



**ULUSAL YETERLİLİK**

**14UY0193-4**

**OTOMOTİV KONTROL, TEST VE AYAR İŞÇİSİ**

**SEVİYE 4**

**REVİZYON NO:00**

**MESLEKİ YETERLİLİK KURUMU**

**Ankara, 2014**

## ÖNSÖZ

Otomotiv Kontrol, Test ve Ayar İşçisi (Seviye 4) Ulusal Yeterliliği 5544 sayılı Mesleki Yeterlilik Kurumu (MYK) Kanunu ile anılan Kanun uyarınca çıkartılan “Mesleki Yeterlilik, Sınav ve Belgelendirme Yönetmeliği” hükümlerine göre hazırlanmıştır.

Yeterlilik taslağı, 06.11.2012 tarihinde imzalanan işbirliği protokolü ile görevlendirilen Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası (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 12/03/2014 tarih ve 2014/17 sayılı kararı ile onaylanarak Ulusal Yeterlilik Çerçevesine (UYÇ) yerleştirilmesine karar verilmiştir.

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

Mesleki Yeterlilik Kurumu

## GİRİŞ

Ulusal yeterliliğin hazırlanmasında, sektör komitelerinde incelenmesinde ve MYK Yönetim Kurulu tarafından onaylanarak yürürlüğe konulmasında temel ölçütler Mesleki Yeterlilik, Sınav ve Belgelendirme Yönetmeliğinde belirlenmiştir.

Ulusal yeterlilikler aşağıdaki unsurları içermektedir;

- a)Yeterliliğin adı ve seviyesi,
- b)Yeterliliğin amacı,
- c)Yeterliliğe kaynak teşkil eden meslek standardı, meslek standardı birimleri/görevleri veya yeterlilik birimleri,
- ç)Yeterlilik sınavına giriş için aranan şartlar,
- d)Yeterlilik birimleri bazında öğrenme çıktıları ve başarımlar ölçütleri,
- e)Yeterliliğin kazanılmasında uygulanacak ölçme, değerlendirme ve değerlendirici ölçütleri,
- f)Yeterlilik belgesinin geçerlilik süresi, yenilenme şartları, belge sahibinin gözetimine ilişkin şartlar,
- g)Yeterliliği geliştiren kurum/kuruluş ve doğrulayan Sektör Komitesi.

Ulusal yeterlilikler ulusal meslek standartları ve/veya uluslararası meslek standartları esas alınarak oluşturulur.

Ulusal yeterlilikler;

- Örgün ve yaygın eğitim ve öğretim kurumları,
- Yetkilendirilmiş belgelendirme kuruluşları,
- Kuruma yetkilendirme ön başvurusunda bulunmuş kuruluşlar,
- Ulusal meslek standardı hazırlamış kuruluşlar,
- Meslek kuruluşları ile bunların müşterek çalışmasıyla oluşturulur.

## 14UY0193-4 OTOMOTİV KONTROL, TEST VE AYAR İŞÇİSİ (SEVİYE 4) ULUSAL YETERLİLİĞİ

1	<b>YETERLİLİĞİN ADI</b>	Otomotiv Kontrol, Test ve Ayar İşçisi
2	<b>REFERANS KODU</b>	14UY0193-4
3	<b>SEVİYE</b>	4
4	<b>ULUSLARARASI SINIFLANDIRMADAKİ YERİ</b>	ISCO 08: 7543 (Ürün Sınıflandırıcıları ve Test Edicileri (Gıda ve İçecekler Hariç))
5	<b>TÜR</b>	-
6	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
7	<b>A) YAYIN TARİHİ</b>	12/03/2014
	<b>B) REVİZYON NO</b>	00
	<b>C) REVİZYON TARİHİ</b>	-
8	<b>AMAÇ</b>	Bu yeterlilik, Otomotiv Kontrol, Test ve Ayar İşçisinin (Seviye 4) niteliklerinin belirlenmesi ve belgelendirilmesi amacıyla hazırlanmıştır.
9	<b>YETERLİLİĞE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDART(LAR)I</b>	
12UMS0223-4 Otomotiv Kontrol, Test ve Ayar İşçisi (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı		
10	<b>YETERLİLİK SINAVINA GİRİŞ ŞART(LAR)I</b>	
İçerisinde B2 yeterlilik birimi olan gruplandırma alternatifi sınavına girebilmek için asgari B sınıfı sürücü belgesine sahip olmak gerekmektedir.		
11	<b>YETERLİLİĞİN YAPISI</b>	
<b>11-a) Zorunlu Birimler</b>		
14UY0193-4/A1: İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre Yönetim Sistemleri		
14UY0193-4/A2: Kalite Yönetim Sistemi		
14UY0193-4/A3: İş Organizasyonu, Test - Kontrol Öncesi Hazırlık		
<b>11-b) Seçmeli Birimler</b>		
14UY0193-4/B1: Tanılama (diagnostik) Test Cihazı ile Test- Kontrol İşlemleri		
14UY0193-4/B2: Test Sürüşü		
<b>11-c) Birimlerin Gruplandırılma Alternatifleri ve İlave Öğrenme Çıktıları</b>		
I. Alternatif: A1, A2, A3, B1		
II. Alternatif: A1, A2, A3, B1, B2		
III. Alternatif: A1, A2, A3, B2		
12	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
Adaylar teorik ve performansa dayalı sınava tabi tutulur. Adayların yeterlilik belgesini alabilmeleri için		

teorik ve performansa dayalı sınavların ikisinden de başarılı olmaları şartı vardır. “11-c) Birimlerin Gruplandırılma Alternatifleri ve İlave Öğrenme Çıktıları” maddesinde belirtilen alternatifler arasından birini seçecek olan aday, seçtiği alternatife ait yeterlilik birimleri için hazırlanmış sınava girer. Yeterlilik birimlerindeki teorik ve performansa dayalı sınavları her bir birim için ayrı ayrı yapılabileceği gibi birlikte de yapılabilir. Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır. Yeterlilik birimlerinin birleştirilerek bir yeterliliğin elde edilebilmesi için tüm birimlerin geçerliliğini koruyor olması gerekmektedir.

13	<b>BELGE GEÇERLİLİK SÜRESİ</b>	Yeterlilik belgesinin geçerlilik süresi 5 yıldır.
14	<b>GÖZETİM SIKLIĞI</b>	<p>Belge geçerlilik süresi içerisinde adaylar gözetime tabi tutulur. Adayın performansı belge aldığı tarihten itibaren 2. yıl ile 3. yıl arasında sınav ve belgelendirme kuruluşunun belirleyeceği gözetim yöntemi ile değerlendirilir.</p> <p>Gözetim sonucu performansı yeterli bulunmayan veya gözetimi belge sahiplerinden kaynaklanan nedenlerle yapılamayan belge sahiplerinin belgeleri askıya alınır. Askı nedeni ortadan kalkan belge sahiplerinin belgelerinin geçerliliği geçerlilik süresi sonuna kadar devam eder.</p>
15	<b>BELGE YENİLEMEDE UYGULANACAK ÖLÇME-DEĞERLENDİRME YÖNTEMİ</b>	<p>5 yıllık geçerlilik süresinin sonunda belge sahibinin performansı;</p> <p>a) 5 yıl belge geçerlilik süresi içinde yeterlilik belgesi kapsamında en az toplamda 3 yıl çalıştığına dair resmi kayıt veya</p> <p>b) Yeterlilik kapsamında yer alan yeterlilik birimleri için tanımlanan performansa dayalı sınav yöntemlerinden en azından biri kullanılarak değerlendirmeye tabi tutulur. Değerlendirme sonucu olumlu olan adayların belge geçerlilik süreleri 5 yıl daha uzatılır.</p>
16	<b>YETERLİLİĞİ GELİŞTİREN KURULUŞ(LAR)</b>	TÜRKİYE METAL SANAYİCİLERİ SENDİKASI (MESS)
17	<b>YETERLİLİĞİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	MYK OTOMOTİV SEKTÖR KOMİTESİ
18	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI</b>	12/03/2014-2014/17

## 14UY0193-4/A1 İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ, ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMLERİ YETERLİLİK BİRİMİ

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ, ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMLERİ
2	<b>REFERANS KODU</b>	14UY0193-4/A1
3	<b>SEVİYE</b>	4
4	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
5	<b>A) YAYIN TARİHİ</b>	12/03/2014
	<b>B) REVİZYON NO</b>	00
	<b>C) REVİZYON TARİHİ</b>	-
6	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	
12UMS0223-4 Otomotiv Kontrol, Test ve Ayar İşçisi (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı		
7	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	
<p><b><u>Öğrenme Çıktısı 1: İş Sağlığı ve Güvenliği konusundaki yasal ve işyerine ait kuralları uygular.</u></b>  <b>Başarım Ölçütleri:</b>  <b>1.1:</b> Yapılan iş ile ilgili İş Sağlığı ve Güvenliği konusunda gerekli bilgiye sahiptir.  <b>1.2:</b> Yapılan işe uygun iş elbiseleri ve kişisel koruyucu donanımları kullanır.  <b>1.3:</b> Yapılan çalışmaya ait uyarı işaret ve levhalarının talimatları doğrultusunda yerleştirir.  <b>1.4:</b> Yerleştiren uyarı işaretleri ve levhaları çalışma sırasında koruyarak iş alanının ve personelinin güvenliğini sağlar.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 2: Tehlike durumunda acil durum prosedürlerini uygular.</u></b>  <b>Başarım Ölçütleri:</b>  <b>2.1:</b> Tehlike durumlarını doğru şekilde saptar ve gerekli önlemlerin alınmasını sağlar.  <b>2.2:</b> Anında giderilemeyecek türden tehlike durumlarını amirlerine ve yetkililere veya işletme dışında ilgili kurumlara bildirir.  <b>2.3:</b> Araca ve diğer ekipmanlara özel acil durum prosedürlerini uygular.  <b>2.4:</b> Acil durumlarda uygulanması gereken çıkış veya kaçış talimatlarını uygular.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 3: Çevre koruma standart ve yöntemlerini uygular.</u></b>  <b>Başarım Ölçütleri:</b>  <b>3.1:</b> İş süreçlerinin uygulanması sırasında çevre etkilerini doğru şekilde gözler.  <b>3.2:</b> İş süreçlerinin uygulanması sırasında oluşabilecek zararlı sonuçların önüne geçilmesi için alınması gereken önlemleri tanıır.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 4: Çevresel risklerin azaltılmasına katkıda bulunur.</u></b>  <b>Başarım Ölçütleri:</b>  <b>4.1:</b> Dönüştürülebilen malzemelerin geri kazanımı için gerekli ayırma ve sınıflandırma işlemlerini yapar.  <b>4.2:</b> Tehlikeli ve zararlı atıkları, verilen atık ayrıştırma ve bertaraf talimatları doğrultusunda diğer malzemelerden ayrıştırır.  <b>4.3:</b> Tehlikeli ve zararlı atıklar için gerekli önlemleri alarak geçici olarak depolamasını sağlar.  <b>4.4:</b> İşlem sırasında ve hazırlık aşamalarında kişisel koruyucu donanım ve malzemelerin aldığı talimatlar doğrultusunda kullanır veya birlikte çalıştığı kişilerin kullanmasını sağlar.  <b>4.5:</b> Dökülme ve sızıntılara karşı kullanılacak uygun donanım, malzeme ve ekipmanı hazır bulundurur.</p>		
8	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
<b>8 a) Teorik Sınav</b>		
Sınav test olarak yapılacak olup, sınavda 4 seçenekli en az 10 soru sorulacaktır. Soru başına 1,5 dakika süre verilir. Sınavda 100 puan üzerinden mutlak en az 70 puan alınması zorunludur.		

<b>8 b) Performansa Dayalı Sınav</b>	
Performansa dayalı sınav yeterlilikte yer alan diğer birimlerin performansa dayalı sınavlarında gözlenerek gerçekleştirilir. Adayın, yeterlilik birimi ekinde yer alan “Değerlendirme Araçları İle Ölçülen Başarım Ölçütlerine İlişkin Tabloda” belirtilen ve performansa dayalı sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm başarım ölçütlerini yeterli olarak sergilemesi ve gerçekleştirmesi zorunludur.	
<b>8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar</b>	
Adayın kendi ve diğer kişilerin can güvenliğini tehlikeye sokacak bir davranış göstermesi halinde sınava son verilir ve aday başarısız sayılır. Birim için öngörülen sınavların geçerlilik süresi sınavın başarılı olduğu tarihten itibaren 1 yıldır. Birimin elde edilebilmesi için başarılı sınav tarihleri arasındaki süre farkı bir yılı geçemez.	
<b>9</b>	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b> TÜRKİYE METAL SANAYİCİLERİ SENDİKASI (MESS)
<b>10</b>	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b> OTOMOTİV SEKTÖR KOMİTESİ
<b>11</b>	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI</b> 12/03/2014-2014/17

### EKLER

**EK [A1]-1:** Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

**Eğitim İçeriği:**

- Acil durum bilgisi
- Çevre koruma bilgisi
- İş sağlığı ve güvenliği bilgisi
- Tehlikeli atık bilgisi
- Yangın güvenliği bilgisi
- Temel ilk yardım bilgisi
- Temel ilk yardım becerisi

**EK [A1]-2:** Yeterlilik Biriminde Belirtilen Değerlendirme Araçları İle Ölçülen Başarım Ölçütlerine İlişkin Tablo

<b>ÖLÇÜLEN BAŞARIM ÖLÇÜTLERİ</b>		<b>DEĞERLENDİRME ARACI</b>
1	1.1.Yapılan iş ile ilgili İş Sağlığı ve Güvenliği konusunda gerekli bilgiye sahiptir.	T
2	1.2:Yapılan işe uygun iş elbiseleri ve kişisel koruyucu donanımları kullanır.	T,P
3	1.3: Yapılan çalışmaya ait uyarı işaret ve levhalarının talimatları doğrultusunda yerleştirir.	T,P
4	1.4. Yerleştiren uyarı işaretleri ve levhaları çalışma sırasında koruyarak iş alanının ve personelinin güvenliğini sağlar.	T
5	2.1. Tehlike durumlarını doğru şekilde saptar.	T

ÖLÇÜLEN BAŞARIM ÖLÇÜTLERİ		DEĞERLENDİRME ARACI
7	2.2. Anında giderilemeyecek türden tehlike durumlarını amirlerine ve yetkililere veya işletme dışında ilgili kurumlara bildirir.	T,P
8	2.3. Araca ve diğer ekipmanlara özel acil durum prosedürlerini uygular.	P
9	2.4. Acil durumlarda uygulanması gereken çıkış veya kaçış talimatlarını uygular.	T,P
11	3.1. İş süreçlerinin uygulanması sırasında çevre etkilerini doğru şekilde gözler.	P
12	3.2. İş süreçlerinin uygulanması sırasında oluşabilecek zararlı sonuçların önüne geçilmesi için alınması gereken önlemleri tanır.	T1
13	4.1. Dönüştürülebilen malzemelerin geri kazanımı için gerekli ayırma ve sınıflandırma işlemlerini yapar.	P,T
14	4.2. Tehlikeli ve zararlı atıkları, verilen atık ayrıştırma ve bertaraf talimatları doğrultusunda diğer malzemelerden ayrıştırır.	T,P
15	4.3. Tehlikeli ve zararlı atıklar için gerekli önlemleri alarak geçici olarak depolamasını sağlar.	P
16	4.4. İşlem sırasında ve hazırlık aşamalarında kişisel koruyucu donanım ve malzemelerin aldığı talimatlar doğrultusunda kullanır veya birlikte çalıştığı kişilerin kullanmasını sağlar.	P
17	4.5. Dökülme ve sızıntılara karşı kullanılacak uygun donanım, malzeme ve ekipmanı hazır bulundurur.	P

**14UY0193-4/A2 KALİTE YÖNETİM SİSTEMİ YETERLİLİK BİRİMİ**

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	KALİTE YÖNETİM SİSTEMİ
2	<b>REFERANS KODU</b>	14UY0193-4/A2
3	<b>SEVİYE</b>	4
4	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
5	<b>A) YAYIN TARİHİ</b>	12/03/2014
	<b>B) REVİZYON NO</b>	00
	<b>C) REVİZYON TARİHİ</b>	-
6	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	12UMS0223-4 Otomotiv Kontrol, Test ve Ayar İşçisi (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı
7	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	<p><b><u>Öğrenme Çıktısı 1: İşe ait kalite gerekliliklerini uygular.</u></b>  <b>Başarım Ölçütleri:</b>  <b>1.1:</b> İşlem formlarında yer alan talimatlara ve planlara göre uygulanacak kalite gerekliliklerini uygular.  <b>1.2:</b> Kalite gerekliliklerine göre uygulamada izin verilen tolerans ve sapmaları uygular.  <b>1.3:</b> Araç, ekipman ve sistemin kalite gerekliliklerine uygun çalışır.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 2: Kalite sağlamadaki teknik prosedürleri uygular.</u></b>  <b>Başarım Ölçütleri:</b>  <b>2.1:</b> Yapılacak işlemin türüne göre kalite sağlama tekniklerini uygular.  <b>2.2:</b> İşlemler sırasında kalite sağlama ile ilgili teknik prosedürleri doğru şekilde uygular.  <b>2.3:</b> İşe uygun özel kalite şartlarının karşılanması sağlar.  <b>2.4:</b> Çalışmayla ilgili kalite ve fire/hata formlarını doğru şekilde doldurur.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 3: Yapılan çalışmaların kalitesini denetim altında tutar.</u></b>  <b>Başarım Ölçütleri:</b>  <b>3.1:</b> Kontrol, test işlemlerinde kullanılacak ekipman üzerinde yapılan ayarların uygunluğunu denetler.  <b>3.2:</b> İşlemleri tamamlanan malzemenin teknik özelliklere uygunluğunu denetler.</p>
8	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
<b>8 a) Teorik Sınav</b>		
Sınav test olarak yapılacak olup, sınavda 4 seçenekli en az 10 soru sorulacaktır. Soru başına 1,5 dakika süre verilir. Sınavda 100 puan üzerinden mutlak en az 70 puan alınması zorunludur.		
<b>8 b) Performansa Dayalı Sınav</b>		
Performansa dayalı sınav yeterlilikte yer alan diğer birimlerin performansa dayalı sınavlarında gözlenerek gerçekleştirilir. Adayın, yeterlilik birimi ekinde yer alan “Değerlendirme Araçları İle Ölçülen Başarım Ölçütlerine İlişkin Tabloda” belirtilen ve performansa dayalı sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm başarım ölçütlerini yeterli olarak sergilemesi ve gerçekleştirmesi zorunludur.		
<b>8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar</b>		
Adayın kendi ve diğer kişilerin can güvenliğini tehlikeye sokacak bir davranış göstermesi halinde sınava son verilir ve aday başarısız sayılır. Birim için öngörülen sınavların geçerlilik süresi sınavın başarılı olduğu tarihten itibaren 1 yıldır. Birimin elde edilebilmesi için başarılı sınav tarihleri arasındaki süre farkı bir yılı geçemez.		

9	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b>	TÜRKİYE METAL SANAYİCİLERİ SENDİKASI (MESS)
10	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	OTOMOTİV SEKTÖR KOMİTESİ
11	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI</b>	12/03/2014-2014/17

### EKLER

**EK [A2]-1:** Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

**Eğitim İçeriği:**

- İşlem dokümantasyonu ve çeşitli spesifikasyonlar bilgisi
- Kalite güvence/yönetim sistemler bilgisi
- Ölçme bilgisi

**EK [A2]-2:** Yeterlilik Biriminde Belirtilen Değerlendirme Araçları İle Ölçülen Başarım Ölçütlerine İlişkin Tablo

ÖLÇÜLEN BAŞARIM ÖLÇÜTLERİ		DEĞERLENDİRME ARACI
1	1.1. İşlem formlarında yer alan talimatlara ve planlara göre uygulanacak kalite gerekliliklerini uygular.	P
2	1.2. Kalite gerekliliklerine göre uygulamada izin verilen tolerans ve sapmaları uygular.	P
3	1.3. Araç, ekipman ve sistemin kalite gerekliliklerine uygun çalışır.	T,P
4	2.1. Yapılacak işlemin türüne göre kalite sağlama tekniklerini uygular.	P
5	2.2. İşlemler sırasında kalite sağlama ile ilgili teknik prosedürleri doğru şekilde uygular.	T,P
6	2.3. İşe uygun özel kalite şartlarının karşılanması sağlar.	T
7	2.4. Çalışmayla ilgili kalite ve fire/hata formlarını doğru şekilde doldurur.	T
8	3.1. Kontrol, test ve ayar işlemlerinde kullanılacak ekipman üzerinde yapılan ayarların uygunluğunu denetler.	T,P
9	3.2. İşlemleri tamamlanan malzemenin teknik özelliklere uygunluğunu denetler.	T,P

## 14UY0193-4/A3 İŞ ORGANİZASYONU, TEST - KONTROL ÖNCESİ HAZIRLIK YETERLİLİK BİRİMİ

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	İŞ ORGANİZASYONU, TEST-KONTROL ÖNCESİ HAZIRLIK
2	<b>REFERANS KODU</b>	14UY0193-4/A3
3	<b>SEVİYE</b>	4
4	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
5	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	12/03/2014
	<b>B)REVİZYON NO</b>	00
	<b>C)REVİZYON TARİHİ</b>	-
6	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	12UMS0223-4 Otomotiv Kontrol, Test ve Ayar İşçisi (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı
7	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	<p><b><u>Öğrenme Çıktısı 1: Test – kontrol öncesi iş organizasyonu yapar.</u></b>  <b>Başarım Ölçütleri:</b>  <b>1.1:</b> Yapılacak olan test - kontrol işlemlerine uygun program ile birlikte ilgili teknik dokümanlar hakkında bilgi sahibidir.  <b>1.2:</b> Program, bilgi ve dokümanları inceleyerek yapılacak işlemleri sıralar.  <b>1.3:</b> Çalışma donanımlarının mevcut durumunu ve işlerliğini inceler.  <b>1.4:</b> Güvenlik düzeneklerini talimatlara uygun şekilde kontrol eder ve periyodik olarak denetler.  <b>1.5:</b> Tanılama (diagnostik) test cihazlarına araç ile ilgili olarak girilmesi gereken bilgileri talimatlara uygun şekilde girer.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 2: Test – kontrol işlemleri öncesi araç üzerinde ön hazırlıklarını yapar.</u></b>  <b>Başarım Ölçütleri:</b>  <b>2.1:</b> Aracın dış kısmını gözle kontrol eder; kaporta, lastikler, aydınlatma ve sinyal sistemleri, aynalar, silecekler ve tüm diğer dış unsurlardaki üretim hatalarını belirlenmiş standartlara göre tespit eder.  <b>2.2:</b> Yağ, yakıt ve diğer sıvıların seviyeleri ve kaçak kontrolünü yapar.  <b>2.3:</b> Aracın kapı, bagaj kapağı ve kaputunun varsa açılır tavan ve benzeri menteşeli kısımlarının açılıp kapanmasının standartlara uygunluğunu kontrol eder.  <b>2.4:</b> Araç ön panelinde yer alan bütün dijital ve analog göstergeler ve ikaz lambalarının çalışma durumlarını kontrol listelerinde belirtilen şekilde yapar.  <b>2.5:</b> Araç iç ve dış kısımlarında alınması gereken koruyucu önlemleri talimatlarda belirtilen şekilde alır.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 3: Motoru tanılama (diagnostik) teste hazırlar.</u></b>  <b>Başarım Ölçütleri:</b>  <b>3.1:</b> Test – kontrol yapılacak aracın özelliklerine bakarak uygun test ve ölçüm ekipmanlarını talimatlara göre seçer.  <b>3.2:</b> Araç motoruna talimatlarda belirtilen şekilde kompresyon testi uygular.  <b>3.3:</b> Kompresyon test sonuçlarını ilgili forma kaydeder.  <b>3.4:</b> Silindir kaçak testlerini talimatlara uygun olarak yapar.  <b>3.5:</b> Silindir kaçak test sonuçlarını ilgili forma kaydeder.  <b>3.6:</b> Araç motoruna uygun ekipman ile yağ basınç testi uygular.  <b>3.7:</b> Yağ basıncı değerini ilgili forma kaydeder.</p>
8	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
<b>8 a) Teorik Sınav</b>		
Sınav test olarak yapılacak olup, sınavda 4 seçenekli en az 10 soru sorulacaktır. Soru başına 1,5 dakika süre verilir. Sınavda 100 puan üzerinden mutlak en az 70 puan alınması zorunludur.		

<b>8 b) Performansa Dayalı Sınav</b>		
Performansa dayalı sınav birim ekinde yer alan “Yeterlilik Biriminde Belirtilen Değerlendirme Araçları İle Ölçülen Başarım Ölçütlerine İlişkin Tablo” kapsamında yapılır. Adayın başarılı olması için söz konusu tabloda yer alan başarım ölçütlerinin hepsinden yeterli düzeyde performans göstermesi gerekmektedir.		
<b>8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar</b>		
Adayın kendi ve diğer kişilerin can güvenliğini tehlikeye sokacak bir davranış göstermesi halinde sınava son verilir ve aday başarısız sayılır. Birim için öngörülen sınavların geçerlilik süresi sınavın başarıldığı tarihten itibaren 1 yıldır. Birimin elde edilebilmesi için başarılı olan sınav tarihleri arasındaki süre farkı bir yılı geçemez.		
<b>9</b>	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b>	TÜRKİYE METAL SANAYİCİLERİ SENDİKASI (MESS)
<b>10</b>	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	OTOMOTİV SEKTÖR KOMİTESİ
<b>11</b>	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI</b>	12/03/2014-2014/17

### EKLER

**EK [A3]-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler Eğitimin İçeriği:**

- Alarm ve tehlike işaretleri bilgisi
- Basit kalibrasyon bilgisi
- Çalışma ve kontrol prosedürleri bilgisi
- Donanım ve araçların kullanımı bilgi ve becerisi
- Kayıt tutma ve raporlama becerisi
- Kontrol ve uygulama teknikleri bilgi ve becerisi
- Kusur belirleme ve giderme yöntemleri bilgisi
- Meslek matematiği bilgisi
- Mesleki terim bilgisi
- Standart ölçüler bilgisi
- Tanılama (diagnostik) test cihazları kullanımı bilgisi
- Temel bilgisayar bilgisi
- Temel elektrik bilgisi
- Temel malzeme bilgisi
- Temel mekanik bilgisi
- Zamanı iyi kullanma becerisi
- Teknik katalog kullanımı bilgisi
- Teknik katalog yorumlama becerisi
- İSG bilgisi

**EK [A3]-2: Yeterlilik Biriminde Belirtilen Değerlendirme Araçları İle Ölçülen Başarım Ölçütlerine İlişkin Tablo**

<b>ÖLÇÜLEN BAŞARIM ÖLÇÜTLERİ</b>		<b>DEĞERLENDİRME ARACI</b>
1	1.1. Yapılacak olan test - kontrol işlemlerine uygun program ile birlikte ilgili teknik dökümanlar hakkında bilgi sahibidir.	T1
2	1.2. Program, bilgi ve dökümanları inceleyerek yapılacak işlemleri sıralar.	T1
3	1.3. Çalışma donanımlarının mevcut durumunu ve işlerliğini inceler.	P1
4	1.4. Güvenlik düzeneklerini talimatlara uygun şekilde kontrol eder ve periyodik olarak denetler.	P1
5	1.5. Tanılama (diagnostik) test cihazlarına araç ile ilgili olarak girilmesi gereken bilgileri talimatlara uygun şekilde girer.	T1, P1
6	2.1. Aracın dış kısmını gözle kontrol eder; kaporta, lastikler, aydınlatma ve sinyal sistemleri, aynalar, silecekler ve tüm diğer dış unsurlardaki üretim hatalarını belirlenmiş standartlara göre tespit eder.	P1
7	2.2. Yağ, yakıt ve diğer sıvılarının seviyeleri ve kaçak kontrolünü yapar.	P1
8	2.3. Aracın kapı, bagaj kapağı ve kaputunun varsa açılır tavan ve benzeri menteşeli kısımlarının açılıp kapanmasının standartlara uygunluğunu kontrol eder.	P1
9	2.4. Araç ön panelinde yer alan bütün dijital ve analog gösterge ve ikaz lambalarının çalışma durumlarını kontrol listelerinde belirtilen şekilde yapar.	P1
10	2.5. Araç iç ve dış kısımlarında alınması gereken koruyucu önlemleri talimatlarda belirtilen şekilde alır.	T1, P1
11	3.1. Test – kontrol yapılacak aracın özelliklerine bakarak uygun test ve ölçüm ekipmanlarını talimatlara göre seçer.	T1, P1
12	3.2. Araç motoruna talimatlarda belirtilen şekilde kompresyon testi uygular.	P1
13	3.3. Kompresyon test sonuçlarını ilgili forma kaydeder.	T1, P1
14	3.4. Silindir kaçak testlerini talimatlara uygun olarak yapar.	P1
15	3.5. Silindir kaçak test sonuçlarını ilgili forma kaydeder.	T1, P1
16	3.6. Araç motoruna uygun ekipman ile yağ basınç testi uygular.	P1
17	3.7. Yağ basıncı değerini ilgili forma kaydeder.	T1, P1

**14UY0193-4/B1 TANILAMA (DİAGNOSTİK) TEST CİHAZI İLE TEST- KONTROL  
İŞLEMLERİ YETERLİLİK BİRİMİ**

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	TANILAMA (DIAGNOSTİK) TEST CİHAZI İLE TEST- KONTROL İŞLEMLERİ
2	<b>REFERANS KODU</b>	14UY0193-4/B1
3	<b>SEVİYE</b>	4
4	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
5	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	12/03/2014
	<b>B)REVİZYON NO</b>	00
	<b>C)REVİZYON TARİHİ</b>	-
6	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	
12UMS0223-4 Otomotiv Kontrol, Test ve Ayar İşçisi (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı		
7	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	
<b><u>Öğrenme Çıktısı 1: Motor sistemlerine tanılama (diagnostik) testi uygular.</u></b> <b>Başarım Ölçütleri:</b> <b>1.1:</b> Tanılama (diagnostik) test cihazı ile yakıt sistemi ve ateşleme sistemi üzerinde hata kontrol testlerini uygular. <b>1.2:</b> Dizel araçlarda turbo şarj, süper şarj ve dizel yakıt enjeksiyon sistemlerini tanılama (diagnostik) test cihazı ile kontrol eder. <b>1.3:</b> Elektronik kontrollü emisyon sistemlerini tanılama (diagnostik) test cihazı ile test eder. <b>1.4:</b> Motorda bulunan şarj sistemi, soğutma sistemi vb. diğer sistemlere tanılama (diagnostik) test uygular.		
<b><u>Öğrenme Çıktısı 2: Aktarma organlarına tanılama (diagnostik) testi uygular.</u></b> <b>Başarım Ölçütleri:</b> <b>2.1:</b> Otomatik transmisyonlu araçlarda uygun adaptör ile tanılama (diagnostik) test cihazı bağlayarak kontrol testi uygular. <b>2.2:</b> Mekanik transmisyonlu araçlarda vites kutusu ve diğer aktarma organlarıyla ilgili testleri talimatlarda belirtilen şekilde manuel olarak yapar. <b>2.3:</b> Aracın aks, diferansiyel ve şaftlarında gerekli kontrol ve test işlemlerini talimatlarda belirtilen şekilde yapar.		
<b><u>Öğrenme Çıktısı 3: Hareket kontrol sistemine tanılama (diagnostik) testi uygular.</u></b> <b>Başarım Ölçütleri:</b> <b>3.1:</b> Direksiyon simidini talimatlarda belirtilen açılarda çevirerek tekerlek dönüş açısı ile kıyaslar, direksiyonda boşluk varsa tespit eder. <b>3.2:</b> Aracın ön düzeninde bulunan rot, balans ve diğer açıları ayarlarını tanılama (diagnostik) test cihazı ile kontrol eder. <b>3.3:</b> Rot, balans ve diğer açılarda talimatlardaki değerlere uymayanların ayarlarını yapar. <b>3.4:</b> Aracın fren, elektrikli el freni, ABS, ASR, ESP, EBD gibi sistemlerine tanılama (diagnostik) test uygular.		
<b><u>Öğrenme Çıktısı 4: Elektrik/elektronik sistemlere tanılama (diagnostik) testi uygular.</u></b> <b>Başarım Ölçütleri:</b> <b>4.1:</b> Araç aküsünün fiziki durumunu ve sıvı miktarını gözle kontrol eder. <b>4.2:</b> Araç aküsüne tanılama (diagnostik) test cihazı ile kapasite muayenesini yapar. <b>4.3:</b> Tanılama (diagnostik) test cihazı ile marş sisteminin yüklenme anında ne kadar akım çektiğini ölçer. <b>4.4:</b> Tanılama (diagnostik) test cihazı ile şarj sisteminin ürettiği gerilimi ölçer. <b>4.5:</b> Tanılama (diagnostik) test cihazı ile ölçülen şarj sisteminin ürettiği gerilimi talimatlarda belirtilen standart değerlerle karşılaştırır. <b>4.6:</b> Isıtma-soğutma ve havalandırma sisteminin üfleme fanlarını talimatlarda belirtilen şekilde seviyelerine göre manuel olarak test eder.		

<b>4.7:</b> Isıtma-soğutma ve havalandırma sisteminin elektrik devrelerini, sigortalarını manüel ve tanılama (diagnostik) test cihazı kontrol eder.	
<b>4.8:</b> Aracın ön ve arka aydınlatma sistemlerine tanılama (diagnostik) test uygular, gerekli ise farları standartlara göre ayarlar.	
<b>4.9:</b> Araçta bulunan güvenlik ve konfor sistemlerini tanılama (diagnostik) test cihazı ile test eder.	
<b>8</b>	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>
<b>8 a) Teorik Sınav</b>	
Sınav test olarak yapılacak olup, sınavda 4 seçenekli en az 10 soru sorulacaktır. Soru başına 1,5 dakika süre verilir. Sınavda 100 puan üzerinden mutlak en az 70 puan alınması zorunludur.	
<b>8 b) Performansa Dayalı Sınav</b>	
Performansa dayalı sınav birim ekinde yer alan “Yeterlilik Biriminde Belirtilen Değerlendirme Araçları İle Ölçülen Başarım Ölçütlerine İlişkin Tablo” kapsamında yapılır. Adayın başarılı olması için söz konusu tabloda yer alan başarım ölçütlerinin hepsinden yeterli düzeyde performans göstermesi gerekmektedir.	
<b>8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar</b>	
Adayın kendi ve diğer kişilerin can güvenliğini tehlikeye sokacak bir davranış göstermesi halinde sınava son verilir ve aday başarısız sayılır. Birim için öngörülen sınavların geçerlilik süresi sınavın başarıldığı tarihten itibaren 1 yıldır. Birimin elde edilebilmesi için başarılan sınav tarihleri arasındaki süre farkı bir yılı geçemez.	
<b>9</b>	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b> TÜRKİYE METAL SANAYİCİLERİ SENDİKASI (MESS)
<b>10</b>	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b> OTOMOTİV SEKTÖR KOMİTESİ
<b>11</b>	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI</b> 12/03/2014-2014/17

### EKLER

#### **EK [B1]-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler**

##### **Eğitim İçeriği:**

- Analitik düşünme yeteneği
- Basit kalibrasyon bilgisi
- Çalışma ve kontrol prosedürleri bilgisi
- Donanım ve araçların kullanımı bilgi ve becerisi
- El-göz koordinasyonunu sağlayabilme becerisi
- Kayıt tutma ve raporlama becerisi
- Kontrol ve uygulama teknikleri bilgi ve becerisi
- Meslek matematiği bilgisi
- Mesleki terim bilgisi
- Motorlu kara taşıtları elektrik ve elektronik sistemleri bilgisi
- Motorlu kara taşıtları fren sistemleri bilgisi
- Motorlu kara taşıtları güç aktarma sistemleri bilgisi
- Motorlu kara taşıtları ön düzen sistemleri bilgisi
- Motorlu kara taşıtları temel ayar ve tamir teknikleri bilgisi
- Muayene ve test teknikleri bilgisi

- Standart ölçüler bilgisi
- Tanılama (diagnostik) test cihazları kullanımı bilgisi
- Temel bilgisayar bilgisi
- Temel elektrik bilgisi
- Temel kalite güvence sistemleri bilgisi
- Temel kalite kontrol bilgisi
- Temel malzeme bilgisi
- Temel mekanik bilgisi
- Tanılama (diagnostik) test cihazı rapor ve çıktılarının yorumlama becerisi
- Motor yağları ve diğer yağların özellikleri (vites kutusu, fren, klima yağları v.b.)bilgisi
- Motor tipleri ve özellikleri bilgisi
- Şanzıman tipleri ve özellikleri bilgisi

**EK [B1]-2: Yeterlilik Biriminde Belirtilen Değerlendirme Araçları İle Ölçülen Başarım Ölçütlerine İlişkin Tablo**

ÖLÇÜLEN BAŞARIM ÖLÇÜTLERİ		DEĞERLENDİRME ARACI
1	1.1. Tanılama (diagnostik) test cihazı ile yakıt sistemi ve ateşleme sistemi üzerinde hata kontrol testlerini uygular.	P
2	1.2. Dizel araçlarda turbo şarj, süper şarj ve dizel yakıt enjeksiyon sistemlerini tanılama (diagnostik) test cihazı ile kontrol eder.	P
3	1.3. Elektronik kontrollü emisyon sistemlerini tanılama (diagnostik) test cihazı ile test eder.	P
4	1.4. Motorda bulunan şarj sistemi, soğutma sistemi vb. diğer sistemlere tanılama (diagnostik) test uygular.	P
5	2.1. Otomatik transmisyonlu araçlarda uygun adaptör ile tanılama (diagnostik) test cihazı bağlayarak kontrol testi uygular.	P
6	2.2. Mekanik transmisyonlu araçlarda vites kutusu ve diğer aktarma organlarıyla ilgili testleri talimatlarda belirtilen şekilde manuel olarak yapar.	P
7	2.3. Aracın aks, diferansiyel ve şaftlarında gerekli kontrol ve test işlemlerini talimatlarda belirtilen şekilde yapar.	T,P
8	3.1. Direksiyon simidini talimatlarda belirtilen açılarda çevirerek tekerlek dönüş açısı ile kıyaslar, direksiyonda boşluk varsa tespit eder.	P
9	3.2. Aracın ön düzeninde bulunan rot, balans ve diğer açılı ayarlarını tanılama (diagnostik) test cihazı ile kontrol eder.	P
10	3.3. Rot, balans ve diğer açılarda talimatlardaki değerlere uymayanların ayarlarını yapar.	P
11	3.4. Aracın fren, elektrikli el freni, ABS, ASR, ESP, EBD gibi sistemlerine tanılama (diagnostik) test uygular.	P
12	4.1. Araç aküsünün fiziki durumunu ve sıvı miktarını gözle kontrol eder.	P
13	4.2. Araç aküsüne tanılama (diagnostik) test cihazı ile kapasite muayenesini yapar.	P
14	4.3. Tanılama (diagnostik) test cihazı ile marş sisteminin yükleme anında ne kadar akım çektiğini ölçer.	P
15	4.4. Tanılama (diagnostik) test cihazı ile şarj sisteminin ürettiği gerilimi ölçer.	P
16	4.5. Tanılama (diagnostik) test cihazı ile ölçülen şarj sisteminin ürettiği gerilimi talimatlarda belirtilen standart değerlerle karşılaştırır.	T, P
17	4.6. Isıtma-soğutma ve havalandırma sisteminin üfleme fanlarını talimatlarda belirtilen şekilde seviyelerine göre manüel olarak test eder.	P
18	4.7. Isıtma-soğutma ve havalandırma sisteminin elektrik devrelerini, sigortalarını manüel ve tanılama (diagnostik) test cihazı kontrol eder.	P

19	4.8. Aracın ön ve arka aydınlatma sistemlerine tanılama (diagnostik) test uygular, gerekli ise farları standartlara göre ayarlar.	P
20	4.9. Araçta bulunan güvenlik ve konfor sistemlerini tanılama (diagnostik) test cihazı ile test eder.	P

**14UY0193-4/B2 TEST SÜRÜŞÜ YETERLİLİK BİRİMİ**

<b>1</b>	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	TEST SÜRÜŞÜ
<b>2</b>	<b>REFERANS KODU</b>	14UY0193-4/B2
<b>3</b>	<b>SEVİYE</b>	4
<b>4</b>	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
<b>5</b>	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	12/03/2014
	<b>B)REVİZYON NO</b>	00
	<b>C)REVİZYON TARİHİ</b>	-
<b>6</b>	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	
12UMS0223-4 Otomotiv Kontrol, Test ve Ayar İşçisi (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı		
<b>7</b>	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	
<p><b><u>Öğrenme Çıktısı 1: Motor mekaniği ve motor sistemlerinin kontrolü için test sürüşü yapar.</u></b>  <b>Başarım Ölçütleri:</b>  <b>1.1:</b>Farklı hız ve devirlerde, motor ve ilgili sistemleri sürüş testi ile kontrol eder.  <b>1.2:</b> Standart dışı ses ve titreşimler ile çekiş gücü ve performanstaki uygunsuzlukları belirler.  <b>1.3:</b> Önceden tanılama (diagnostik) testler ile arıza belirlenmiş motor sistemlerine özel sürüş tekniklerini uygulayarak sistemli sürüş esnasında tekrar test eder.  <b>1.4:</b> Talimatlarda seygar tanılama (diagnostik) test cihazı ile sürüş esnasında yapılması belirtilen testleri uygular.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 2: Fren sistemi ve yol tutuş kontrolü için test sürüşü yapar.</u></b>  <b>Başarım Ölçütleri:</b>  <b>2.1:</b> Talimatlarda belirtilen farklı hızlarda ve mevsimsel etkilere göre ayarlanmış pist bölümlerinde frenleme yaparak aracın belirlenmiş limitler içinde frenleme kabiliyetini test eder.  <b>2.2:</b> Test edilen araçta ABS, EBS, ASR ve ESP sistemleri var ise bu sistemlere özel olarak belirlenmiş kalkış, sürüş, patinaj ve durma tekniklerini uygulayarak test eder.  <b>2.3:</b> Farklı açılardaki viraj ve dönüşleri uygun hızlarda geçerek aracın yol tutuş ve direksiyon hakimiyetini kontrol eder.  <b>2.4:</b> Araç ile panik fren yapıldığında, dört lastiğin verdiği tepkiler arasındaki farkı fren izlerine bakarak kontrol eder.  <b>2.5:</b> El freni tertibatını seyir halinde ve talimatlarda belirtilen eğimli yolda durur vaziyette test eder.  <b>2.6:</b> Farklı zemin ve hız şartları ile belirlenmiş açılardaki viraj dönüşlerinde aracın diferansiyel, şaft ve akslarını test eder, uygun olmayan savrulma ve titreşimleri belirler.  <b>2.7:</b> Sürüş testleri boyunca debriyaj kavrama noktasını test ederek, standartlara uygunluğunu denetler.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 3: Hareket kontrol sistemlerinin kontrolü için test sürüşü yapar.</u></b>  <b>Başarım Ölçütleri:</b>  <b>3.1:</b> Test sürüşü boyunca direksiyon sisteminin araç ön tekerlekleri üzerindeki hâkimiyetini ve direksiyon sistemindeki boşlukları kontrol eder.  <b>3.2:</b> Direksiyon simidi üzerindeki normal olmayan titreşimleri dikkate alarak tekerlek balanssızlıklarını denetler.  <b>3.3:</b> Aracın normal yol koşullarında düz bir çizgiyi takip ederek ilerleme kabiliyetini test ederek, rot ayarlarını denetler.  <b>3.4:</b> Bozuk zeminli test pisti sürüşü ve frenleme teknikleri uygulayarak aracın süspansiyon sisteminin bozuk yol şartlarında yol tutuş yeteneğini kontrol eder.</p>		
<b>8</b>	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
<b>8 a) Teorik Sınav</b>		
Sınav test olarak yapılacak olup, sınavda 4 seçenekli en az 10 soru sorulacaktır. Soru başına 1,5 dakika süre verilir.		

Sınavda 100 puan üzerinden mutlak en az 70 puan alınması zorunludur.		
<b>8 b) Performansa Dayalı Sınav</b>		
Performansa dayalı sınav birim ekinde yer alan “Yeterlilik Biriminde Belirtilen Değerlendirme Araçları İle Ölçülen Başarım Ölçütlerine İlişkin Tablo” kapsamında yapılır. Adayın başarılı olması için söz konusu tabloda yer alan başarım ölçütlerinin hepsinden yeterli düzeyde performans göstermesi gerekmektedir.		
<b>8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar</b>		
Adayın kendi ve diğer kişilerin can güvenliğini tehlikeye sokacak bir davranış göstermesi halinde sınava son verilir ve aday başarısız sayılır. Birim için öngörülen sınavların geçerlilik süresi sınavın başarıldığı tarihten itibaren 1 yıldır. Birimin elde edilebilmesi için başarılan sınav tarihleri arasındaki süre farkı bir yılı geçemez.		
9	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b>	TÜRKİYE METAL SANAYİCİLERİ SENDİKASI (MESS)
10	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	OTOMOTİV SEKTÖR KOMİTESİ
11	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI</b>	12/03/2014-2014/17

### EKLER

#### **EK [B2]-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler**

##### **Eğitim İçeriği:**

- Acil durum bilgisi
- Alarm ve tehlike işaretleri bilgisi
- Analitik düşünme yeteneği
- Basit ilkyardım bilgisi
- Basit kalibrasyon bilgisi
- Çalışma ve kontrol prosedürleri bilgisi
- Donanım ve araçların kullanımı bilgi ve becerisi
- El-göz koordinasyonunu sağlayabilme becerisi
- Kayıt tutma ve raporlama becerisi
- Kontrol ve uygulama teknikleri bilgi ve becerisi
- Kusur belirleme ve giderme yöntemleri bilgisi
- Meslek matematiği bilgisi
- Mesleki terim bilgisi
- Motorlu kara taşıtları elektrik ve elektronik sistemleri bilgisi
- Motorlu kara taşıtları fren sistemleri bilgisi
- Motorlu kara taşıtları güç aktarma sistemleri bilgisi
- Motorlu kara taşıtları ön düzen sistemleri bilgisi
- Motorlu kara taşıtları temel ayar ve tamir teknikleri bilgisi
- Motorlu kara taşıtlarındaki olağan dışı ses ve titreşimleri ayırt edebilme yeteneği
- Muayene ve test teknikleri bilgisi
- Standart ölçüler bilgisi
- Tanılama (diagnostik) test cihazları kullanımı bilgisi
- Temel bilgisayar bilgisi
- Temel elektrik bilgisi

- Temel kalite güvence sistemleri bilgisi
- Temel kalite kontrol bilgisi
- Temel malzeme bilgisi
- Temel mekanik bilgisi
- Zamanı iyi kullanma becerisi

**EK [B2]-2: Yeterlilik Biriminde Belirtilen Değerlendirme Araçları İle Ölçülen Başarım Ölçütlerine İlişkin Tablo**

ÖLÇÜLEN BAŞARIM ÖLÇÜTLERİ		DEĞERLENDİRME ARACI
1	1.1. Farklı hız ve devirlerde, motor ve ilgili sistemleri sürüş testi ile kontrol eder.	P
2	1.2. Standart dışı ses ve titreşimler ile çekiş gücü ve performanstaki uygunsuzlukları belirler.	P
3	1.3. Önceden tanılama (diagnostik) testler ile arıza belirlenmiş motor sistemlerine özel sürüş tekniklerini uygulayarak sistemli sürüş esnasında tekrar test eder.	P
4	1.4. Talimatlarda seyyar tanılama (diagnostik) test cihazı ile sürüş esnasında yapılması belirtilen testleri uygular.	P
5	2.1. Talimatlarda belirtilen farklı hızlarda ve mevsimsel etkilere göre ayarlanmış pist bölümlerinde frenleme yaparak aracın belirlenmiş limitler içinde frenleme kabiliyetini test eder.	P
6	2.2. Test edilen araçta ABS, EBS, ASR ve ESP sistemleri var ise bu sistemlere özel olarak belirlenmiş kalkış, sürüş, patinaj ve durma tekniklerini uygulayarak test eder.	P
7	2.3. Farklı açılardaki viraj ve dönüşleri uygun hızlarda geçerek aracın yol tutuş ve direksiyon hakimiyetini kontrol eder.	P
8	2.4. Araç ile panik fren yapıldığında, dört lastiğin verdiği tepkiler arasındaki farkı fren izlerine bakarak kontrol eder.	P
9	2.5. El freni tertibatını seyir halinde ve talimatlarda belirtilen eğimli yolda durur vaziyette test eder.	P
10	2.6. Farklı zemin ve hız şartları ile belirlenmiş açılardaki viraj dönüşlerinde aracın diferansiyel, şaft ve akslarını test eder, uygun olmayan savrulma ve titreşimleri belirler.	P
11	2.7. Sürüş testleri boyunca debriyaj kavrama noktasını test ederek, standartlara uygunluğunu denetler.	P
12	3.1. Test sürüşü boyunca direksiyon sisteminin araç ön tekerlekleri üzerindeki hâkimiyetini ve direksiyon sistemindeki boşlukları kontrol eder.	P
13	3.2. Direksiyon simidi üzerindeki normal olmayan titreşimleri dikkate alarak tekerlek balanssızlıklarını denetler.	P
14	3.3. Aracın normal yol koşullarında düz bir çizgiyi takip ederek ilerleme kabiliyetini test ederek, rot ayarlarını denetler.	P
15	3.4. Bozuk zeminli test pisti sürüşü ve frenleme teknikleri uygulayarak aracın süspansiyon sisteminin bozuk yol şartlarında yol tutuş yeteneğini kontrol eder.	P

## YETERLİLİK EKLERİ

### EK 1: Yeterlilik Birimleri

14UY0193-4/A1) İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre Yönetim Sistemleri  
 14UY0193-4/A2) Kalite Yönetim Sistemi  
 14UY0193-4/A3) İş Organizasyonu, Test – Kontrol Öncesi Hazırlık  
 14UY0193-4/B1) Tanılama (Diagnostik) Test Cihazı İle Test- Kontrol İşlemleri  
 14UY0193-4/B2) Test Sürüşü

### EK2: Terimler, Simgeler ve Kısaltmalar

**ABS:** Kilitlenmeyi önleyici fren sistemlerini,

**ASR:** Kayma kontrol sistemlerini,

**BAS:** Panik fren destek sistemlerini,

**BECERİ:** Belli bir işe ilişkin görev ve sorumlulukları yerine getirebilme yeteneğini,

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

**EBD-EBP:** Elektronik fren güç dağıtım sistemlerini,

**EBS:** Elektronik fren sistemlerini,

**EGZOZ GAZI RESİRKÜLASYONU (EGR):** Bir kısım egzoz gazlarının yanma odası içerisinde tutularak, Nitrojen Oksit (NOx) salınımını (emisyonunu) kontrol altına almak için kullanılan sistemi,

**EHB:** Elektro-hidrolik fren sistemlerini,

**EL ALETLERİ:** İçerisinde en az açığağız, yıldız ve allen anahtar takımı ile pense, yankeski, kargaburnu, tornavida, ege, çekiç, kablo sıkıştırma pensesi, segman pensesi, kablo soyucu, kontrol kalemi, temizleme fırçası ve lokma takımının bulunduğu takım çantasını,

**ELEKTRONİK DENGE SİSTEMİ (ESP):** Sürücünün sürüşle ilgili seçim ve hareketleri ile aracın verdiği tepkileri sürekli olarak izleyen ve aracın bütün tekerleklerine birbirinden bağımsız hızlanma ve frenleme yeteneği kazandırarak, kayma ve savrulma durumlarında aracın kontrollü olarak yol almasını sağlayan sistemi,

**ELEKTRONİK KONTROL ÜNİTESİ (ECU):** Araçların motor bölümüne veya yolcu kabine monte edilmiş, araç içinde veya dışında bulunan sensörlerden edindiği bilgileri hesaplayıp sistemleri kontrol eden elektronik aygıtı,

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

**EMB:** Elektro-mekanik fren sistemlerini,

**VSC, VDC:** Taşıt dinamik kontrol sistemlerini,

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

**ISCO:** Uluslararası Standart Meslek Sınıflaması'nı,

**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,

**KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM:** 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,

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

**TANILAMA (DİAGNOSTİK ) TESTİ:** Elektronik test ve ölçüm cihazları ile yapılan ve hata ve arızaları ekranda sayısal kodlar şeklinde ifade eden test ve ölçüm sistemini,

**TCS:** Taşıt çekiş kontrol sistemlerini,

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

ifade eder.

### **EK3: Meslekte Yatay ve Dikey İlerleme Yolları**

-

#### **EK 4: Değerlendirici Ölçütleri**

- Mühendislik, Teknoloji veya teknik eğitim fakültelerinin makine, otomotiv veya ilgili diğer programlarından mezun, otomotiv kontrol, test ve ayar işinde en az beş (5) yıl deneyime sahip olmak,
- Sınav ve sınav yöntemleri ile ölçme değerlendirme konusunda eğitim almış, Ulusal meslek standartı ve Ulusal yeterlilikler hakkında bilgi sahibi olmak.