



# **ULUSAL YETERLİLİK**

**11UY0009-4**

**MOTOR TESTÇİSİ**

**SEVİYE 4**

**REVİZYON NO: 03**

**MESLEKİ YETERLİLİK KURUMU**

**Ankara, 2018**

## ÖNSÖZ

**Motor Testçisi (Seviye 4)** Ulusal Yeterliliği 5544 sayılı Meslekî Yeterlilik Kurumu (MYK) Kanunu ile anılan Kanun uyarınca çıkartılan 5/10/2007 tarihli ve 26664 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Ulusal Meslek Standartlarının Hazırlanması Hakkında Yönetmelik ve 27/11/2007 tarihli ve 26713 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Meslekî Yeterlilik Kurumu Sektör Komitelerinin Kuruluş, Görev, Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik hükümlerine göre MYK’nın görevlendirdiği Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası (MESS) tarafından hazırlanmış, sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınarak değerlendirilmiş ve MYK Otomotiv Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

**Motor Testçisi (Seviye 4)** Ulusal Yeterliliği 28/02/2018 tarih ve 2018/28 sayılı MYK Yönetim Kurulu kararı ile üçüncü kez revize edilmiştir.

Mesleki Yeterlilik Kurumu

## GİRİŞ

Ulusal yeterliliğin hazırlanmasında, sektör komitelerinde incelenmesinde ve MYK Yönetim Kurulu tarafından onaylanarak yürürlüğe konulmasında temel ölçütler Ulusal Meslek Standartlarının ve Ulusal Yeterliliklerin Hazırlanması Hakkında Yönetmelik'te belirlenmiştir.

Ulusal yeterlilikler için temel ölçütler aşağıdaki şekilde tanımlanmıştır:

- a) Ulusal yeterlilikler, ulusal meslek standartları veya uluslararası standartlara dayalı olarak oluşturulur.
- b) Ulusal yeterlilikler katılımcı bir anlayışla hazırlanır ve ilgili tarafların görüş ve katkısı alınır.
- c) Ulusal yeterlilikler, mesleki alana ilişkin iş sağlığı ve güvenliği, çevre ve kalite ile ilgili hususları kapsar.
- d) Ulusal yeterlilikler kullanıcılar tarafından anlaşılacak şekilde yazılır.
- e) Ulusal yeterlilikler hayat boyu öğrenme ilkesi çerçevesinde bireyin kendini geliştirmesini ve meslekte ilerlemesini teşvik eder.
- f) Ulusal yeterlilikler açık veya gizli hiçbir ayrımcılık unsuru içermez.
- g) Ulusal yeterlilikler, bireyin bilgi, beceri ve yetkinliğinin kalite güvencesi dâhilinde ölçülmesini temin eden unsurları içerir.

**11UY0009-4 MOTOR TESTÇİSİ (SEVİYE 4) ULUSAL YETERLİLİĞİ**

1	<b>YETERLİLİĞİN ADI</b>	Motor Testçisi
2	<b>REFERANS KODU</b>	11UY0009-4
3	<b>SEVİYE</b>	4
4	<b>ULUSLARARASI SINIFLANDIRMADAKİ YERİ</b>	ISCO 08: 8211
5	<b>TÜR</b>	-
6	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
7	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	22/03/2011
	<b>B)REVİZYON NO</b>	03
	<b>C)REVİZYON TARİHİ</b>	28/02/2018
8	<b>AMAÇ</b>	Bu yeterlilik Motor Testçisi (Seviye 4) mesleğinin eğitim almış ve nitelik kazandırılmış kişiler tarafından yürütülmesi ve çalışmalarda kalitenin artırılması için; <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adayların sahip olması gereken nitelikleri, bilgi, beceri ve yetkinlikleri tanımlamak,</li> <li>• Adayların, geçerli ve güvenilir bir belge ile mesleki yeterliliğini kanıtlamasına olanak vermek,</li> <li>• Eğitim sistemine, sınav ve belgelendirme kuruluşlarına referans ve kaynak oluşturmak amacıyla hazırlanmıştır.</li> </ul>
9	<b>YETERLİLİĞE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDART(LAR)I</b>	
09UMS0011-4 Motor Testçisi (Seviye 4)		
10	<b>YETERLİLİK SINAVINA GİRİŞ ŞART(LAR)I</b>	
-		
11	<b>YETERLİLİĞİN YAPISI</b>	
<b>11-a) Zorunlu Birimler</b>		
11UY0009-4/A1: İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre ve Kalite 11UY0009-4/A2: İş Organizasyonu ve Ön Hazırlık İşlemleri 11UY0009-4/A3: Motor Test İşlemleri		
<b>11-b) Seçmeli Birimler</b>		
-		
<b>11-c) Birimlerin Gruplandırılma Alternatifleri ve İlave Öğrenme Çıktıları</b>		
Adayın yeterlilik belgesi alabilmesi için zorunlu yeterlilik birimlerinin tamamından başarılı olması gereklidir.		
12	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
Motor Testçisi (Seviye 4) Mesleki Yeterlilik Belgesini elde etmek isteyen adaylar birimlerde tanımlanan sınavlara tabi tutulur. Adayların mesleki yeterlilik belgesini alabilmeleri için birimlerde tanımlanan sınavlardan başarılı olmaları gerekmektedir. Yeterlilik birimlerindeki teorik ve performansa dayalı		

sınavlar, her bir birim için ayrı ayrı yapılabileceği gibi birlikte de yapılabilir. Ancak her birimin değerlendirilmesi bağımsız yapılmalıdır.

Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır. Yeterlilik birimlerinin birleştirilerek bir yeterliliğin elde edilebilmesi için tüm birimlerin geçerliliğini koruyor olması gerekmektedir.

<b>13</b>	<b>BELGE GEÇERLİLİK SÜRESİ</b>	Yeterlilik belgesinin geçerlilik süresi 5 yıldır.
<b>14</b>	<b>GÖZETİM SIKLIĞI</b>	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. Gözetim sonucu performansı yeterli bulunmayan veya gözetimi belge sahiplerinden kaynaklanan nedenlerle yapılamayan belge sahiplerinin belgeleri askıya alınır. Belgesinin askıda olma nedeni ortadan kalkan belge sahiplerinin belgelerinin geçerliliği geçerlilik süresi sonuna kadar devam eder.
<b>15</b>	<b>BELGE YENİLEMEDE UYGULANACAK ÖLÇME-DEĞERLENDİRME YÖNTEMİ</b>	5 yıllık geçerlilik süresinin sonunda belge sahibinin performansı, aşağıda tanımlanan yöntemlerden en az biri kullanılarak değerlendirmeye tabi tutulur; a) 5 yıl belge geçerlilik süresi içinde yeterlilik belgesi kapsamında en az toplamda 30 ay çalıştığına dair resmi kayıt sunmak. b) Yeterlilik kapsamında yer alan yeterlilik birimleri için tanımlanan Uygulama (performans) Sınavından (P1) başarılı olmak Bu şartlardan en az birini yerine getiren adayların belge geçerlilik süreleri 5 yıl daha uzatılır.
<b>16</b>	<b>YETERLİLİĞİ GELİŞTİREN KURULUŞ(LAR)</b>	Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası (MESS)
<b>17</b>	<b>YETERLİLİĞİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	MYK Otomotiv Sektör Komitesi
<b>18</b>	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI</b>	İlk Onay: 22/03/2011-2011/22 03 No'lu Revizyon: 28/02/2018-2018/28

**11UY0009-4/A1 İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ, ÇEVRE VE KALİTE YETERLİLİK BİRİMİ**

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre ve Kalite
2	<b>REFERANS KODU</b>	11UY0009-4/A1
3	<b>SEVİYE</b>	4
4	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
5	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	22/03/2011
	<b>B)REVİZYON NO</b>	03
	<b>C)REVİZYON TARİHİ</b>	28/02/2018
6	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	09UMS0011-4 Motor Testçisi (Seviye 4)
7	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	<p><b><u>Öğrenme Çıktısı 1: İş sağlığı ve güvenliği ile çevre koruma önlemlerini açıklar.</u></b>  <b>Başarım Ölçütleri:</b>  1.1: İş sağlığı ve güvenliği konusundaki yasal ve işyerine ait kuralları tanımlar.  1.2: İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili risk etmenlerini azaltmayı açıklar.  1.3: Tehlike durumunda uygulayacağı acil durum prosedürlerini açıklar.  1.4: Çevre koruma önlemlerini açıklar.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 2: İş süreçleri ve çalışma ortamı için kalite gerekliliklerini açıklar.</u></b>  <b>Başarım Ölçütleri:</b>  2.1: Kalite sağlamadaki tekniklerini açıklar.  2.2: Çalışma sırasında saptanan hata ve arızaları gidermeye yönelik çalışmaları tarif eder.</p>
8	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
	<b>8 a) Teorik Sınav</b>	Çoktan seçmeli sınav: A1 birimine yönelik teorik sınav Ek A1-2’de yer alan “Bilgiler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara en az 25 soruluk 4 seçenekli çoktan seçmeli ve her biri eşit puan değerinde yazılı sınav uygulanmalıdır. Çoktan seçmeli sorularla düzenlenmiş sınavda yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirim yapılmaz. Sınavda adaylara her soru için 1,5 dakika zaman verilir. Yazılı sınavda soruların en az % 60’ına doğru yanıt veren aday başarılı sayılır. Sınav soruları, bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek A1-2) ölçmelidir.
	<b>8 b) Performansa Dayalı Sınav</b>	-
	<b>8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar</b>	Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır.
9	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b>	Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası (MESS)
10	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	MYK Otomotiv Sektör Komitesi
11	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI</b>	İlk Onay: 22/03/2011-2011/22 03 No’lu Revizyon: 28/02/2018-2018/28

## YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

### EK A1-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

Bu birim için aşağıda tanımlanan eğitim içeriğine sahip bir programın aday tarafından tamamlanması tavsiye edilir.

#### Eğitim İçeriği:

1. İş sağlığı ve güvenliği ile çevre
  - 1.1. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili yasal mevzuat
  - 1.2. Risk ve tehlike analizi
  - 1.3. Acil durum
  - 1.4. Alarm ve tehlike işaretleri
  - 1.5. Yangın ve yangından korunma
  - 1.6. Çevre koruma önlemleri
  - 1.7. Çevre ve çevre kirliliği
  - 1.8. Geri dönüşümlü atık
  - 1.9. Tehlikeli atık
  - 1.10. Üretimden kaynaklanan çevresel riskler
2. Kalite gereklilikleri
  - 2.1. İşlem dokümantasyonu
  - 2.2. Kalite yönetim sistemleri
  - 2.3. Kayıt tutma
  - 2.4. Hata ve arıza saptama yöntemleri

### EK A1-2: Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi

#### a) BİLGİLER

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.1	İş sağlığı ve güvenliği konusundaki normları listeler.	A.1.1 B.2.3	1.1	T1
BG.2	Yapılan işe uygun kişisel koruyucu donanımları sıralar.	A.1.2	1.1 1.2	T1
BG.3	Çalışma yerinin ve ekipmanların düzenli tutulması konusundaki kuralları sıralar.	A.1.3	1.1	T1
BG.4	İş sağlığı ve güvenliği koruma ve müdahale araçlarını sıralar.	A.1.3	1.1 1.2	T1
BG.5	İş sağlığı ve güvenliği koruma ve müdahale araçlarının kullanım özelliklerini listeler.	A.1.3	1.1 1.2	T1
BG.6	Yapılan çalışmaya uygun uyarı işaret ve levhalarını sıralar.	A.1.4	1.2	T1
BG.7	Gerçekleştirdiği iş ile ilgili tehlike ve riskleri listeler.	A.2.1	1.1 1.2	T1
BG.8	Risk faktörlerinin azaltılmasına yönelik alınacak önlemleri listeler.	A.2.2	1.1 1.2	T1
BG.9	Tehlike oluşturabilecek durumları sıralar.	A.3.1	1.3	T1
BG.10	Anında giderilemeyecek türden tehlikeli durumlarla iletişime geçilmesi gereken ilgili kurumları eşleştirir.	A.3.2	1.3	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.11	Makine ve yapılan işleme özel acil durum prosedürlerini listeler.	A.3.3	1.3	T1
BG.12	Acil durumlarda çıkış veya kaçış prosedürlerini sıralar.	A.4.1	1.3	T1
BG.13	Gerçekleştirilen işlemler ile ilgili çevresel etkileri sıralar.	B.1.1 B.1.2	1.4	T1
BG.14	Dönüştürülebilir malzemeleri sıralar.	B.2.1	1.4	T1
BG.15	Dönüştürülebilir malzemelerin ayırım ve sınıflamasını listeler.	B.2.1	1.4	T1
BG.16	Tehlikeli ve zararlı atıkları sıralar.	B.2.2	1.4	T1
BG.17	Tehlikeli ve zararlı atıkların, diğer malzemelerden ayrıştırılması esaslarını listeler.	B.2.2	1.4	T1
BG.18	Yanıcı ve parlayıcı malzemelerin güvenli depolama gerekliliklerini listeler.	A.1.5	1.4	T1
BG.19	Dökülme ve sızıntılara karşı kullanılacak uygun donanım, malzeme ve ekipmanı sıralar.	B.2.4	1.4	T1
BG.20	İşletme kaynaklarını tasarruflu ve verimli bir şekilde kullanımı esaslarını listeler.	B.3.1	1.4	T1
BG.21	Kullandığı donanıma ilişkin koruyucu ve önleyici bakım işlemlerini sıralar.	C.1.3	2.1	T1
BG.22	Talimatlarda yer alan kalite sistemi gerekliliklerini listeler.	C.1.1	2.1	T1
BG.23	Uygulamada izin verilen tolerans ve sapmaları sıralar.	C.1.2	2.1	T1
BG.24	Operasyon bazında çalışmaların kalite standartlarını tanımlar.	C.3.1	2.2	T1
BG.25	Çalışma sırasında ortaya çıkabilecek hata ve arızaları sıralar.	C.4.1	2.2	T1



## 11UY0009-4/A2 İŞ ORGANİZASYONU VE ÖN HAZIRLIK İŞLEMLERİ

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	İş Organizasyonu ve Ön Hazırlık İşlemleri
2	<b>REFERANS KODU</b>	11UY0009-4/A2
3	<b>SEVİYE</b>	4
4	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
5	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	22/03/2011
	<b>B)REVİZYON NO</b>	03
	<b>C)REVİZYON TARİHİ</b>	28/02/2018
6	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	
09UMS0011-4 Motor Testçisi(Seviye 4)		
7	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	
<b><u>Öğrenme Çıktısı 1: Çalışılan veri düzenler.</u></b> <b>Başarım Ölçütleri:</b> 1.1: Çalışma alanının özelliklerini tespit eder. 1.2: Gerekli makina, donanım ve malzemeyi çalışmaya hazırlar. 1.3: İş bitiminde donanım ve iş alanı temizliğini yapar.		
<b><u>Öğrenme Çıktısı 2: Çalışma alet ve donanımlarının koruyucu ve talimatlı bakımlarını sağlar.</u></b> <b>Başarım Ölçütleri:</b> 2.1: Çalışma donanımının çalışabilirlik durumlarını kontrol eder. 2.2: Çalışma donanımının yetkisi dâhilindeki bakım aşamalarını uygular. 2.3: Çalışma donanımının bozulma ve yıpranmaları ile ilgili bilgileri sorumlulara aktarır.		
<b><u>Öğrenme Çıktısı 3: İSG, çevre ve kalite gerekliliklerini uygular.</u></b> <b>Başarım Ölçütleri</b> 3.1: Gerçekleştirdiği işlerde İSG kurallarını uygular. 3.2: Gerçekleştirdiği işlerde çevre koruma önlemlerini uygular. 3.3: Gerçekleştirdiği işlerde kalite gerekliliklerini uygular.		
8	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
<b>8 a) Teorik Sınav</b>		
Çoktan seçmeli sınav: A2 birimine yönelik teorik sınav Ek A2-2’de yer alan “Bilgiler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara en az 10 soruluk 4 seçenekli çoktan seçmeli ve her biri eşit puan değerinde yazılı sınav uygulanmalıdır. Çoktan seçmeli sorularla düzenlenmiş sınavda yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirim yapılmaz. Sınavda adaylara her soru için 1,5 dakika zaman verilir. Yazılı sınavda soruların en az % 60’ına doğru yanıt veren aday başarılı sayılır. Sınav soruları, bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek A2-2) ölçmelidir.		
<b>8 b) Performansa Dayalı Sınav</b>		
(P1) A2 birimine yönelik performansa dayalı sınav Ek A2-2’de yer alan “Beceriler ve Yetkinlikler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlikler kontrol listesinde aday tarafından başarılması zorunlu kritik adımlar belirlenir. Adayın, performans sınavından başarı sağlaması için kritik adımların tamamından başarılı performans göstermek koşuluyla sınavın genelinden asgari % 80 başarı göstermesi gerekir. Performansa dayalı sınavın süresi gerçek uygulama şartlarındaki süreye karşılık gelmelidir. Performansa dayalı sınav gerçek veya gerçeğine uygun olarak düzenlenmiş çalışma ortamında gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlik ifadelerinin (Ek A2-2) tamamı performansa dayalı sınav ile ölçülmelidir.		

<b>8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar</b>		
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. Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır. Adayın kendi ve diğer kişilerin can güvenliğini tehlikeye sokacak bir davranış göstermesi halinde sınava son verilir.		
<b>9</b>	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b>	Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası (MESS)
<b>10</b>	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	MYK Otomotiv Sektör Komitesi
<b>11</b>	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI</b>	İlk Onay: 22/03/2011-2011/22 03 No'lu Revizyon: 28/02/2018-2018/28

### YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

#### EK A2-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

Bu birim için aşağıda tanımlanan eğitim içeriğine sahip bir programın aday tarafından tamamlanması tavsiye edilir.

#### Eğitim İçeriği:

1. Çalışma alanı özellikleri
  - 1.1. Makina, donanım ve malzemeyi hazırlık çalışmaları
  - 1.2. Donanım ve iş alanı temizliği çalışmaları
2. Alet ve donanımlarının koruyucu ve talimatlı bakım çalışmaları
  - 2.1. Çalışma donanımının çalışabilirlik durumu
  - 2.2. Çalışma donanımının yetkisi dâhilindeki bakım aşamaları
  - 2.3. Çalışma donanımının bozulma ve yıpranmaları
3. İSG, çevre ve kalite gereklilikleri
  - 3.1. İş sağlığı ve güvenliği prosedürleri
  - 3.2. Çevre koruma önlemleri
  - 3.3. Kalite gereklilikleri

#### EK A2-2: Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi

##### a) BİLGİLER

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.1	Çalışmaların kesintisiz ve uygun şekilde sürdürülmesi için çalışma noktalarının kapsamını açıklar.	D.1.1	1.1	T1
BG.2	Çalışmanın türü ve kullanılan iş yöntemine göre yapılacak düzeni tarif eder.	D.1.3	1.1	T1
BG.3	Kullanılacak malzemeleri hazırlama yöntemlerini sıralar.	D.2.1	1.1 1.2	T1
BG.4	Yapılacak çalışma ile ilgili işlem formunu hazırlama yöntemlerini sıralar.	D.2.1	1.1 1.2	T1
BG.5	İşlemler sırasında kullandığı kontrol araçlarını tanımlar.	D.2.2	1.2	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.6	İşlemler sırasında kullandığı muayene cihazlarını tanımlar.	D.2.2	1.2	T1
BG.7	Temizlik yaparken gözeteceği iş güvenliği şartlarını sıralar.	D.3.2	1.3	T1
BG.8	Çalışma donanımlarının basınç değerlerinin doğru ve uygun olup olmadığını açıklar.	E.1.1	2.1	T1
BG.9	Çalışma donanımlarının elektriksel ve mekanik bağlantılarının doğru ve uygun olup olmadığını açıklar.	E.1.1	2.1	T1
BG.10	Amirine bilgi vermesi gereken durumları açıklar.	E.1.2	2.1	T1
BG.11	Donanımın genel durumu ile ilgili bilgilendirmeyi yapar.	E.3.3	2.2	T1
BG.12	Kullanılan alet ve donanımlardaki yıpranmaları ve bozulmaları tarif eder.	E.3.1	2.3	T1

### b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.1	Çalışma ortamının yapacağı iş için uygunluğunu kontrol eder.	D.1.1 D.1.3	1.1	P1
BY.2	Kullanılacak malzemeleri yapılacak çalışma ile ilgili işlem formu ve yöntemlerine uygun olarak seçerek hazırlar.	D.2.1	1.2	P1
BY.3	Kullanılan ekipmanları iş bitiminde temizleyerek kaldırır.	D.3.3	1.3	P1
BY.4	Yapılan çalışma hakkında amirlerini ve ilgili operatörleri bilgilendirir.	E.1.3	1.3	P1
*BY.5	Çalışma donanımlarının basınç değerlerinin, doğru ve uygun olup olmadığını talimatlara göre kontrol eder.	E.1.1	2.1	P1
*BY.6	Çalışma donanımlarının elektriksel ve mekanik bağlantılarının doğru ve uygun olup olmadığını talimatlara göre kontrol eder.	E.1.1	2.1	P1
BY.7	Güvenlik düzeneklerinin işlerliğini talimatlara göre kontrol eder.	E.1.1	2.1	P1
BY.8	Donanımların düzgün ve sürekli çalışmalarını sağlamak üzere yetkisi dâhilinde gerekli bakım aşamalarını uygular.	E.2.1	2.2	P1
BY.9	Koruyucu bakım ve temizlik işlemlerini uygular.	E.2.2	2.2	P1
BY.10	Arızalı donanımların ve araçların değişimi veya onarımı için ilgili sorumlu kişilere haber verir.	E.1.4	2.3	P1
*BY.11	Gerçekleştirdiği işlerde İSG kurallarını uygular.	A.1.4	3.1	P1
*BY.12	Gerçekleştirdiği işlerde çevre koruma önlemlerini uygular.	B.2.2	3.2	P1
*BY.13	Gerçekleştirdiği işlerde kalite gerekliliklerini uygular.	C.1.1	3.3	P1

(\*Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar

**11UY0009-4/A3 MOTOR TEST İŞLEMLERİ YETERLİLİK BİRİMİ**

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	Motor Test İşlemleri
2	<b>REFERANS KODU</b>	11UY0009-4/A3
3	<b>SEVİYE</b>	4
4	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
5	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	22/03/2011
	<b>B)REVİZYON NO</b>	-
	<b>C)REVİZYON TARİHİ</b>	28/02/2018
6	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	
09UMS0012-4 Motor Testçisi (Seviye 4)		
7	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	
<p><b><u>Öğrenme Çıktısı 1: Motoru teste hazırlar.</u></b>  <b>Başarım Ölçütleri:</b>  1.1: Motoru test odasına taşır.  1.2: Motoru dinamometreye bağlar.  1.3: Kontrol işlemlerini yapar.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 2: Motor üzerinde gerekli testleri uygular.</u></b>  <b>Başarım Ölçütleri:</b>  2.1: Motor testini başlatır.  2.2: Test süresince motorun çalışma koşullarını ve çalışma düzenini izler.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 3: Test sonrası işlemleri yapar.</u></b>  <b>Başarım Ölçütleri</b>  3.1: Test sonuçlarını kayıt altına alır.  3.2: Motoru dinamometreden söker.  3.3: Motoru üretim hattındaki bir sonra gelen işleme yönlendirir.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 4: İSG, çevre ve kalite gerekliliklerini uygular.</u></b>  <b>Başarım Ölçütleri</b>  4.1: Gerçekleştirdiği işlerde İSG kurallarını uygular.  4.2: Gerçekleştirdiği işlerde çevre koruma önlemlerini uygular.  4.3: Gerçekleştirdiği işlerde kalite gerekliliklerini uygular.</p>		
8	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
<b>8 a) Teorik Sınav</b>		
<p>Çoktan seçmeli sınav: A3 birimine yönelik teorik sınav Ek A3-2’de yer alan “Bilgiler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara en az 20 soruluk 4 seçenekli çoktan seçmeli ve her biri eşit puan değerinde yazılı sınav uygulanmalıdır. Çoktan seçmeli sorularla düzenlenmiş sınavda yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirim yapılmaz. Sınavda adaylara her soru için 1,5 dakika zaman verilir. Yazılı sınavda soruların en az % 60’ına doğru yanıt veren aday başarılı sayılır. Sınav soruları, bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek A3-2) ölçmelidir.</p>		
<b>8 b) Performansa Dayalı Sınav</b>		
<p>(P1) A3 birimine yönelik performansa dayalı sınav Ek A3-3’de yer alan “Beceriler ve Yetkinlikler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlikler kontrol listesinde aday tarafından başarılması zorunlu kritik adımlar belirlenir. Adayın, performans sınavından başarı sağlaması için kritik adımların tamamından başarılı performans göstermek koşuluyla sınavın genelinden asgari % 80 başarı göstermesi</p>		

gerekir. Performansa dayalı sınavın süresi gerçek uygulama şartlarındaki süreye karşılık gelmelidir. Performansa dayalı sınav gerçek veya gerçeğine uygun olarak düzenlenmiş çalışma ortamında gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlik ifadelerinin (Ek A3-2) tamamı performansa dayalı sınav ile ölçülmelidir.

### 8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar

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.

Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi birimin başarılı olduğu tarihten itibaren 2 yıldır.

Adayın kendi ve diğer kişilerin can güvenliğini tehlikeye sokacak bir davranış göstermesi halinde sınava son verilir.

9	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b>	Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası (MESS)
10	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	MYK Otomotiv Sektör Komitesi
11	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI</b>	İlk Onay: 22/03/2011-2011/22 03 No'lu Revizyon: 28/02/2018-2018/28

## YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

### EK A3-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

Bu birim için aşağıda tanımlanan eğitim içeriğine sahip bir programın aday tarafından tamamlanması tavsiye edilir.

#### Eğitim İçeriği:

1. Motoru teste hazırlık çalışmaları
  - 1.1. Motoru test taşıma araçları
  - 1.2. Motor dinamometre bağlantıları
  - 1.3. Motor test kontrol işlemleri
2. Motor test işlemleri
  - 2.1. Motor test prosedürleri
  - 2.2. Motorun çalışma koşulları ve çalışma düzeni
3. Test sonrası işlemler
  - 3.1: Test sonuçlarını değerlendirme çalışmaları
  - 3.2: Test süresince uyulması gereken prosedürler
  - 3.3: Test sonrası uyulması gereken prosedürler
4. İSG, çevre ve kalite gereklilikleri
  - 4.1. İş sağlığı ve güvenliği prosedürleri
  - 4.2. Çevre koruma önlemleri
  - 4.3. Kalite gereklilikleri

### EK A3-2: Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi

#### a) BİLGİLER

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.1	Motorlarda karşılaşılabilecek, gözle tespit edilebilen hataları açıklar.	G.1.1	1.1	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.2	Taşıma araçlarının kullanım özelliklerini açıklar.	G.1.2	1.1	T1
BG.3	Dinamometrelerin kullanım esaslarını açıklar.	G.2.1 G.2.4	1.2	T1
BG.4	Motorlarda standart olarak bulunan kablo ve boru türünden bağlantıları açıklar.	G.2.2	1.2	T1
BG.5	Motorlarda standart olarak bulunan pompa, filtre parçalarını ve özelliklerini tanımlar.	G.2.3	1.2	T1
BG.6	Motorlarda kullanılan yağ ve diğer akışkanların kullanım özelliklerini tanımlar.	G.3.1	1.3	T1
BG.7	Motorların elektrik ve mekanik bağlantılarını açıklar.	G.3.2	1.3	T1
BG.8	Motorlardaki hava akımı ve egzoz sistemlerini tanımlar.	G.3.3	1.3	T1
BG.9	Motor testlerinde kullanılan yazılım türlerini listeler.	G.3.4	1.3	T1
BG.10	Talimatlara ve iş planına göre uygulanacak testi seçer.	H.1.1	2.1	T1
BG.11	Test türlerine göre, bilgisayar ve cihazlarda yapılacak işlemleri açıklar.	H.1.2	2.1	T1
BG.12	Testler süresince uyulması gereken prosedürleri sıralar.	H.1.3	2.1	T1
BG.13	Testler sırasında ortaya çıkabilecek ve testin durdurulmasını gerektirecek durumları açıklar.	H.2.5	2.2	T1
BG.14	Testler süresince kayıt altına alınması zorunlu verileri tanımlar.	H.3.2	2.2	T1
BG.15	Test sonuçlarına göre motorların uygunluk durumunu yorumlar.	I.1.2 I.1.3	3.1	T1
BG.16	Motorların test cihazlarından sökülürken uyulması gereken prosedürü açıklar.	I.2.1 I.2.2 I.2.3 I.2.4 I.2.5	3.2	T1
BG.17	Test sonrasında uyulması gereken prosedürü açıklar.	I.3.1 I.3.2 I.3.3 I.3.4	3.3	T1

#### b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.1	Seri üretimde işlemleri tamamlanan motoru taşıma ve kaldırma aracına yüklemeye önce görsel olarak kontrol eder.	G.1.1	1.1	P1
BY.2	Motoru, taşıma ve kaldırma ekipmanları kullanım talimatlarına uygun olarak yükler.	G.1.2	1.1	P1
BY.3	Motoru test odasına güvenli bir şekilde getirerek talimatlara uygun olarak yerleştirir.	G.1.3	1.1	P1
*BY.4	Motoru dinamometreye talimatlara uyarak bağlar.	G.2.1	1.2	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
*BY.5	Motora bağlantısı yapılması gereken tüm kablo ve boru bağlantılarını talimatlara uygun şekilde yapar.	G.2.2	1.2	P1
*BY.6	Motora bağlantısı yapılması gereken hava akımı sistemlerinin bağlantısını talimatlara uygun şekilde yapar.	G.2.2	1.2	P1
BY.7	Motorun üstünde bulunan tüm parçaları kontrol eder.	G.2.3	1.2	P1
*BY.8	Motorun çalışması için gerekli olan yağ ve tüm diğer akışkanları koyarak seviyelerinin kontrolünü yapar.	G.3.1	1.3	P1
*BY.9	Elektrik ve mekanik sistemlerin bağlantılarını kontrol eder.	G.3.2	1.3	P1
BY.10	Hava akımı ve egzoz sistemlerini kontrol eder.	G.3.3	1.3	P1
BY.11	Kullanılan bilgisayar yazılımının yüklenmesi ve hataların tespit edilmesi işlemlerini yapar.	G.3.4	1.3	P1
BY.11	Talimatlara ve iş planına uygun olarak uygulanacak testi belirler.	H.1.1	2.1	P1
BY.12	Kumanda istasyonunda testin başlaması için gerekli olan değerleri ve parametreleri talimatlara göre yazılıma girer.	H.1.2	2.1	P1
BY.13	Testin başlama sürecinin prosedürlere uygunluğunu kontrol eder.	H.1.3	2.1	P1
BY.14	Test sırasında elde edilmesi gereken verileri okuyarak, kaydedilmesini ve gerekli ayarlarının yapılması işlemlerini izler.	H.2.1	2.2	P1
BY.15	Test sırasında motorun hararet, yağ basıncı, titreşim ve güvenlik sorunu yaratabilecek diğer unsurlarını takip ederek elde edilen verileri kayıt altına alır.	H.2.2	2.2	P1
*BY.16	Testlerin önceden belirlenmiş spesifikasyonlar dahilinde gerçekleştirildiğini kontrol eder.	H.2.3	2.2	P1
*BY.17	Talimatlarda belirtilen tüm testlerin motor üzerinde uygulanmasını sağlar.	H.2.4	2.2	P1
*BY.18	Test sırasında motordan gelebilecek olağan dışı seslerin dinlenmesini, olası arıza, hata ve sızıntıların tespiti için kontrolleri yapar.	H.2.5	2.2	P1
BY.19	Dinamometrenin ve motorun çalışmasını durdurur.	H.3.1	2.2	P1
BY.20	Değerlendirme için gerekli değerlerin kaydedildiğinden emin olduktan sonra kullanılan bilgisayar yazılımını kapatır.	H.3.2	2.2	P1
BY.21	Tüm elektrik sistemlerinin ve diğer sistemlerin çalışmasının durdurulduğundan emin olur.	H.3.3	2.2	P1
BY.22	Uygulanması gereken testlerin tümünden elde edilen verilerin doğru olarak kaydedilip edilmediğini kontrol eder.	I.1.1	3.1	P1
BY.23	Test sonuçlarını kontrol ederek uygun olmayan sonuçları tespit eder.	I.1.2	3.1	P1
BY.24	Kaydedilen sonuçlara göre motorun testten geçip geçmediğini, kayıtların yapıldığı dokümana okunaklı bir şekilde işler.	I.1.3	3.1	P1
BY.25	Motorun dinamometreye bağlandığı tüm bağlantıları söker.	I.2.1	3.2	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.26	Sökme işlemleri sırasında oluşabilecek sızıntıları denetleyerek giderir.	I.2.2	3.2	P1
BY.27	Motora konulmuş tüm akışkanları talimatlara uygun bir şekilde boşaltır.	I.2.3	3.2	P1
BY.28	Motorun sökülen bağlantı yerlerini kontrol ederek dinamometre ile olan bağlantısının doğru bir şekilde ve eksiksiz olarak kesildiğini gözlemler.	I.2.4	3.2	P1
BY.29	Test odasını bir sonraki testlerin yapılabilmesini engellemeyecek şekilde düzenler.	I.2.5	3.2	P1
BY.30	Motoru taşıma ve kaldırma aracına yükleyerek bağlantıları kontrol eder.	I.3.1	3.3	P1
BY.31	Test sonuçlarını içeren doküman ile gerekli diğer tüm dokümanları prosedürlere uygun olarak motora ilişirir.	I.3.2	3.3	P1
BY.32	Testin sonucuna göre motorları bir sonraki işlemin yapılacağı yere sevk eder.	I.3.3	3.3	P1
*BY.33	Gerçekleştirdiği işlerde İSG kurallarını uygular.	A.1.4	4.1	P1
*BY.34	Gerçekleştirdiği işlerde çevre koruma önlemlerini uygular.	B.2.2	4.2	P1
*BY.35	Gerçekleştirdiği işlerde kalite gerekliliklerini uygular.	C.1.1	4.3	P1

(\*)Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.



## YETERLİLİK EKLERİ

### EK 1: Yeterlilik Birimleri

**11UY0009-4/A1:** İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre ve Kalite

**11UY0009-4/A2:** İş Organizasyonu ve Ön Hazırlık İşlemleri

**11UY0009-4 A3:** Motor Test İşlemleri

### EK2: Terimler, Simgeler ve Kısaltmalar

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

**DİNAMOMETRE:** Test edilecek motorun test çıktılarını ölçmek için kullanılan ölçüm aygıtını,

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

**ISCO:** Uluslararası Standart Meslek Sınıflamasını,

**İSG:** İş Sağlığı ve Güvenliğini,

**İŞLEVSELLİK KONTROLÜ:** Cihazın parçalarının görevlerini yerine getirip getiremediğini tespit etmek için yapılan kontrolleri,

**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 tüm alet, araç, gereç ve cihazları,

**MOTOR TEST:** Test cihazlarını talimatlara göre kullanarak motoru dinamometre üzerinde çalıştırmayı, gerekli ayarları yapmayı ve elde edilen değerleri raporlamayı,

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

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

**SAPMA:** Ölçüm sonucu ile gerçek değer arasındaki farkı,

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

**TEKNİK AYARLAR:** İlgili aygıtın beklenen işi yapabilmesi için gereken ölçümsel düzenleme ve seçimleri ifade eder.

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

-

**EK 4: Değerlendirici Ölçütleri**

Değerlendiricinin aşağıdaki koşullardan en az bir tanesini sağlaması gerekmektedir.

- Mühendislik, Teknoloji Fakültelerinin Makine ve Otomotiv Mühendisliği programlarından mezun; otomotiv alanında, motor test konusunda en az üç (3) yıl deneyime sahip olmak,
- Teknik Eğitim Fakültelerinin Otomotiv Öğretmenliği programlarından mezun, otomotiv alanında ve motor test konusunda en az üç (3) yıl deneyime sahip olmak,
- Meslek yüksekokullarının otomotiv ile ilgili bölümlerinden mezun, motor test alanında en az beş (5) yıl deneyime sahip olmak,
- Meslek liselerinin otomotiv ile ilgili bölümlerinden mezun veya otomotiv alanında ustalık belgesine sahip olup en az on (10) yıl motor test alanında deneyime sahip olmak.
- Motor Testçisi (Seviye 5) mesleki yeterlilik belgesine sahip ve en az on (10) yıllık motor test alanında deneyime sahip olmak.

Yukarıdaki özelliklerden en az birine sahip olan ve ölçme ve değerlendirme sürecinde görev alacak değerlendiricilere; ilgili alanda yetkilendirilmiş kuruluşlar tarafından mesleki yeterlilik sistemi, kişinin görev alacağı ulusal yeterlilik(ler), ilgili ulusal meslek standart(lar)ı, ölçme değerlendirme ve ölçme değerlendirmede kalite güvencesi konularında eğitim sağlanmalıdır.