imalat işlemlerini yapmak	G.3.1	Seçilen yönteme göre döküm, dövme, presleme, derin çekme, bükme, tesviye, kesme, delme, kaynak ve talaş kaldırma türünden şekil verme işlemlerini uygular.
				G.3.2	Hazırlanan şekil verme düzenekleri aracılığıyla seçilen malzemeye istenen şekli verir.
				G.3.3	Parçaların istenen ölçü ve toleranslara uygunluğunu kontrol eder.
				G.3.4	Uygun olmayan parçalar üzerinde gerekli ayar ve düzeltme işlemlerini gerçekleştirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
G	Prototipi imal etmek	G.4	Prototip imalat son işlemlerini yapmak	G.4.1	Alt montaj birimlerini oluşturmak üzere prototip parçalarını birleştirir.
				G.4.2	Alt montaj birimlerini birleştirerek prototipi oluşturur.
				G.4.3	Parçaların pozisyonlarını ve hizalarını ayarlar.
				G.4.4	Parçaların gerekli diğer ayar işlemlerini gerçekleştirir.
				G.4.5	Prototipin zarar görmesini önlemek amacıyla talimatlara uygun olarak gerekli koruma önlemlerini alır.
				G.4.6	Prototip imalatı sırasında veya parçaların konumlandırılması ve birleştirilmesi sırasında oluşan sorunları tespit eder.
				G.4.7	Çıkan sorunlara gerekli danışmalar sonucu çözümler getirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
H	Son kontrol ve belgeleme işlemlerini gerçekleştirmek	H.1	Prototipin kontrolünü/testlerini yapmak	H.1.1	Talimatlara göre muayene ve kontrol amacıyla uygun cihazları kullanır.
				H.1.2	Belirli değerlendirme kıstaslarına uygun olarak prototipi test eder.
				H.1.3	Prototipin talimatlarda ve teknik çizimlerde belirtilen özelliklere uygun olarak hazırlanıp hazırlanmadığını kontrol eder.
				H.1.4	Basit fonksiyonellik testlerini yapar.
				H.1.5	İlgili durumlarda, çalışma kontrolünü yapar.
		H.2	Belgeleme işlemlerini yapmak	H.2.1	Yapılan işlemlerin türlerini ve sürelerini kaydeder.
				H.2.2	Bilgisayar kayıtlarını yetkili kişilere iletir.
				H.2.3	Ölçme ve kontrol raporları ile kabul formlarını hazırlar.
				H.2.4	Geliştirici önerilerde bulunur.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
I	Mesleki gelişim faaliyetlerini yürütmek	I.1	Eğitim planlaması ve organizasyon çalışmalarını gerçekleştirmek	I.1.1	Eğitim ihtiyaçlarını ilgili birimlerden alır ve değerlendirir.
				I.1.2	Periyodik ve bir defaya özgü eğitimleri zaman planlaması açısından değerlendirir.
		I.2	Bireysel mesleki gelişimi konusunda çalışmalar yapmak	I.2.1	Mesleki ve kişisel gelişim için gerekli araştırma faaliyetlerini gerçekleştirir
				I.2.2	Prototip imalat yöntemleriyle ilgili gelişmeleri takip eder
		I.3	Astlarının ve diğer çalışanların mesleki eğitimlerini yapmak	I.3.1	Bilgi ve deneyimlerini birlikte çalıştığı kişilere aktarır
				I.3.2	Prototip imalatı ile ilgili sınırlı seviyede bilgilendirme ve eğitimleri uygular

3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman

1. Alçı, ahşap, plastik kalıp malzemeleri
2. Anahtar takımı
3. Bezler, emici malzemeler
4. Bilgi ve değerlendirme formları
5. Boyutsal ölçme aletleri
6. Ceraskal
7. Civatalar
8. Conta
9. Çeşitli borular
10. Çeşitli kalıplar
11. Çeşitli maçalar
12. Çeşitli motorlu el aletleri
13. Çeşitli şablonlar
14. Döküm ve dövme parçalar
15. Freze
16. Giriş-çıkış kartları
17. Hassas ölçü aletleri
18. Makina yağı
19. Masterlar
20. Matkap
21. Mengene
22. Mihengir
23. Mikrometre
24. Mil
25. Planya
26. Pres
27. Rulman
28. Segman
29. Somun
30. Takım arabaları
31. Taşıma-kaldırma ekipmanı
32. Taşlama-polisaj
33. Teknik resimler
34. Temel el aletleri
35. Temel geometrik ölçme aletleri
36. Temizlik malzemeleri
37. Termometre
38. Testere
39. Tesviye aletleri ve gereçleri
40. Tesviyeci masası
41. Torna
42. Yapıştırıcı malzemeler
43. Yaylar
44. Zımpara makinası
45. Zımpara taşları ve kağıtları
46. Epoksi, sealer, strafor, tutkal ve solvent türü malzemeler
47. Aparat ve fikstürler
48. Abkant pres
49. Lazer/plazma kesme

3.3. Bilgi ve Beceriler

1. Acil durum bilgisi
2. Çalışma ve kontrol prosedürleri bilgisi
3. Çevre koruma özel standartları bilgisi
4. Bilgisayar bilgisi
5. Donanım ve araçların kullanımı bilgi ve becerisi
6. Döküm prensipleri bilgisi
7. Ekip çalışması yeteneği
8. El becerisi
9. Geri dönüşümlü atık bilgisi
10. Hassas ve karmaşık parçalarla çalışabilme yeteneği
11. İnsan ilişkileri yeteneği
12. İş sağlığı ve güvenliği standartları bilgisi
13. İşlem dokümantasyonu ve çeşitli teknik spesifikasyonlar bilgisi
14. İşyeri düzenleme bilgisi
15. İşyerine özgü mevzuat ve çalışma prosedürleri bilgisi
16. Kalite güvence/yönetim sistemleri bilgisi
17. Kalite kontrol metotları bilgisi
18. Kaynak bilgi ve becerisi
19. Kendini ifade etme yeteneği
20. Kontrol ve uygulama teknikleri bilgi ve becerisi
21. Kroki çizebilme bilgisi
22. Kullanılan malzeme ve ürünlerin genel özellikleri bilgisi
23. Maliyet hesapları yapabilme becerisi
24. Malzeme bilgisi
25. Manipülasyon, taşıma ve sabitleme donanımları kullanım becerisi
26. Mekanik bilgisi
27. Metallerin soğuk şekillendirilmesi bilgisi
28. Montaj süreci bilgisi
29. Muayene ve test teknikleri bilgisi
30. Öğrendiğini aktarabilme yeteneği
31. Öğrenme ve geliştirme yeteneği
32. Ölçme ve kontrol bilgisi
33. Pres prensipleri bilgisi
34. Takım tezgahlarını kullanabilme becerisi
35. Talaşlı imalat yöntemleri bilgisi
36. Tehlikeli atık bilgisi
37. Teknik resim okuma ve yorumlama bilgisi
38. Temel matematik, geometri ve fizik bilgisi
39. Temel ölçme ve muayene araçları kullanım bilgi ve becerisi
40. Temel üretim proses bilgisi
41. Tesviye teknikleri bilgi ve becerisi
42. Ulusal kalite yönetmelikleri-teknik standartlar bilgisi
43. Üç boyutlu ölçme yöntemleri bilgisi
44. Yangın bilgisi
45. Yangın önleme ve yangınla mücadele bilgisi
46. Yaratıcı düşünme yeteneği
47. Yüzey temizleme malzemelerinin kimyasal kullanım bilgisi

3.4. Tutum ve Davranışlar

1. Amirlerine doğru bilgi aktarmak
2. Beraber çalıştığı kişileri yönlendirebilmek
3. Bilgi ve tecrübesi dahilinde karar vermek
4. Çevre, kalite ve İSG kurallarını benimsemek
5. Deneyimlerini iş arkadaşlarına aktarmak
6. Eğitmeye ve öğretmeye istekli olmak
7. Ekip içinde uyumlu çalışabilmek
8. Gerekli temizlik malzemelerinin seçimini dikkatle yapmak
9. Gerekli ve acil durumlarda donanımın çalışmasını durdurmak
10. Grup toplantılarına katılmak
11. Hassas şekillendirme işlemleri yapmak
12. İnisiyatif alabilmek
13. İş devirlerinde doğru iletişim kurmak ve bilgi aktarmak
14. İşletme kaynaklarının kullanımı ve geri kazanım konusunda duyarlı olmak
15. İşyeri hiyerarşi ilişkisine saygı göstermek
16. Kendi ve diğer kişilerin güvenliğini gözetmek
17. Mesleki gelişim için araştırma isteğinde olmak
18. Olumsuz çevresel etkileri belirleyebilmek
19. Prototip hazırlamada maliyet faktörünü göz önünde bulundurmak
20. Risk faktörleri konusunda duyarlı davranmak
21. Sorumluluklarını yerine getirmek
22. Süreç kalitesine özen göstermek
23. Talimat ve kılavuzlara harfiyen uymak
24. Taşıma ve kaldırma donanımını doğru şekilde kullanmak
25. Tehlike durumlarında ilgilileri bilgilendirmek
26. Tehlike durumlarını dikkatle algılayıp değerlendirmek
27. Temizlik, düzen ve işyeri tertibine özen göstermek

4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME

Prototipçi (Seviye 5) meslek standardına göre belgelendirme amacıyla yapılacak ölçme ve değerlendirme, gerekli çalışma şartlarının oluşturulduğu test ve sertifikasyon merkezlerinde yazılı ve/veya sözlü teorik ve uygulamalı sınav şeklinde olacaktır.

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

Ek: Meslek Standardı Hazırlama Sürecinde Görev Alanlar

1. Meslek Standardı Hazırlayan Kuruluşun Meslek Standardı Ekibi:

Av. İsmet **SİPAHİ** – Genel Sekreter, MESS

End. Müh. Dr. Dilek **KURT** – Genel Sekreter Yardımcısı, MESS

Prof. Dr. M. Nahit **SERARSLAN** – End. Müh. Bölümü Öğretim Üyesi, İTÜ, Meslek Standartları Danışmanı, MESS

Av. Erten **CILGA** – Hukuk Müşaviri, MESS

Mak. Müh. Dr. Aykut **ENGİN** – Eğitim Müdürü, MESS

Çevre Müh. Aytül **ANLAR** – Basın Yayın ve Halkla İlişkiler Müdürü, MESS

End. Müh. Yenal **BOZTEPE** – Endüstri Yönetimi ve Araştırma Uzmanı, MESS

End. Müh. Tunçay **YEŞİLNİL** – Endüstri Yönetimi ve Araştırma Uzmanı, MESS

Mak. Müh. Altan **ÇETİNKAL** – İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanı, MESS

2. Teknik Çalışma Grubu Üyeleri:

2.1. Meslek Standartları Komisyonu Üyeleri

Prof. Dr. Ercan **TEZER** – Genel Sekreter, OSD

End. Y. Müh. Ali Rıza **AKSOY** – End.İlişkileri ve İK Op. Müdürü, FORD OTOSAN

Gökhan **AKSU** – Endüstriyel İlişkiler Uzmanı, TOFAŞ

Burhan **BALKIR** – Endüstriyel İlişkiler Uzmanı, TOFAŞ

Aydın **BAŞESKİ** – Eğitim Yöneticisi, TOFAŞ

Mustafa **GEYVE** – Nitelik Yönetim Sorumlusu, OYAK RENAULT

Met. Y. Müh. Erdoğan **GÜNEŞ** – Eğitim Enstitüsü Müdürü, OYAK RENAULT

End. Y. Müh. Emre **MERCAN** – Tek. Mes. Eğ.&Öneri Sis. Grup Şefi, MERCEDES BENZ TÜRK

İnş. Müh. Onur **ŞENGÜN** – Personel Yönetimi Ekip Lideri, FORD OTOSAN

2.2. Meslek Standardının Hazırlanmasına Katkıda Bulunanlar

Mak. Müh. Ali **ASLAN** – Eğitim Yöneticisi, BMC

Mak. Müh. Burhan **ÇAKIR** – İnsan Kaynakları Direktörü, TOFAŞ

End. Y. Müh. Özden **ÇINGİ** – İnsan Kaynakları Direktörü, MAN TÜRKİYE

End. Müh. Hüseyin **DEMİR** – İnsan Kaynakları Müdürü, KARSAN

End. Y. Müh. Berent **ERGİN** – İnsan Kaynakları Müdürü, OTOKAR

Salih **ERTÖR** – İnsan Kaynakları Müdürü, MERCEDES -BENZ TÜRK

Kimya Y. Müh. Haluk **GÜMÜŞDERELİOĞLU** – İK Kal. Sis. ve Kur. İlet. Md., TÜRK TRAKTÖR

Tekin **KOÇAK** – İnsan Kaynakları Direktörü, TEMSA GLOBAL

Yaşar **ONAY** – İnsan Kaynakları Direktörü, ANADOLU ISUZU

End. Müh. Nursel **ÖLMEZ ATEŞ** – İnsan Kaynakları Direktörü, FORD OTOSAN

Ayhan İbrahim **TOKCAN** – İnsan Kaynakları ve Dış İlişkiler Direktörü, OYAK RENAULT

Met. Müh. Muhsin **TÜFEKÇİ** – İnsan Kaynakları Bölüm Yöneticisi, BMC

3. Görüş İstenen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar:

Adana Sanayi Odası

Anadolu Isuzu Otomotiv Sanayi ve Ticaret A.Ş.

Ankara Sanayi Odası

Birleşik Metal İşçileri Sendikası

BMC Sanayi ve Ticaret A.Ş.

Boğaziçi Üniversitesi Makina Mühendisliği Bölümü

Bornova Oto Tamircileri ve Sanatkârları Odası Ar-Ge Eğitim ve Teknoloji Merkezi

Bursa Ticaret ve Sanayi Odası

Çelik İş Sendikası

Çukurova Üniversitesi Otomotiv Mühendisliği Bölümü

Ege Bölgesi Sanayi Odası

Ford Otomotiv Sanayii A.Ş.

Gazi Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi

Gazi Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi

Hacettepe Üniversitesi Makina Mühendisliği Bölümü

İstanbul Sanayi Odası

İstanbul Teknik Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Bölümü

Karsan Otomotiv Sanayii ve Ticaret A.Ş.

Kocaeli Sanayi Odası

MAN Türkiye A.Ş.

Marmara Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi

Mercedes-Benz Türk A.Ş.

ODTÜ Endüstri Mühendisliği Bölümü

Otokar Otobüs Karoseri Sanayii A.Ş.

Otomotiv Sanayii Derneği

Oyak Renault Otomobil Fabrikaları A.Ş.

Sakarya Ticaret ve Sanayi Odası

T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı

T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı

T.C. Milli Eğitim Bakanlığı

T.C. Sanayi ve Ticaret Bakanlığı

Taşıt Araçları Yan Sanayicileri Derneği

Tekirdağ Ticaret ve Sanayi Odası

Temsa Global Sanayi ve Ticaret A.Ş.

Tofaş Türk Otomobil Fabrikaları A.Ş.

Türk Metal Sendikası

Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği

Türk Standardları Enstitüsü

Türk Traktör ve Ziraat Makineleri A.Ş.

Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu

Türkiye İhracatçılar Meclisi

Türkiye İstatistik Kurumu

Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu

Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği

Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı

4. MYK Sektör Komitesi Üyeleri ve Uzmanlar

Eşber ÇEKİÇ,	Başkan (Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği)
Recep ŞEKER,	Başkan Vekili (Milli Eğitim Bakanlığı)
Ahmet ERSOY,	Üye (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı)
Özlem SAKA,	Üye (Sanayi ve Ticaret Bakanlığı)
Prof. Dr. Nuri YÜCEL,	Üye (Yüksek Öğretim Kurulu)
Gökhan UĞURAY,	Üye (Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu)
Burak ARKAN,	Üye (Türkiye İhracatçılar Meclisi)
Dr. Aykut ENGİN,	Üye (Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu)
Av. Semih TEMİZ,	Üye (Hak İşçi Sendikaları Konfederasyonu)
Firuzan SİLAHŞÖR,	Daire Başkanı (Mesleki Yeterlilik Kurumu)
Hacı Ali EROĞLU,	Sektör Sorumlusu (Mesleki Yeterlilik Kurumu)
Sinan GERGİN	Sektör Komitesi Temsilcisi (Özürlüler İdaresi Başkanlığı)

5. MYK Yönetim Kurulu

Bayram AKBAŞ,	Başkan (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Temsilcisi)
Uğur BEKTAŞ,	Başkan Vekili (Meslek Kuruluşları Temsilcisi)

Hüseyin **ACIR**,

Üye (Milli Eğitim Bakanlığı Temsilcisi)

Prof. Dr. Sabahattin **BALCI**,

Üye (Yüksek Öğretim Kurulu Başkanlığı Temsilcisi)

Dr. Osman **YILDIZ**,

Üye (İşçi Sendikaları Konfederasyonları Temsilcisi)

M. Şükrü **KOÇOĞLU**,

Üye (İşveren Sendikaları Konfederasyonu Temsilcisi)