



ULUSAL MESLEK STANDARDI

OTOMOTİV KAYNAKÇISI (Seviye 4)

REFERANS KODU/

RESMİ GAZETE TARİH-SAYI/

Meslek	:	OTOMOTİV KAYNAKÇISI
Seviye	:	4
Referans Kodu	:	
Standardı Hazırlayan Kuruluş(lar)	:	MESS (TÜRKİYE METAL SANAYİCİLERİ SENDİKASI)
Standardı Doğrulayan Sektör Komitesi	:	
MYK Yönetim Kurulu Onay Tarih/Sayı	:	
Resmi Gazete Tarih/Sayı	:	
Revizyon No	:	

ÖNSÖZ

Otomotiv Kaynakçısı 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 hazırlanmıştır.

Standart taslağı, MYK Yönetim Kurulunun 29/05/2008 tarih ve 2008/22 sayılı kararı ile görevlendirilen MESS tarafından hazırlanmıştır. Hazırlanan taslak hakkında sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınmış ve görüşler değerlendirilerek taslak üzerinde gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Nihai taslak MYK Otomotiv Sektör Komitesi tarafından incelenip, değerlendirildikten ve Komitenin uygun görüşü alındıktan sonra, MYK Yönetim Kurulunun tarih ve sayılı kararı ile onaylanarak Resmi Gazete’de yayımına karar verilmiştir.

Standardın hazırlanması, görüş bildirilmesi, incelenmesi ve doğrulanmasında katkı sağlayan kişi, kurum ve kuruluşlara¹ görüş ve katkıları için teşekkür eder, yararlanabilecek tüm tarafların bilgisine sunarız.

Mesleki Yeterlilik Kurumu

¹ Standart hazırlama sürecine katkı verenler Mesleki Yeterlilik Kurumu web sayfasında bulunmaktadır.

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
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
Burhan BALKIR – Endüstriyel İlişkiler Uzmanı, TOFAŞ
Mak. Müh. Hakan BELDEK – Metal Malz. Lab. Grup Şefi, MERCEDES -BENZ TÜRK
Lemi ÇAĞLAR – Eğitim Danışmanı, OYAK RENAULT
Mak. Müh. Hüseyin ÇAĞLAYAN – Karoseri İmalat İşletme Müh., MERCEDES -BENZ TÜRK
İsmail ÇAVUŞ – Kaporta İmalat Kaynak Destek Sorumlusu, OYAK RENAULT
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
Hüseyin ERDOĞAN – İnsan Kaynakları Müdürü, ANADOLU ISUZU
End. Y. Müh. Berent ERGİN – İnsan Kaynakları Müdürü, OTOKAR

Salih ERTÖR – İnsan Kaynakları Müdürü, MERCEDES -BENZ TÜRK
Kimya Y. Müh. Haluk GÜMÜŞDERELİOĞLU – İK Kalite Sis. ve Kur. İletişim Md., TÜRK TRAKTÖR
Tuncay KARA – Kaynak Kontrolörü ve Eğitmeni, MERCEDES -BENZ TÜRK
A. Tekin KOÇAK – İnsan Kaynakları Direktörü, TEMSA GLOBAL
End. Müh. Nursel ÖLMEZ ATEŞ – İnsan Kaynakları Direktörü, FORD OTOSAN
Met. Müh. Şeyma SAYALI – Kaynak Müh., MERCEDES-BENZ TÜRK
Vedat SÜNBÜLOĞLU – Metal Teknolojisi Eğitmeni, MERCEDES -BENZ TÜRK
Adem ŞANLI – Metal Malz. Lab.Kaynak Tekniği Postabaşısı, MERCEDES -BENZ TÜRK
Emre TİREGÜL – Kaporta Departmanı Müdür Yrd., OYAK RENAULT
Ayhan İbrahim TOKCAN - İnsan Kaynakları ve Dış İlişkiler Direktörü, OYAK RENAULT
Met. Müh. Muhsin TÜFEKÇİ – İnsan Kaynakları Bölüm Yöneticisi, BMC
Ercan ZÜMBÜL – Karoseri İmalat Postabaşısı, MERCEDES-BENZ TÜRK

3.Görüş İstenen/Alınan Kişi/Kurum ve Kuruluşlar

Boğaziçi Üniversitesi Makina Mühendisliği Bölümü
Bornova Oto Tamircileri ve Sanatkârları Odası Ar -Ge Eğitim ve Teknoloji Merkezi
Gazi Üniversitesi Mühendislik -Mimarlık Fakültesi
Hacettepe Üniversitesi Makina Mühendisliği Bölümü
Hak İşçi Sendikaları Konfederasyonu
İstanbul Teknik Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Bölümü
ODTÜ Endüstri Mühendisliği Bölümü
Otomotiv Sanayii Derneği
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
Türk Metal Sendikası
Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği
Türk Standardları Enstitüsü
Türkiye Devrimci İşçi Sendikaları Konfederasyonu
Türkiye Esnaf ve Sanatkârları Konfederasyonu
Türkiye İhracatçılar Meclisi
Türkiye İşçi Sendikaları Konfederasyonu
Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu

Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği

Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı

4. MYK Sektör Komitesi Üyeleri ve Uzmanlar

Doç. Dr. Orhan ALANKUŞ, Koç Holding

Burak ARKAN, Türkiye İhracatçılar Meclisi

Mak. Müh. Dr. Aykut ENGİN, MESS

Ahmet ERSOY, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı

Özlem SAKA, Sanayi ve Ticaret Bakanlığı

Firuzan SİLAHŞÖR, Mesleki Yeterlilik Kurumu

Recep ŞEKER, Milli Eğitim Bakanlığı

Av. Semih TEMİZ, Hak İşçi Sendikaları Konfederasyonu

Gökhan UĞURAY, Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu

Prof. Dr. Nuri YÜCEL, Yüksek Öğretim Kurulu

5. MYK Yönetim Kurulu

Bayram AKBAŞ, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Temsilcisi Başkan

Uğur BEKTAŞ, Meslek Kuruluşları Temsilcisi Başkan Vekili

Hüseyin ACIR, Milli Eğitim Bakanlığı Temsilcisi Üye

Prof. Dr. Sabahattin BALCI, Yüksek Öğretim Kurumu Temsilcisi Üye

M. Şükrü KOÇOĞLU, İşveren Sendikaları Konfederasyonu Temsilcisi Üye

Dr. Osman YILDIZ, İşçi Sendikaları Konfederasyonları Temsilcisi Üye

TERİMLER, SİMGELER ve KISALTMALAR

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

DİKİŞ KAYNAĞI: Birleştirilecek malzemenin yan yana getirilerek ve gerekli hallerde kaynak ağzı açılarak kaynatılması sonucu oluşan birleştirme işlemini,

GAZ DEBİSİ: Belirli bir kesitten birim zamanda geçen gaz miktarını,

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

HOMOJEN: Herhangi bir karışımda madde dağılımının ve özelliklerinin karışımın her yerinde aynı olduğunu,

İSG: İş sağlığı ve güvenliği,

KAYNAK AĞZI: Kalın malzemelerin kaynaklarının daha dayanımlı olması amacıyla kaynak yapılacak malzemelerin birleşecek kenarlarına, malzemelerin türüne ve kalınlığına uygun olarak, boşaltılan kısmı,

KAYNAK BANYOSU: Kaynak yapılan bölgedeki ergitilmiş metallerin oluşturduğu malzemeyi,

KAYNAK PENSİ: Nokta kaynak işlemlerinde kullanılan iki ucunda da elektrot bulunan maşa şeklindeki kaynak cihazını,

NOKTA KAYNAĞI: İki kaynak elektrotu arasında belirli bir basınç altında sıkıştırılan malzemelerin, elektrik akımının etkisiyle ısınan nokta ya da noktalarındaki malzemenin ergitilip basınç altında soğutulması yöntemi ile yapılan elektrik direnç kaynağını,

OKSİ-ASETİLEN KAYNAĞI: Oksijen ve asetilen karışımı gazın yakılmasıyla oluşan çok yüksek sıcaklıktaki alevin birleştirilecek malzemeleri ergitmesi yoluyla telli veya telsiz olarak yapılan birleştirme işlemini,

TOZ/GAZ ALTI KAYNAĞI: Kaynak banyosunun, arkının ve elektrot ucunun, koruyucu bir toz ya da gaz katmanı ile havadaki gazların olumsuz etkilerinden korunması yöntemiyle yapılan elektrik ark kaynağını,

ifade eder.

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ	9
2. MESLEK TANITIMI	10
2.1. Meslek Tanımı	10
2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri	10
2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile ilgili Düzenlemeler	11
2.4. Meslek ile ilgili Diğer Mevzuat	11
2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları	11
2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler	12
3. MESLEK PROFİLİ	13
3.1. Görevler, İşlemler ve Başarım Ölçütleri	13
3.2. Kullanılan Araç, Gereç, Malzeme ve Ekipmanlar	24
3.3. Bilgi ve Beceriler	25
3.4. Tutum ve Davranışlar	26
4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME ve BELGELENDİRME	27

1. GİRİŞ

Ulusal meslek standartlarının hazırlanmasında, sektör komitelerinde incelenmesinde ve MYK Yönetim Kurulu tarafından onaylanarak yürürlüğe konulmasında temel ölçütler belirlenmiştir. Buna göre meslek standardı;

- İş analizine dayanır.
- Hazırlama sürecine, ilgili sosyal tarafların etkin katılımı, görüş ve katkılarının alınması esastır.
- Mesleğin yeterlilik seviyesi itibarıyla kişinin yürütmesi gereken asgari görevleri, sahip olması gereken bilgi, beceri ve davranışları açıkça ifade eder.
- Mesleki yeterlilik seviyelerini² yansıtır ve bu seviyeler uluslararası yeterlilik seviyelerine uygun olarak belirlenir.
- Mesleki alanla ilgili idari ve teknik gereklilikleri içerir.
- Mesleki alanla ilgili sağlık, güvenlik ve çevre koruma konularındaki gereklilikleri içerir.
- Açık ve anlaşılır şekilde yazılır.
- Açık ya da gizli ayrımcılık unsurları içermez.

Meslek standartları başta çalışanlar, eğitimciler ve işverenler olmak üzere, ilgili bütün kesimlere, bir mesleğin başarı ile yürütülebilmesi için gerekli olan nitelikler ve o meslekte yeterlilik belgesi alabilmek için yapılacak sınavlara temel teşkil edecek başarı ölçütleri hakkında fikir vermektedir.

Ulusal meslek standartları sektörün ihtiyaçları ve teknolojik gelişmeler doğrultusunda ve sektörden gelen talepler ve iş piyasasının ihtiyaçları esas alınarak en geç beş (5) yıl da bir yeniden değerlendirilir.

² Seviyelere ilişkin açıklayıcı bilgi Mesleki Yeterlilik Kurumu web sayfasında ve meslek standardı hazırlayan kuruluşlar için geliştirilen rehberde verilmiştir.

2. MESLEK TANITIMI

2.1. Meslek Tanımı

Otomotiv kaynakçısı, iki ya da daha fazla parçayı birleştirerek tek parça haline getirmek ve uygun model ve tipteki araçta bulunmaları gereken yerlerine sabitlemek amacıyla teknik resim, kroki veya iş talimatlarına göre otomotiv parça ve malzemelerine kaynak işlemini yapan kişidir. Kaynak işlemlerinde, parçanın kullanım amacına uygun, dayanımlı ve estetik bir biçimde birleştirilmesi esastır.

Kaynak işlemleri sırasında yapılacak işe uygun makina, donanım, alet ve malzemelerin seçimi, ayarlanması ve hazırlanması, kaynak yapılacak parçaların hazırlanması, gaz/toz altı kaynağı, oksii-asetilen kaynağı, açık atmosferde dikiş kaynağı yapılması, kaynak dikişinin oluşturulması esnasında elektrotla yaptırılması gereken hareketler, dikişin homojenliğinin ve düzgünlüğünün sağlanması, teknik kontrollerin uygulanması, kaynak kusurlarının tespiti ve düzeltilmesi işlemleri uygun bilgi ve beceriler kullanılarak sağlanır.

Otomotiv kaynakçısı genel nezaret altında gerçekleştirdiği çeşitli türdeki kaynak işlemlerinden birini veya birkaçını seri veya parti tipi üretim işlerinde yaparken, yaptığı işlemlerin doğruluğundan, zamanlamasından ve kalitesinden bizzat sorumludur. İşlemlerin yapılmasında iş talimatlarına uygun çalışır ve sorumluluk alanı dışında kalan arızaları ve hataları ilgili kişilere bildirir. İşlemleri tamamlanan parçaların teknik talimatlarda belirtilen özelliklere sahip olması ve birlikte çalışılan diğer kişilerin emniyetinin sağlanması otomotiv kaynakçısının sorumlulukları arasında yer alır.

2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri

ISCO 08	: 7212
ISCO 88	: 7212
NACE Rev. 2	: 29.10 / 29.20
ISCED	: 52

2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile ilgili Düzenlemeler

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

2.4. Meslek ile ilgili Diğer Mevzuat

Mesleğe ilişkin diğer mevzuat bulunmamaktadır.

2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları

Kaynak işlemi, hazırlanmış veya işe göre düzenlenmiş, sabit veya hareket halindeki kaynak hatlarında seri veya parti tipi üretim süreçlerinde, ayakta çalışılarak yapılır. Kaynak hattının bulunduğu atölye, işlem noktalarının gerekliliklerine göre iyi aydınlatılmış ve iyi havalandırılmış olmalıdır. Atölyede sıcaklık, nem, toz ve gürültü seviyeleri kontrol altında tutulmalı, tehlike oluşturabilecek maddeler uzaklaştırılmalıdır. Otomotiv kaynakçısı, kaynak işlemleri sırasında uygun iş elbisesi, baret, iş ayakkabısı, eldiven-gözlük-maske, kolluk, önlük ve kulak koruyucu kullanarak çalışır. Çalışma ortamının olumsuz koşulları arasında, titreşim, gürültü, koku, nem, yüksek sıcaklık, rahatsız edici seviyede ışık, toz, gaz, kısıtlı hareket alanı, zorlamalı vücut pozisyonları, çeşitli kimyasal maddelere maruz kalma ve birden fazla modelde ve opsiyondaki aracın aynı bant üzerindeki kaynağının getirdiği karmaşıklık sayılabilir.

2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler

Otomotiv kaynakçısının ağırlık kaldırabilmesi, kuvvet uygulayabilmesi, işitme ve görme yetisinde yetersizlik olmaması, tüm uzuvlarının sağlam olması, toz ve gaz gibi çeşitli kimyasal maddelere karşı allerjisinin olmaması, kapalı alan korkusu olmaması gerekmektedir.

taslak

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	Makinaya 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 sonuçların önlenmesi çalışmalarına katılır
		B.2	Çevresel risklerin azaltılmasına katkıda bulunmak	B.2.1	Dönüştürülebilen malzemelerin geri kazanımı için gerekli ayırmayı ve sınıflama-yı 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	Doğal kaynakların tüketiminde tasarruflu hareket etmek	B.3.1	Doğal kaynakları tasarruflu ve verimli bir şekilde kullanır
				B.3.2	Doğal kaynakların 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, donanım ya da sistemin kalite gerekliliklerine uygun çalışır
		C.2	Kalite sağlamadaki teknik prosedürleri uygulamak	C.2.1	Yapılacak işlemin türüne göre kalite sağlama tekniklerini uygular
				C.2.2	İşlemler sırasında kalite sağlama ile ilgili teknik prosedürleri uygulayarak, özel kalite şartlarının karşılanmasını sağlar
				C.2.3	Çalışmayla ilgili kalite ve fire/hata formlarını doldurur
		C.3	Yapılan çalışmaların kalitesini denetim altında tutmak	C.3.1	Operasyon bazında çalışmaların kalitesini denetleme çalışmalarına katılır
				C.3.2	Kaynak yapılacak parçaların, kullanılacak makinaların ve aletlerin uygunluğunu denetler
				C.3.3	Kaynak işlemi tamamlanan parçaların teknik talimatlara uygunluğunu 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 temel 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 sezil diğ in- de 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	Kaynak öncesi hazırlık işlemlerini yapmak (devamı var)	F.1	Kullanılacak kaynak makinasını hazırlamak	F.1.1	İşi devraldığında, kaynak makinasının talimatlarda belirtilen bağlantılarının uygunluğunu kontrol eder
				F.1.2	Yetkisi dahilindeki uygunsuzlukları giderir
				F.1.3	Yetkisi dahilinde olmayan veya gideremediği uygunsuzlukları süratle yetkili kişilere bildirir.
				F.1.4	Kaynak makinasının yetkili kişiler tarafından ayarlanmış parametre kombinasyonları arasından, yapılacak kaynak işlemine uygun olanını seçer
				F.1.5	Toz/gaz altı kaynak işlemlerinde koruyucu toz/gaz ünitesini kontrol eder
				F.1.6	Tespit ettiği uygunsuzluklardan yetkisi dahilinde olanları giderir
				F.1.7	Yetkisi dahilinde olmayan uygunsuzlukları süratle yetkili kişilere bildirir
				F.1.8	Perçin kaynağı için kullanılan tabancanın vida/civata beslemesini kontrol eder
				F.1.9	Besleme malzemesi tükenen kaynak tabancasına gerekli malzemeyi talimatlara göre yerleştirir
		F.2	Kullanılacak alet, araç, gereç ve donanımları hazırlamak	F.2.1	Yapılacak kaynak işlemine göre kullanacağı elektrotların ve diğer malzemelerin uygunluğunu kontrol eder, seçimini yapar
				F.2.2	Talimatlarda belirtilen kaynak gözlüğü, eldiven, kolluk türü kişisel koruyucu donanımları kullanıma hazırlar
				F.2.3	Elektrotların yıpranma durumlarını takip eder
				F.2.4	Aşınan/yıpranan elektrotları talimatlara göre yenisi ile değiştirir.
				F.2.5	Değiştirme işlemi esnasında sökülen elektrotu gözle ve elle kontrol eder
				F.2.6	Kontrol sırasında fark ettiği uygunsuzluklardan yetkisi dahilinde olanları giderir
				F.2.7	Yetkisi dahilinde olmayan uygunsuzlukları yetkili kişilere bildirir
				F.2.8	Elektrotları kaynak işlemi için talimatlara uygun olarak şekillendirir

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Kaynak öncesi hazırlık işlemlerini yapmak	F.3	İşlemlere başlamadan önce güvenlik önlemlerini almak	F.3.1	Yetkili olmayan kişileri ve yabancı/tehlikeli maddeleri uzak tutmak amacıyla önlemler alır
				F.3.2	Çevrede bulunan kişilerin güvenliğini sağlamak için cam, perde türü koruyucuları kullanır
				F.3.3	Kaynak makinasının çalışmasını kendi denetimi altında tutar
		F.4	Kaynak yapılacak parçayı hazırlamak	F.4.1	Aracın modeline ve özelliklerine uygun parçaları tespit eder
				F.4.2	Talimatlara göre kaynak işlemi için uygun parçayı seçer
				F.4.3	Talimatlara göre kaynak işlemi için uygun malzeme ve aparatları seçer
				F.4.4	Özel aparatları talimatlara göre parçaya bağlar
				F.4.5	Kaynak yapılacak parçaların toz, pas, yağ ve nem gibi, kaynak kalitesini olumsuz etkileyecek yabancı maddelerden arındırılmış olmasını kontrol eder
				F.4.6	Uygun olmayan parçalar için işyerine özgü talimatlarda belirtilen işlemleri gerçekleştirir
				F.4.7	Kaynak yapılacak parçanın tipine göre talimatlarda belirtilen taşıma seçeneklerinden uygun olanı seçer
				F.4.8	Parçayı talimatlarda belirtilen şekilde, kaynak işleminin yapılacağı alana taşır

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
G	Kaynak işlemlerini gerçekleştirmek (devamı var)	G.1	Kaynak yapılacak parçaları birleştirmek	G.1.1	Kaynak yapılacak parçayı talimatlarda belirtildiği şekilde, işlem yapılacak konumlarına yerleştirir
				G.1.2	Kaynak yapılacak parçaları talimatlara uygun şekilde bağlar
				G.1.3	Gerekli yardımcı aparatları parçaların belirtilen yerlerine sabitler
				G.1.4	Parçaların üzerinde kaynak yapılacak kısımları işaretler
				G.1.5	Kaynak yapılacak parçaları, gerekirse talimatlarda belirtilen malzemeleri kullanarak koruma altına alır
		G.2	Nokta kaynağı yapmak	G.2.1	Amper ayarının, baskı süresinin ve gücünün kaynak yapılacak parçaların malzemesine ve kalınlığına göre talimatlara uygunluğunu kontrol eder
				G.2.2	Kaynak pensini talimatlarda belirtilen noktalara getirir
				G.2.3	Kaynak pensinin hareketi esnasında talimatlarda belirtilen yolu/yolları takip eder
				G.2.4	Pensi kaynak noktasına getirirken, varsa yönlendirici aparatlardan faydalanır
				G.2.5	Kaynak yapılacak noktaya tam olarak konumlandığı pens ile kaynak işlemini başlatır.
				G.2.6	Kaynak işlem döngüsü tamamlanana kadar pensi sabit tutar
				G.2.7	İşlem tamamlandıktan sonra, pensi talimatlara göre parçadan uzaklaştırır ve uygun konumuna bırakır
				G.2.8	Tamamlanan kaynağın talimatlara uygunluğunu sürekli gözlemler

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
G	Kaynak işlemini gerçekleştirmek (devamı var)	G.3	Perçin kaynağı yapmak	G.3.1	Talimatlarda belirtilen kaynak noktalarını parça üzerinde tespit eder ve işaretler
				G.3.2	Kaynak işlemi için gerekli yönlendirici aparatların tespit edilen yerlere bağlantısını yapar
				G.3.3	Kaynak tabancasını yönlendirici aparatlardan faydalanarak doğru noktaya konumlandırır
				G.3.4	Kaynak işlemini yapar
				G.3.5	İşlem tamamlanıncaya kadar kaynak tabancasının pozisyonunu sabit tutar
				G.3.6	İşlem bittikten sonra kaynak tabancasını talimatlara göre parçadan uzaklaştırır ve uygun konumuna bırakır
		G.4	Gaz/toz altı kaynağı yapmak	G.4.1	Amper ayarının, kaynak yapılacak parçaların malzemesine ve kalınlığına göre talimatlara uygunluğunu kontrol eder
				G.4.2	Gaz basıncının ve debisinin uygunluğunu kontrol eder
				G.4.3	Kaynak yapılacak bölgeyi tespit eder ve işaretler
				G.4.4	Kaynak yapılacak parçalar üzerinde talimatlara uygun şekilde kaynak ağzı açar
				G.4.5	Gerilmeleri önlemek için kaynak işlemine başlamadan önce talimatlara göre belirli noktalara punta atar
				G.4.6	Kaynak elektrotunu uygun açıda tutarak kaynak işlemine başlar
				G.4.7	Elektrotu uygun yön ve şekilde hareket ettirerek kaynak dikişinin homojen olmasını sağlar
				G.4.8	İşlem esnasında koruyucu gaz/toz ortamının istenen şekilde oluşmasını sağlar
				G.4.9	İşlem esnasında kaynak banyosunun düzgün bir şekilde oluşmasını sağlar
				G.4.10	Kaynak dikişini tamamlandığında, talimatlara uygun olarak elektrotu kaynak noktasında uzaklaştırır
				G.4.11	İşlem sırasında yaptığı kaynağı sürekli kontrol eder
				G.4.12	Kaynak işlemi bitince kullandığı alet, aparat, malzeme ve cihazları talimatlara göre uygun konumuna bırakır

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
G	Kaynak işlemini gerçekleştirmek	G.5	Oksi-asetilen kaynağı yapmak	G.5.1	Oksijen ve asetilen tüpünü açar ve vana, valf ve hortumlarda gaz kaçağı olup olmadığını kontrol eder
				G.5.2	Tüplerde bulunan oksijen ve asetilen saatlerinin üzerindeki ayar vanalarından üflece giden uygun gaz basıncını ayarlar
				G.5.3	Kaynak uygulayıcı, kaynak yapılacak malzeme cinsine ve kalınlığına göre uygun üfleç memesini seçer ve üflece takar
				G.5.4	Üfleç alevini yakar
				G.5.5	Malzeme cinsi ve kalınlığına göre uygun alev boyunu, üfleçteki oksijen ve asetilen basınç vanaları yardımı ile ayarlar
				G.5.6	Kaynak işlemine başlamadan önce ısıtılan kaynak parçası ve ek tele dekapan serpilip ergitilerek malzeme yüzeyindeki kir toz ve yağ kalıntılarını kaynak esnasında eriyikten uzaklaştırır
				G.5.7	Metal malzemeleri uygun pozisyonlara getirerek kaynak uygulaması yapılacak parçaları puntalar
				G.5.8	Açı hataları verilmemesi için puntalı olan yüzeylerin arka yüzünden kaynak uygulama tekniklerini kullanarak kaynak işlemini gerçekleştirir
				G.5.9	Oksijen kaynağını ilave telli veya telsiz olarak yapar

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
H	Kaynak sonrası işlemleri gerçekleştirmek	H.1	İşlemi biten parçayı alet, aparat ve donanımlardan ayırmak	H.1.1	İşlem sırasında kullanılan alet ve aparatları talimatlara göre söker
				H.1.2	Kaynağı tamamlanan parçayı talimatlara uygun olarak sabitleme donanımından ayırır
				H.1.3	Talimatlarda belirtiliyorsa uygun malzeme ve metotları kullanarak parçayı temizler
		H.2	Kaynak işlemini kontrol etmek	H.2.1	Kaynak yapılan parçanın talimatlarda belirtilen ölçme ve muayene işlemlerini gerçekleştirir
				H.2.2	Ölçülen değerlerin talimatlarda belirtilen öngörülere uygunluğunu kontrol eder
				H.2.3	Yetkisi dahilinde olan uygunsuzlukları giderir
				H.2.4	Yetkisi dahilinde olmayan uygunsuzlukları amirlerine bildirir
				H.2.5	Gerekli kontrol işlemleri tamamlandıktan sonra yüzeyi temizler
		H.3	Gerekli raporlama işlemlerini gerçekleştirmek	H.3.1	Hatalı parçalar ile ilgili işyerine özgü dokümanları doldurur
				H.3.2	Gerekli operasyon/üretim/kalite takip formlarını doldurur
				H.3.3	İş geliştirme çalışmalarına katkı sağlayacak basit nitelikte öneriler yapar

3.2. Kullanılan Araç, Gereç, Malzeme ve Ekipmanlar

Ayarlı pense	İş ayakkabıları	Koruyucu önlük	Punta yönlendiriciler
Boru anahtarı	İş elbiseleri	Krokiler	Robot frezesi
Ceraskal	İş eldiveni	Kulak koruyucuları	Robotlar
Çeşitli sensörler	İş gözlüğü	Kumpas	Sabit ve hareketli nokta direnç kaynağı makinaları
Çeşitli sızdırmazlık malzemeleri	İşaretleme kalemleri	Manipülatör ve bağlama aletleri	Sac makası
Çeşitli temizlik aparatları	İşkence	Mastarlar	Sac plakalar
Çeşitli temizlik malzemeleri	Kalıplar	Mengene	Soğutma sıvıları
Çevirim tabloları	Kama	Nokta direnç kaynak pensi	Somunlar
Debi ölçer	Kaynak birleştirme mastarı	Özel çekiçler	Taşılama aparatı
Elektrik kabloları	Kaynak elektrotları	Özel kaynak aparatları	Teknik resimler
Gaz/toz ünitesi	Kaynak kablosu	Pens	Temel el aletleri
Gönye	Kaynak tabancası	Pense	Temel geometrik ölçme aletleri
Havalı el frezeleri	Kıskaç	Pensler	
Havalı mastik tabancası	Koruyucu kasklar ve maskeler	Perçin	
Hidrolik yağ	Koruyucu kolluk	Perçin kaynağı donanımları	

3.3. Bilgi ve Beceriler

Acil durum bilgisi	Yangın önleme ve yangınla mücadele bilgisi	Kusur belirleme ve giderme yöntemleri bilgisi
Çalışma ve kontrol prosedürleri bilgisi	Donanım ve araçların kullanımı bilgi ve becerisi	Makina ve gereçlerin kullanım bilgi ve becerisi
Çevre koruma özel standartları bilgisi	İşyerine özgü mevzuat ve çalışma prosedürleri bilgisi	Malzeme ve proses tanımlama kodları bilgisi
Çevre koruma uygulamaları bilgisi	Kontrol ve uygulama teknikleri bilgi ve becerisi	Mesleki teknik terim bilgisi
Ekip çalışması yeteneği	Manipülasyon, taşıma ve sabitleme donanımları kullanım becerisi	
İnsan ilişkileri yeteneği	Teknik resim bilgisi	
İş sağlığı ve güvenliği standartları bilgisi	Temel malzeme bilgisi	
İşlem dokümantasyonu ve çeşitli teknik spesifikasyonlar bilgisi	Temel geometri bilgisi	
İşyeri düzenleme bilgisi	Temel üretim proses bilgisi	
Kalite güvence sistemleri bilgisi	El becerisi	
Katı ve tehlikeli atıklar bilgisi	Kaynak bileşenlerinin ön hazırlığı	
Kendini ifade etme yeteneği	Kaynak kalite gereklilikleri bilgisi	
Öğrendiğini aktarabilme yeteneği	Kaynak kalite kontrol metotları bilgisi	
Öğrenme ve geliştirme yeteneği	Kaynak teknikleri	
Ulusal kalite yönetmelikleri-teknik standartlar bilgisi	Koruyucu gaz/toz bilgisi	
Yangın bilgisi	Kullanılan malzeme ve ürünlerin genel özellikleri bilgisi	

3.4. Tutum ve Davranışlar

Amirlerine doğru bilgi aktarmak	Talimat ve kılavuzlara harfiyen uymak
Çevre, kalite ve İSG kurallarını benimsemek	Taşıma ve kaldırma donanımını doğru şekilde kullanmak
Doğal kaynak kullanımı ve geri kazanım konusunda duyarlı olmak	Tehlike durumlarında ilgilileri bilgilendirmek
Ekip içinde uyumlu çalışabilmek	Tehlike durumlarını dikkatle algılayıp değerlendirmek
Gerekli ve acil durumlarda donanımın çalışmasını durdurma	Temizlik, düzen ve işyeri tertibine özen göstermek
Grup toplantılarına katılmak	Yetkisi dahilinde olmayan kusurlar hakkında ilgilileri bilgilendirmek
İnisiyatif alabilmek	Arızalı donanımların onarımını sağlamak
İş devirlerinde doğru iletişim kurmak ve bilgi aktarmak	Çalışma donanımları ve makinalarının durumunu dikkatle denetlemek
İşyeri hiyerarşi ilişkisine saygı göstermek	Gerekli bağlama ve kaynak bileşenlerini dikkatle seçmek, sağlamak ve işaretlemek
Kendi ve diğer kişilerin güvenliğini gözetmek	Kaynak donanımlarını özenle kullanmak
Kendini geliştirme konusunda istekli olmak	Kaynak hazırlıklarını dikkatli şekilde gerçekleştirmek
Olumsuz çevresel etkileri belirleyebilmek	Kaynak kusurlarını kontrol altına almak ve gidermek
Risk faktörlerini tespit edebilmek ve ortadan kaldırabilmek	Korunması gereken bileşenlerin belirlenmesini özenle yapmak
Sorumluluklarını bilmek ve yerine getirmek	Son kontrolleri dikkatle uygulamak
Süreç kalitesine özen göstermek	

4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME ve BELGELENDİRME

Otomotiv Kaynakçısı meslek standardına göre belgelendirme amacıyla yapılacak ölçme ve değerlendirme, çalışma şartlarının oluşturulduğu test merkezlerinde yazılı veya sözlü teorik sınav 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 Belgelendirmeye ilişkin Yönetmelik çerçevesinde yürütülür.