ULUSAL YETERLİLİK

11UY0021-4

OTOMOTİV MEKANİKÇİSİ

SEVİYE 4

REVİZYON NO: 04

MESLEKİ YETERLİLİK KURUMU

Ankara, 2018

ÖNSÖZ

Otomotiv Mekanikçisi (Seviye 4) Ulusal Yeterliliği 19/10/2015 tarihli ve 29507 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Ulusal Meslek Standartlarının ve Ulusal Yeterliliklerin Hazırlanması Hakkında Yönetmelik ve 27/11/2007 tarihli ve 26713 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Mesleki 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.

Otomotiv Mekanikçisi (Seviye 5) Ulusal Yeterliliği 12.09.2018 Rev. No:04 tarih ve 2018/123 sayılı MYK Yönetim Kurulu kararı ile dördüncü kez revize edilmiştir.

Mesleki Yeterlilik Kurumu

©Mesleki Yeterlilik Kurumu, 2018

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.

©Mesleki Yeterlilik Kurumu, 2018

11UY0021-4 OTOMOTİV MEKANİKÇİSİ (SEVİYE 4) ULUSAL YETERLİLİĞİ

1	**YETERLİLİĞİN ADI**	Otomotiv Mekanikçisi
2	**REFERANS KODU**	11UY0021-4
3	**SEVİYE**	4
4	**ULUSLARARASI SINIFLANDIRMADAKİ YERİ**	ISCO 08: 7231 (Motorlu taşıt bakım ve onarım işlerinde çalışanlar)
5	**TÜR**	
6	**KREDİ DEĞERİ**	
7	**A)YAYIN TARİHİ**	26/07/2011
	B)REVİZYON NO	04
	C)REVİZYON TARİHİ	12.09.2018
8	**AMAÇ**	Bu yeterlilik Otomotiv Mekanikçisi (Seviye 4) mesleğinin eğitim almış ve nitelik kazandırılmış kişiler tarafından yürütülmesi ve çalışmalarda kalitenin artırılması için; • Adayların sahip olması gereken nitelikleri, bilgi, beceri ve yetkinlikleri tanımlamak, • Adayların, geçerli ve güvenilir bir belge ile mesleki yeterliliğini kanıtlamasına olanak vermek, • Eğitim sistemine, sınav ve belgelendirme kuruluşlarına referans ve kaynak oluşturmak amacıyla hazırlanmıştır.
9	**YETERLİLİĞE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDART(LAR)I**	
11UMS0119-4 Otomotiv Mekanikçisi (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı		
10	**YETERLİLİK SINAVINA GİRİŞ ŞART(LAR)I**	
Yol testi biriminden sınava girecek adayların kullanacağı araç tipine uygun Sürücü Belgesine sahip olması gerekmektedir.		
11	**YETERLİLİĞİN YAPISI**	
11-a) Zorunlu Birimler		
11UY0021-4/A1: İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre ve Kalite		
11-b) Seçmeli Birimler		
11UY0021-4/B1: Araç Üzerinde Periyodik Bakım, Arıza Tespit ve Onarım İşlemleri 11UY0021-4/B2: Motor Yenileştirme 11UY0021-4/B3: Vites Kutusu Sistemi Bakım Onarımı 11UY0021-4/B4: Dizel Yakıt Pompası ve Enjektörlerde Bakım Onarım 11UY0021-4/B5: Ağır Ticari Araçlarda Özel İşlemler 11UY0021-4/B6: Yol Testi		
11-c) Birimlerin Gruplandırılma Alternatifleri ve İlave Öğrenme Çıktıları		
Alternatif 1: A1, B1 Alternatif 2: A1, B1, B6 Alternatif 3: A1, B1, B5 Alternatif 4: A1, B1, B5, B6		

©Mesleki Yeterlilik Kurumu, 2018

Alternatif 5: A1, B3
Alternatif 6: A1, B3, B6
Alternatif 7: A1, B2
Alternatif 8: A1, B4

12	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
Otomotiv Mekanikçisi (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 değerlendirmesi 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.		
13	**BELGE GEÇERLİLİK SÜRESİ**	Belgenin geçerlilik süresi beş (5) yıldır.
14	**GÖZETİM SIKLIĞI**	Belge geçerlilik süresi içerisinde adaylar gözetime tabi tutulur. Adayın performansı belge aldığı tarihten itibaren 2. yıl ile 3. yıl arasında sınav ve belgelendirme kuruluşunca belirlenen 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.
15	**BELGE YENİLEMEDE UYGULANACAK ÖLÇME-DEĞERLENDİRME YÖNTEMİ**	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, b) Yeterlilik kapsamında yer alan yeterlilik birimleri için tanımlanan performansa dayalı sınavların (P1) yapılması. Değerlendirme sonucu olumlu olan adayların belge geçerlilik süreleri 5 yıl daha uzatılır.
16	**YETERLİLİĞİ GELİŞTİREN KURULUŞ(LAR)**	Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası (MESS) ve MYK Çalışma Grubu
17	**YETERLİLİĞİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ**	MYK Otomotiv Sektör Komitesi
18	**MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI**	İlk Onay: 26/07/2011-2011/51 04 No'lu Revizyon: 12.09.2018-2018/123

©Mesleki Yeterlilik Kurumu, 2018

11UY0020-5/A1 İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ, ÇEVRE VE KALİTE YETERLİLİK BİRİMİ

1	**YETERLİLİK BİRİMİ ADI**	İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre ve Kalite
2	**REFERANS KODU**	11UY0021-4 /A1
3	**SEVİYE**	5
4	**KREDİ DEĞERİ**	-
5	**A)YAYIN TARİHİ**	26/07/2011
	B)REVİZYON NO	04
	C)REVİZYON TARİHİ	12.09.2018
6	**YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI**	
11UMS0119-4 Otomotiv Mekanikçisi (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı		
7	**ÖĞRENME ÇIKTILARI**	

<u>Öğrenme Çıktısı 1: İş sağlığı ve güvenliği ile çevre koruma önlemlerini açıklar.</u>

Başarım Ölçütleri:

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.

<u>Öğrenme Çıktısı 2: İş süreçleri ve çalışma ortamı için kalite gerekliliklerini açıklar.</u>

Başarım Ölçütleri:

2.1: Kalite sağlamadaki tekniklerini açıklar.
2.2: Çalışma sırasında saptanan hata ve arızaları gidermeye yönelik çalışmaları tarif eder.

8	**ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME**
8 a) Teorik Sınav	
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 indirimi 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.	
8 b) Performansa Dayalı Sınav	
-	
8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar	
Yeterlilik biriminin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır.	

9	**YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)**	Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası (MESS) ve Çalışma Grubu
10	**YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ**	MYK Otomotiv Sektör Komitesi
11	**MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI**	İlk Onay: 26/07/2011-2011/51 04 No'lu Revizyon: 12.09.2018 -2018/123

©Mesleki Yeterlilik Kurumu, 2018

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	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.1.4	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.1.3	1.2	T1
BG.7	Gerçekleştirdiği iş ile ilgili tehlike ve riskleri listeler.	A.1.6	1.1 1.2	T1
BG.8	Risk faktörlerinin azaltılmasına yönelik alınacak önlemleri açıklar.	A.1.6	1.1 1.2	T1
BG.9	Tehlike oluşturabilecek durumları sıralar.	A.1.6	1.3	T1

©Mesleki Yeterlilik Kurumu, 2018

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.10	Anında giderilemeyecek türden tehlikeli durumlarla iletişime geçilmesi gereken ilgili kurumları eşleştirir.	A.1.8	1.3	T1
BG.11	Makine ve yapılan işleme özel acil durum prosedürlerini listeler.	A.1.8	1.3	T1
BG.12	Acil durumlarda çıkış veya kaçış prosedürlerini sıralar.	A.1.9	1.3	T1
BG.13	Gerçekleştirilen işlemler ile ilgili çevresel etkileri açıklar.	A.2.1	1.4	T1
BG.14	Dönüştürülebilen malzemeleri sıralar.	A.2.4	1.4	T1
BG.15	Dönüştürülebilen malzemelerin ayırım ve sınıflamasını açıklar.	A.2.4	1.4	T1
BG.16	Tehlikeli ve zararlı atıkları sıralar.	A.2.5	1.4	T1
BG.17	Tehlikeli ve zararlı atıkların, diğer malzemelerden ayrıştırılması esaslarını listeler.	A.2.2	1.4	T1
BG.18	Yanıcı ve parlayıcı malzemelerin güvenli depolama gerekliliklerini açıklar.	A.2.3	1.4	T1
BG.19	Dökülme ve sızıntılara karşı kullanılacak uygun donanım, malzeme ve ekipmanı sıralar.	A.2.4	1.4	T1
BG.20	İşletme kaynaklarını tasarruflu ve verimli bir şekilde kullanımı esaslarını açıklar.	A.2.4	1.4	T1
BG.21	Kullandığı donanıma ilişkin koruyucu ve önleyici bakım işlemlerini sıralar.	B.3.1	2.1	T1
BG.22	Talimatlarda yer alan kalite sistemi gerekliliklerini listeler.	A.3.1	2.1	T1
BG.23	Uygulamada izin verilen tolerans ve sapmaları sıralar.	A.3.2	2.1	T1
BG.24	Operasyon bazında çalışmaların kalite standartlarını tanımlar.	A.3.2	2.2	T1
BG.25	Çalışma sırasında ortaya çıkabilecek hata ve arızaları sıralar.	A.3.1	2.2	T1

©Mesleki Yeterlilik Kurumu, 2018

11UY0021-4/B1 ARAÇ ÜZERİNDE PERİYODİK BAKIM, ARIZA TESPİT VE ONARIM İŞLEMLERİ YETERLİLİK BİRİMİ

1	**YETERLİLİK BİRİMİ ADI**	Araç Üzerinde Periyodik Bakım, Arıza Tespit ve Onarım İşlemleri
2	**REFERANS KODU**	11UY0021-4/B1
3	**SEVİYE**	4
4	**KREDİ DEĞERİ**	
5	**A)YAYIN TARİHİ**	26/07/2011
	B)REVİZYON NO	04
	C)REVİZYON TARİHİ	12.09.2018
6	**YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI**	
11UMS0119-4 Otomotiv Mekanikçisi (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı		
7	**ÖĞRENME ÇIKTILARI**	

Öğrenme Çıktısı 1: Hazırlık işlemlerini gerçekleştirir.

Başarım Ölçütleri:

1.1: İş organizasyonunu yapar.
1.2: Bakım, onarım yapılacak aracın özelliklerini belirler.
1.3: Bakım, onarım öncesi güvenlik önlemlerini alır.

Öğrenme Çıktısı 2: Araç üzerinde periyodik bakım, arıza tespiti ve onarımı yapar.

Başarım Ölçütleri:

2.1: Motor üzerinde periyodik bakım, arıza tespiti ve onarımı yapar.
2.2: Yakıt sistemine periyodik bakım, arıza tespiti ve onarımı yapar.
2.3: Motor soğutma sistemine periyodik bakım, arıza tespiti ve onarım yapar.
2.4: Aktarma organlarına periyodik bakım, arıza tespiti ve onarımı yapar.
2.5: Fren sistemine periyodik bakım, arıza tespiti ve onarımı yapar.
2.6: Direksiyon sistemine periyodik bakım, arıza tespiti ve onarımı yapar.
2.7: Süspansiyon sistemine periyodik bakım, arıza tespiti ve onarımı yapar.
2.8: Periyodik bakımlarda son işlemleri yapar.

Öğrenme Çıktısı 3: İSG, çevre ve kalite gerekliliklerini uygular.

Başarım Ölçütleri:

3.1: İş süreçlerinde İSG kurallarını uygular.
3.2: İş süreçlerinde çevre koruma gerekliliklerini uygular.
3.3: İş süreçlerinde kalite gerekliliklerini uygular.

8	**ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME**

8 a) Teorik Sınav

Çoktan Seçmeli Sınav: B1 yeterlilik birimine yönelik teorik sınav Ek B1-2'de yer alan "Bilgiler" kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara en az kırk (40) soruluk 4 seçenekli çoktan seçmeli ve her biri eşit puan değerinde olan sorular sorulur. Çoktan seçmeli sorularla düzenlenmiş sınavda boş bırakılan veya yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirimi yapılmaz. Sınavda adaylara her soru için 1,5 dakika süre verilir. T1 sınavında soruların en az % 60'ına doğru yanıt veren başarılı sayılır. Sınav soruları, bu birimde T1 sınavı ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek B1-2) ölçmelidir.

8 b) Performansa Dayalı Sınav

(P1) B1 birimine yönelik performansa dayalı sınav Ek B1- 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 sınav gerçek veya gerçeğine uygun olarak düzenlenmiş çalışma ortamında gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlik ifadelerinin (Ek B1-2) tamamı performansa dayalı sınav ile ölçülmelidir.
8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar
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.

9	**YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)**	Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası (MESS) ve MYK Çalışma Grubu
10	**YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ**	MYK Otomotiv Sektör Komitesi
11	**MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI**	İlk Onay: 26/07/2011-2011/51 04 No'lu Revizyon: 12.09.2018 -2018/123

YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

EK B1-1: 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. Hazırlık işlemleri
   1.1. İş organizasyonuna ilişkin prosedürler
   1.2. Bakım onarım yapılacak araca ilişkin hazırlıklar
   1.3. Bakım, onarım öncesi güvenlik önlemleri
2. Araç üzerinde arıza tespiti ve onarım işlemleri
   2.1. Motor üzerinde periyodik bakım ve onarım işlemleri
   2.2. Yakıt sistemi ve elamanlarında bakım ve onarım işlemleri
   2.3. Motor soğutma sistemi ve elemanlarında periyodik bakım ve onarım işlemleri
   2.4. Aktarma organları ve elemanlarında periyodik bakım ve onarım işlemleri
   2.5. Fren sistemi ve elemanlarında periyodik bakım onarım işlemleri
   2.6. Direksiyon sistemi ve elemanlarında periyodik bakım onarım işlemleri
   2.7. Süspansiyon sistemi ve elemanlarında periyodik bakım ve onarım işlemleri
   2.8. Periyodik bakım ve onarımda son işlemler
3. İSG, çevre ve kalite gereklilikleri
   3.1 İSG kuralları
   3.2 Çevre koruma gereklilikleri
   3.3 Kalite gereklilikleri

EK B1-2: Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi

©Mesleki Yeterlilik Kurumu, 2018

a) BİLGİLER

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.1	Müşterinin sorun ve şikâyetleri için oluşturulacak formların içeriklerini açıklar.	C.1.2	1.1	T1
BG.2	Belirlenen bakım işlemleri için gerekli yedek parça ve sarf malzemeleri sıralar.	C.1.7	1.1	T1
BG.3	Kullanılacak alet, araç ve gereçleri sıralar.	C.1.1	1.1	T1
BG.4	Bakım, onarım yapılacak olan aracın donanım yapısı ve motoruna ilişkin teknik şemaların içeriğini açıklar.	C.2.2	1.2	T1
BG.5	Araçlarda uygulanacak olan onarım sırasını belirler.	E.2.4	1.2	T1
BG.6	Periyodik bakımda talimatların içeriğini açıklar.	C.1.8	1.2	T1
BG.7	Aracı konumlandırırken dikkat edilmesi gereken güvenlik unsurlarını sıralar.	C.3.2	1.3	T1
BG.8	Yağ ve yağ filtresinin özelliklerini açıklar.	D.1.1	2.1	T1
BG.9	Yağ ve yağ filtresinin değişim işlemlerini açıklar.	D.1.1	2.1	T1
BG.10	Bujilerin çeşitlerine göre özelliklerini sıralar.	D.1.6	2.1	T1
BG.11	Supap çeşitlerine göre özelliklerini sıralar.	D.1.7	2.1	T1
BG.12	Supap boşluk ayarını nasıl yapılacağını açıklar.	D.1.7	2.1	T1
BG.13	Zaman ayar mekanizmasının çeşitlerine göre özelliklerini açıklar.	D.1.8	2.1	T1
BG.14	Zaman ayar mekanizmasının değiştirilmesi ve ayarının nasıl yapılacağını açıklar.	D.1.8	2.1	T1
BG.15	Zaman ayar gergi tertibatının özelliklerini ve kontrollerini açıklar.	D.1.8	2.1	T1
BG.16	Egzoz sistemi elemanlarının çeşitlerine göre özelliklerini açıklar.	D.1.9	2.1	T1
BG.17	Egzoz dumanının rengine göre arıza sebeplerini açıklar.	D.1.9	2.1	T1
BG.18	Hava ve polen filtrelerinin çeşitlerine göre özelliklerini açıklar.	D.1.10	2.1	T1
BG.19	Motor üzerindeki kayışların çeşitlerine göre özelliklerini açıklar.	D.1.11	2.1	T1
BG.20	Kayış gerginlik ayarlarının yapılması ile ilgili işlemleri açıklar.	D.1.11	2.1	T1
BG.21	Motorun şasi ve diğer tüm bileşenlerle olan bağlantılarını sıralar.	D.1.12	2.1	T1
BG.22	Motorun uygun konumlarından bağlayarak askıya alma işlemlerinin aşamalarını açıklar.	D.1.13	2.1	T1

©Mesleki Yeterlilik Kurumu, 2018

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.23	Benzinli yakıt sistemi elemanlarının çeşitlerine göre özelliklerini açıklar.	D.2.1	2.2	T1
BG.24	Dizel yakıt sistemi elemanlarının çeşitlerine göre özelliklerini açıklar.	D.2.1	2.2	T1
BG.25	Yakıt sisteminde yapılan ayar ve kontrolleri sıralar.	D.2.2	2.2	T1
BG.26	Soğutma sisteminin elemanlarının çeşitlerine göre özelliklerini açıklar.	D.3.1	2.3	T1
BG.27	Soğutma sistemi arıza ve onarım yöntemlerini açıklar.	D.3.3	2.3	T1
BG.28	Vites kutusu yağı değişim ve kontrol işlemlerini açıklar.	D.4.1	2.4	T1
BG.29	Vites kutusunun araçtan sökülmesini gerektiren durumları açıklar.	D.4.3	2.4	T1
BG.30	Vites kutusunun araçtan sökülme yöntemlerini açıklar.	D.4.3	2.4	T1
BG.31	Diferansiyel yağının değişim ve kontrol işlemlerini açıklar.	D.4.5	2.4	T1
BG.32	Diferansiyelin araçtan sökülme yöntemlerini açıklar.	D.4.5	2.4	T1
BG.33	Debriyaj sisteminde meydana gelen arızaları sıralar.	D.4.11	2.4	T1
BG.34	Güç aktarma organları elemanlarına göre özelliklerini açıklar.	D.4.6	2.4	T1
BG.35	Fren sisteminin çeşitlerine göre özelliklerini açıklar.	D.5.2	2.5	T1
BG.36	Fren sisteminde ve elemanlarında meydana gelen arızaları açıklar.	D.5.3	2.5	T1
BG.37	Lastik ve jant özelliklerini açıklar.	D.5.7	2.5	T1
BG.38	Direksiyon sisteminin çeşitlerine göre özelliklerini açıklar.	D.6.1	2.6	T1
BG.39	Direksiyon sisteminde ve elemanlarında meydana gelen arızaları açıklar.	D.6.2	2.6	T1
BG.40	Süspansiyon sisteminin çeşitlerine göre özelliklerini açıklar.	D.7.1	2.7	T1
BG.41	Süspansiyon sisteminde ve elemanlarında meydana gelen arızaları açıklar.	D.7.1	2.7	T1

b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.1	İş emrini inceleyerek araçtaki bakım ve arıza işlem planını yapar.	C.1.1	1.1	P1

©Mesleki Yeterlilik Kurumu, 2018

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.2	Belirlenen bakım işlemleri için gerekli yedek parça ve sarf malzemeyi temin eder.	C.1.7	1.1	P1
BY.3	Kullanılacak alet, araç ve gereçleri hazırlar.	C.1.2	1.1	P1
BY.4	Bakım, onarım yapılacak olan aracın donanım yapısı ve motoruna ilişkin teknik şemaları inceler.	C.2.4	1.2	P1
*BY.5	Aracı çalışma ortamına güvenli bir şekilde yerleştirir.	C.3.2	1.3	P1
BY.6	Bakım onarım yapılacak olan aracın ilgili kısımlarına gerekli olan koruyucu örtüleri serer.	C.3.4	1.3	P1
BY.7	Motor yağını uygun şekilde boşaltır.	D.1.3	2.1	P1
BY.8	Yağ filtresini uygun aparatla söker.	D.1.1	2.1	P1
BY.9	Sızdırmazlık elemanlarını kontrol ederek yağ filtresini takar.	D.1.2	2.1	P1
BY.10	Motora uygun özellik ve miktarda yağ doldurur.	D.1.4	2.1	P1
BY.11	Yağ seviye çubuğundaki referans çizgilere göre motor yağ seviyesini kontrol eder.	D.1.5	2.1	P1
BY.12	Buji(leri)/enjektörleri sökerek değiştirir.	D.1.6	2.1	P1
BY.13	Hava filtrelerini araçtan sökerek değiştirir.	D.1.10	2.1	P1
BY.14	Motor üzerindeki yardımcı ekipmanlarına hareket veren kayış(ları) değiştirir.	D.1.11	2.1	P1
BY.15	Yakıt basınç hattındaki filtreyi değiştirir.	D.2.1	2.2	P1
BY.16	Yakıt deposunda ve yakıt sevk borularında sızdırmazlık kontrolü yapar.	D.2.2	2.2	P1
BY.17	Yakıt pompasının ve enjektörlerinin fiziki ve sızıntı kontrolünü yapar.	D.2.4	2.2	P1
BY.18	Motor soğutma sıvısını boşaltarak uygun miktarda motora doldurup havasını alır.	D.3.1	2.3	P1
BY.19	Motor soğutma sıvısı seviye ve yoğunluğunun referans değerlere uygunluğunu kontrol eder.	D.3.2	2.3	P1
BY.20	Soğutma sistemindeki bağlantı boruları, hortumları, bağlantı elemanlarını kontrol eder.	D.3.4	2.3	P1
BY.21	Termostatı kontrol ederek değiştirir.	D.3.9	2.3	P1
BY.22	Vites kutusu yağını boşaltarak uygun miktarda ve cinste yağı doldurur.	D.4.1	2.4	P1
BY.23	Vites kutusu yağ seviyesini kontrol eder.	D.4.2	2.4	P1
BY.24	Vites kolunun viteslere uygun geçip geçmediğini kontrol eder.	D.4.3	2.4	P1
BY.25	Diferansiyel yağını boşaltarak uygun miktarda ve cinste yağı doldurur.	D.4.5	2.4	P1

©Mesleki Yeterlilik Kurumu, 2018

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.26	Diferansiyel yağ seviyesini kontrol eder.	D.4.5	2.4	P1
BY.27	Güç aktarma organlarının bağlantı ve elastik elemanlarının boşluk kontrollerini yapar/sıkar.	D.4.8	2.4	P1
BY.28	Debriyaj kavrama noktası ve pedal boşluğunu kontrol eder.	D.4.11	2.4	P1
BY.29	Debriyaj setindeki (baskı, balata ve bilya) kontrolünü yapar.	D.4.11	2.4	P1
BY.30	Aks körüğünün fiziki kontrollerini yaparak değiştirir.	D.4.13	2.4	P1
BY.31	Fren sistemindeki boru, hortum ve bağlantılarının fiziki durumlarını, sızdırma ve kaçaklarını kontrol eder.	D.5.1	2.5	P1
BY.32	Fren disk/kampana ve balatalarını kontrol ederek balataları değiştirir.	D.5.3	2.5	P1
BY.33	Fren hidroliğinin seviyesini kontrol ederek uygun hidrolik ile tamamlar.	D.5.5	2.5	P1
BY.34	Fren sisteminin havasını alır.	D.5.6	2.5	P1
BY.35	Araç lastiklerinin diş derinliklerini standart değerlere göre uygunluğunu ölçer.	D.5.7	2.5	P1
BY.36	Direksiyon hidrolik yağ pompasını ve yağ seviyesini kontrol ederek tamamlar.	D.6.3	2.6	P1
BY.37	Direksiyon mili ve mafsalları ile rot bağlantılarını kontrol ederek sıkar.	D.6.4	2.6	P1
BY.38	Tekerlek ve süspansiyon sisteminin yay, amortisör, viraj (denge) çubuğu ve salıncaklarını kontrol ederek sıkar.	D.7.1	2.7	P1
BY.39	Amortisör(lerin) fiziki durumunu, sistemdeki yağ kaçaklarını kontrol ederek değiştirir.	D.7.2	2.7	P1
BY.40	Rot ve rotillerin fiziki durumunu ve boşluklarını kontrol ederek sıkar.	D.7.3	2.7	P1
BY.41	Rot(ların) fiziki durumunu ve boşluklarını kontrol ederek değiştirir.	D.7.3	2.7	P1
BY.42	Periyodik bakım sonrası göstergedeki ikaz ışıklarını siler.	D.8.1	2.8	P1
BY.43	Yaptığı işlerle ilgili formları doldurur.	D.8.2	2.8	P1
*BY.44	Gerçekleştirdiği işlerde İSG kurallarını uygular.	A.1.1	3.1	P1
*BY.45	Gerçekleştirdiği işlerde çevre koruma önlemlerini uygular.	A.2.1	3.2	P1
*BY.46	Gerçekleştirdiği işlerde kalite gerekliliklerini uygular.	A.3.1	3.3	P1

(*) Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.

©Mesleki Yeterlilik Kurumu, 2018

11UY0021-4/B2 MOTOR YENİLEŞTİRME YETERLİLİK BİRİMİ

1	**YETERLİLİK BİRİMİ ADI**	Motor Yenileştirme
2	**REFERANS KODU**	11UY0021-4/B2
3	**SEVİYE**	4
4	**KREDİ DEĞERİ**	
5	**A)YAYIN TARİHİ**	26/07/2011
	B)REVİZYON NO	04
	C)REVİZYON TARİHİ	12.09.2018
6	**YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI**	
11UMS0119-4 Otomotiv Mekanikçisi (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı		
7	**ÖĞRENME ÇIKTILARI**	

Öğrenme Çıktısı 1: Motor Yenileştirme işlemlerini yapar.

Başarım Ölçütleri:

1.1: Yenileştirme öncesi hazırlık yapar.
1.2: Yenileştirme işlemlerini yapar.
1.3: Yenileştirme sonrası kontrol işlemleri yapar.

Öğrenme Çıktısı 2: İSG, çevre ve kalite gerekliliklerini uygular.

Başarım Ölçütleri:

2.1: İş süreçlerinde İSG kurallarını uygular.
2.2: İş süreçlerinde çevre koruma gerekliliklerini uygular.
2.3: İş süreçlerinde kalite gerekliliklerini uygular.

8	**ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME**

8 a) Teorik Sınav

Çoktan seçmeli sınav: B2 birimine yönelik teorik sınav Ek B2-2'de yer alan "Bilgiler" kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara en az yirmi beş (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 indirimi 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 B2-2) ölçmelidir.

8 b) Performansa Dayalı Sınav

(P1) B2 birimine yönelik performansa dayalı sınav Ek B2-2'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 B2-2) tamamı performansa dayalı sınav ile ölçülmelidir.

8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar

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.

©Mesleki Yeterlilik Kurumu, 2018

9	**YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)**	Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası (MESS) ve Çalışma Grubu
10	**YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ**	MYK Otomotiv Sektör Komitesi
11	**MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI**	İlk Onay: 26/07/2011-2011/51 04 No'lu Revizyon: 12.09.2018 -2018/123

YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

EK B2-1: 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. Motor Yenileştirme işlemleri
   1.1: Yenileştirme öncesi hazırlık işlemleri
   1.2: Yenileştirme işlemleri
   1.3: Yenileştirme sonrası kontrol işlemleri
2. İSG, çevre ve kalite gereklilikleri
   2.1 İSG kuralları
   2.2 Çevre koruma gereklilikleri
   2.3 Kalite gereklilikleri

EK B2-2: Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi

a) BİLGİLER

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.1	Yenileştirme yapılacak parçalar ile ilgili işlemleri sıralar.	F.1.2	1.1	T1
BG.2	Yenileştirme yapılacak parçaların temizleme işlemini açıklar.	F.1.2	1.1	T1
BG.3	Yenileştirme yapılamayacak durumları açıklar.	F.1.4	1.1	T1
BG.4	Yenileştirme yapılacak parçaları sıralar.	F.1.5	1.1	T1
BG.5	Rektifiye yapılacak motor parçaları ile ilgili, makinelerde kullanılacak kesici uç, aşındırıcı ve ölçü aletlerini açıklar.	F.1.9	1.1	T1
BG.6	Silindir kapağına yapılacak işlemleri açıklar.	F.2.1	1.2	T1
BG.7	Motor bloğunda taşlama/tornalama işlemini açıklar.	F.2.6	1.2	T1
BG.8	Motor bloğu (alt karter) krank kusunetsiz yataklara ana yatak bara tezgâhı ile tornalama işlemini açıklar.	F.2.7	1.2	T1
BG.9	Krank mili ana yatakları ve krank mili kol muylusuna yapılacak olan taşlama işlemini açıklar.	F.2.8	1.2	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.10	Kam miline yapılacak işlemleri açıklar.	F.2.11	1.2	T1
BG.11	Supaplara ve oturma yüzeylerine yapılacak işlemleri açıklar.	F.2.13	1.2	T1
BG.12	Motor bloğunda gömlek değişim işlemini açıklar.	F.2.14	1.2	T1
BG.13	Motor bloğu silindir(ler)inde oluşan setin raybalanma işlemini açıklar.	F.2.16	1.2	T1
BG.14	Silindir(ler)e yapılan honlama işlemini açıklar.	F.2.18	1.2	T1
BG.15	Biyel koluna yapılan işlemleri açıklar.	F.2.19	1.2	T1
BG.16	Yenileştirme yapılan motor parçalarının temizlik işlemlerini açıklar.	F.3.1	1.3	T1
BG.17	Krank milini, ana yataklara takarak kontrol işlemini açıklar.	F.3.8	1.3	T1
BG.18	Biyel kolunun, krank miline takılma işlemini açıklar.	F.3.9	1.3	T1
BG.19	Krank mili eksenel gezintisinin kontrol işleminin nasıl yapıldığını açıklar.	F.3.10	1.3	T1
BG.20	Biyel ayağına, piston pimi ve pistonu takma işlemini açıklar.	F.3.11	1.3	T1
BG.21	Segmanları piston üzerine takma işlemini açıklar.	F.3.12	1.3	T1
BG.22	Piston- biyel-krank mekanizmasının motor bloğuna montajınının nasıl yapıldığını açıklar.	F.3.13	1.3	T1
BG.23	Motor bloğuna, silindir kapağının nasıl montaj edileceğini açıklar.	F.3.15	1.3	T1

b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlikler İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.1	Yenileştirme yapılacak motoru temizler.	F.1.2	1.1	P1
*BY.2	İşlemler ile ilgili eksen ve düzlemsellik ayarlarını yapar.	F.1.8	1.1	P1
*BY.3	Yenileştirme yapılacak parçayı uygun avadanlıklarla makineye bağlar.	F.1.7	1.1	P1
*BY.4	Rektifiye yapılacak motor parçaları ile ilgili, makinelerde kullanılacak kesici uç, aşındırıcı ve ölçü aletlerini hazırlar.	F.1.9	1.1	P1
BY.5	Sıkma işlemlerini torkmetre ile yapar.	F.3.8 F.3.9	1.1	P1
BY.6	Silindir kapağı yüzeyine, taşlama/tornalama yapar.	F.2.1	1.2	P1
BY.7	Supap(ları) taşlama yapar.	F.2.4	1.2	P1

©Mesleki Yeterlilik Kurumu, 2018

No	Beceri ve Yetkinlikler İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.8	Supap(ları) alıştırma yapar.	F.2.5	1.2	P1
BY.9	Motor bloğu silindir(ler)inde oluşan sete, raybalama işlemi yapar.	F.2.16	1.2	P1
BY.10	Silindir(ler)e tornalama işlemi yapar.	F.2.17	1.2	P1
BY.11	Silindir(ler)e honlama işlemi yapar.	F.2.18	1.2	P1
BY.12	Motor parçalarının, civata deliklerinin ve sıvı kanallarının temizlik işlemlerini uygun şekilde yapar.	F.3.1	1.3	P1
BY.13	İşlemler sonrası oluşan keskin köşeleri kontrol ederek uygun şekilde pah kırma işlemi yapar.	F.3.4	1.3	P1
BY.14	Motor parçalarının, ilgili eksen ve düzlemlerini ölçme aletleri ile kontrol eder.	F.3.5	1.3	P1
BY.15	Kam mili muylularının yağ boşluğunu kontrol eder.	F.3.7	1.3	P1
BY.16	Kam milinin eksenel gezinti kontrolünü yapar.	F.3.7	1.3	P1
BY.17	Krank milini ana ve kol muylulularının yağ boşluklarını kontrol eder.	F.3.8	1.3	P1
BY.18	Krank mili eksenel gezintisini kontrol eder.	F.3.10	1.3	P1
BY.19	Biyel kol(ları)unu krank miline takarak kontrol eder.	F.3.9	1.3	P1
BY.20	Segman ağız aralıklarını ölçerek piston üzerine takar.	F.3.12	1.3	P1
BY.21	Piston- biyel-krank mekanizmasının motor bloğuna montajını yapar.	F.3.13	1.3	P1
BY.22	Kam milini, ayaklarını, supap ve yaylarını uygun şekilde silindir kapağına monte eder.	F.3.14	1.3	P1
BY.23	İşlemi biten motoru ilgili birimlere teslim eder.	F.3.16	1.3	P1
*BY.24	Gerçekleştirdiği işlerde İSG kurallarını uygular.	A.1.1	2.1	P1
*BY.25	Gerçekleştirdiği işlerde çevre koruma önlemlerini uygular.	A.2.1	2.2	P1
*BY.26	Gerçekleştirdiği işlerde kalite gerekliliklerini uygular.	A.3.1	2.3	P1

(*) Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.

©Mesleki Yeterlilik Kurumu, 2018

11UY0021-4/B3 VİTES KUTUSU BAKIM ONARIMI

1	**YETERLİLİK BİRİMİ ADI**	Vites Kutusunun Bakım Onarımı
2	**REFERANS KODU**	11UY0021-4/B3
3	**SEVİYE**	4
4	**KREDİ DEĞERİ**	
5	**A)YAYIN TARİHİ**	26/07/2011
	B)REVİZYON NO	04
	C)REVİZYON TARİHİ	12.09.2018
6	**YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI**	
11UMS0119-4 Otomotiv Mekanikçisi (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı		
7	**ÖĞRENME ÇIKTILARI**	

Öğrenme Çıktısı 1: Vites Kutusunda arıza tespiti ve onarımı yapar.

Başarım Ölçütleri:

1.1: Bakım onarım öncesi hazırlık yapar.
1.2: Vites kutusunun arıza tespiti ve onarımını yapar.
1.3: Valf gövdesinin arıza tespiti ve onarımını yapar.
1.4: Tork konvertörün arıza tespiti ve onarımını yapar.

Öğrenme Çıktısı 2: İSG, çevre ve kalite gerekliliklerini uygular.

Başarım Ölçütleri:

2.1: İş süreçlerinde İSG kurallarını uygular.
2.2: İş süreçlerinde çevre koruma gerekliliklerini uygular.
2.3: İş süreçlerinde kalite gerekliliklerini uygular.

8	**ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME**

8 a) Teorik Sınav

Çoktan seçmeli sınav: B3 birimine yönelik teorik sınav Ek B3-2'de yer alan "Bilgiler" kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara en az on (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 indirimi 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 B3-2) ölçmelidir.

8 b) Performansa Dayalı Sınav

(P1) B3 birimine yönelik performansa dayalı sınav Ek B3-2'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 B3-2) tamamı performansa dayalı sınav ile ölçülmelidir.

8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar

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.		
9	**YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)**	Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası (MESS) ve Çalışma Grubu
10	**YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ**	MYK Otomotiv Sektör Komitesi
11	**MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI**	İlk Onay: 26/07/2011-2011/51 04 No'lu Revizyon: 12.09.2018 -2018/123

YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

EK B3-1: 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. Araçlarda kullanılan; mekanik, otomatik ve yarı otomatik vites sistemleri
   1.1. Vites kutusu arızaları ve onarımları
   1.2. Yarı otomatik vites kutususu arıza sebepleri ve onarılması
   1.3. Tam otomotik vites kutusu arızaları ve onarılması
   1.4. Tork konvertörün elemanları, arızaları ve onarılması
2. İSG, çevre ve kalite gereklilikleri
   2.1 İSG kuralları
   2.2 Çevre koruma gereklilikleri
   2.3 Kalite gereklilikleri

EK B3-2: Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi

a) BİLGİLER

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.1	Taşıtlarda kullanılan vites kutusu çeşitlerini sıralar.	H.1.1	1.1	T1
BG.2	Vites kutularında meydana gelen arıza ve onarım yöntemlerini açıklar.	H.1.2	1.1	T1
BG.3	Planet dişli sisteminin çalışmasını, arızalarını ve yapılan kontrolleri sıralar.	H.2.8	1.2	T1
BG.4	Kavrama gurubunun çalışmasını, arızalarını ve yapılan kontrolleri sıralar.	H.2.9	1.2	T1
BG.5	Diferansiyelin çalışmasını, arızalarını ve yapılan kontrolleri sıralar.	H.2.10	1.2	T1
BG.6	Diferansiyel ayna ve mahruti dişlilerinde yapılan kontrolleri ve ayarları açıklar.	H.2.11	1.2	T1
BG.7	Selenoidlerin fiziki ve elektriki kontrollerini ve selenoidleri nasıl değiştirmesi gerektiğini açıklar.	H.2.13	1.3	T1
BG.8	Valf gövdesini nasıl demontaj/montaj etmesi gerektiğini açıklar.	H.2.15	1.3	T1
BG.9	Mekanik valflerin demontaj/montajını, kontrolünü nasıl değiştirmesi gerektiğini açıklar.	H.3.5	1.3	T1
BG.10	Selenoidlerin nasıl kontrol ve değiştirileceğini sıralar.	H.3.13	1.3	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.11	Tork konvertör elemanlarında yapılan ayar ve kontrolleri sıralar	H.4.1	1.4	T1

b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlikler İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.1	Onarım süresini belirler.	H.1.3	1.1	P1
BY.2	Vites kutusunu uygun temizleme sıvısı ile temizleyerek fiziki kontrolleri yapar.	H.1.4	1.1	P1
BY.3	Vites kutusunun yağını boşaltır.	H.2.1	1.2	P1
BY.4	Vites kutusu muhafaza kapağını söker/takar.	H.2.2	1.2	P1
BY.5	Sekromençlerin kontrolünü yaparak değiştirir.	H.2.3	1.2	P1
BY.6	Vites dişlilerinin kontrollerini yaparak değiştirir.	H.2.4	1.2	P1
BY.7	Hilal çatalları ve manşon kontrolu yaparak değiştirir.	H.2.5	1.2	P1
BY.8	Mil, burç, yatak kontrollerini yaparak değiştirir.	H.2.6	1.2	P1
BY.9	Rulman ve segman kontrollerini yaparak değiştirir.	H.2.7	1.2	P1
BY.10	Soket ve soket bağlantılarını kontrol ederek değiştirir.	H.2.12	1.2	P1
BY.11	Vites kutusunun yağını doldurarak filtre değişimini yapar.	H.2.14	1.2	P1
BY.12	Uygun temizleme sıvısı ile parçaları temizler.	H.3.2	1.3	P1
BY.13	Yağ miktarını ölçerek uygun özellikte ve miktarda yağı tamamlar/değiştirir.	H.4.2	1.4	P1
*BY.14	Gerçekleştirdiği işlerde İSG kurallarını uygular.	A.1.1	2.1	P1
*BY.15	Gerçekleştirdiği işlerde çevre koruma önlemlerini uygular.	A.2.1	2.2	P1
*BY.16	Gerçekleştirdiği işlerde kalite gerekliliklerini uygular.	A.3.1	2.3	P1

(*) Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.

©Mesleki Yeterlilik Kurumu, 2018

11UY0021-4/B4 DİZEL YAKIT POMPASI VE ENJEKTÖRLERDE BAKIM ONARIM YETERLİLİK BİRİMİ

1	**YETERLİLİK BİRİMİ ADI**	Dizel Yakıt Pompası ve Enjektörlerde Bakım Onarım
2	**REFERANS KODU**	11UY0021-4/B4
3	**SEVİYE**	4
4	**KREDİ DEĞERİ**	
5	**A)YAYIN TARİHİ**	26/07/2011
	B)REVİZYON NO	04
	C)REVİZYON TARİHİ	12.09.2018
6	**YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI**	
11UMS0119-4 Otomotiv Mekanikçisi (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı		
7	**ÖĞRENME ÇIKTILARI**	

Öğrenme Çıktısı 1: Dizel yakıt pompası ve enjektörler üzerinde arıza tespiti ve onarımı yapar.

Başarım Ölçütleri:

1.1: Onarım öncesi hazırlık işlemlerini yapar.
1.2: Yakıt pompası üzerinde arıza tespiti ve onarımı yapar.
1.3: Yakıt enjektörleri üzerinde arıza tespiti ve onarımı yapar.

Öğrenme Çıktısı 2: İSG, çevre ve kalite gerekliliklerini uygular.

Başarım Ölçütleri:

2.1: İş süreçlerinde İSG kurallarını uygular.
2.2: İş süreçlerinde çevre koruma gerekliliklerini uygular.
2.3: İş süreçlerinde kalite gerekliliklerini uygular.

8	**ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME**

8 a) Teorik Sınav

Çoktan seçmeli sınav: B4 birimine yönelik teorik sınav Ek B4-2'de yer alan "Bilgiler" kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara en az on (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 indirimi 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 B4-2) ölçmelidir.

8 b) Performansa Dayalı Sınav

(P1) B4 birimine yönelik performansa dayalı sınav Ek B4-2'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 B4-2) tamamı performansa dayalı sınav ile ölçülmelidir.

8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar

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.		
9	**YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)**	Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası (MESS) ve Çalışma Grubu
10	**YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ**	MYK Otomotiv Sektör Komitesi
11	**MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI**	İlk Onay: 26/07/2011-2011/51 04 No'lu Revizyon: 12.09.2018 -2018/123

YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

EK B4-1: 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. Dizel yakıt pompası ve enjektörler üzerinde arıza tespiti ve onarımı
   1.1: Onarım öncesi hazırlık işlemleri
   1.2: Yakıt pompası üzerinde arıza tespiti ve onarımı
   1.3: Yakıt enjektörleri üzerinde arıza tespiti ve onarımı
2. İSG, çevre ve kalite gereklilikleri
   2.1 İSG kuralları
   2.2 Çevre koruma gereklilikleri
   2.3 Kalite gereklilikleri

EK B4-2: Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi

a) BİLGİLER

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.1	Taşıttan sökülerek teslim alınan yakıt pompası ve enjektörlerinin onarım yöntem ve metotlarını sıralar.	G.1.1	1.1	T1
BG.2	Araçlarda kullanılan yakıt pompası çeşitlerini sıralar.	G.1.5	1.1	T1
BG.3	Yakıt transfer pompasını (el besleme pompası) nasıl sökeceğini sıralar.	G.2.2	1.2	T1
BG.4	Regülatörü pompa gövdesinden sökülme işlemlerini sıralar.	G.2.4	1.2	T1
BG.5	Sökülme işlemlerini sıralar.	G.2.7	1.2	T1
BG.6	Pompa eksantrik mili ve elemanlarını açıklar.	G.2.7	1.2	T1
BG.7	Pompa elemanlarına yapılan kontrolleri sıralar.	G.2.8	1.2	T1
BG.8	Yakıt transfer pompasını/pompa tahrik dişlisini açıklar.	G.2.4	1.2	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.9	Yakıt transfer pompasını/pompa tahrik dişlisininin sökülme işlemlerini sıralar.	G.2.4	1.2	T1
BG 10	Enjektör çeşitlerine göre özeliklerini sıralar.	G.1.3	1.3	T1
BG 11	Enjektör test cihazında yapılan ayar ve kontrolleri sıralar	G.1.3	1.3	T1
BG 12	Yeni nesil yakıt sistemlerinin çalışması ve ayarlarını açıklar.	G.2.14	1.3	T1

b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.1	Yakıt pompasını ve enjektörleri uygun temizleme sıvısı veya uygun aletler kullanarak temizler.	G.1.2	1.1	P1
BY.2	Yakıt pompası ve enjektörlerin fiziki kontrollerini yapar.	G.1.3	1.1	P1
BY.3	Yakıt pompasını, pompa mengenesine uygun şekilde bağlar.	G.2.1	1.2	P1
BY.4	Yakıt transfer pompasını (el besleme pompası) söker.	G.2.2	1.2	P1
BY.5	Regülatörü civatalarını sökerek pompa gövdesinden ayırır.	G.2.4	1.2	P1
BY.6	Pompa tahrik dişlisini söker.	G.2.5	1.2	P1
BY.7	Pompanın alt kapağını söker.	G.2.6	1.2	P1
BY.8	Pompa eksantrik milini ve elemanları söker.	G.2.7	1.2	P1
BY.9	Elemanların fiziki kontrolünü yapar.	G.2.8	1.2	P1
BY.10	Eleman basma supaplarını (ventil) dağıtarak kontrol eder.	G.2.9	1.2	P1
BY.11	Sökülen parçaların ölçümlerini yaparak uygunluğuna karar verir.	G.2.10	1.2	P1
BY.12	Montajını yaptığı pompayı test cihazına bağlar.	G.2.11	1.2	P1
BY.13	Katalog değerlerine göre, değişik devirlerde verdiği yakıt miktarını ölçer/ayarlar.	G.2.12	1.2	P1
BY.14	Ayarları yapılan yakıt pompasını test cihazından söker.	G.2.13	1.2	P1
BY.15	Yakıt transfer pompasını (el besleme pompası)/pompa tahrik dişlisini takar.	G.2.14	1.2	P1
BY.16	Enjektörleri, enjektör test cihazına bağlayarak basınç ve püskürtme kontrollerini yapar.	G.1.3	1.3	P1

©Mesleki Yeterlilik Kurumu, 2018

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.17	Arızalı enjektörleri onarır/değiştirir.	G.1.3	1.3	P1
BY.18	Selenoidleri kontrol eder/değiştirir.	G.3.3	1.3	P1
*BY.19	Gerçekleştirdiği işlerde İSG kurallarını uygular.	A.1.1	2.1	P1
*BY.20	Gerçekleştirdiği işlerde çevre koruma önlemlerini uygular.	A.2.1	2.2	P1
*BY.21	Gerçekleştirdiği işlerde kalite gerekliliklerini uygular.	A.3.1	2.3	P1

(*) Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.

©Mesleki Yeterlilik Kurumu, 2018

11UY0021-4/B5 AĞIR TİCARİ ARAÇLARDA ÖZEL İŞLEMLER

1	**YETERLİLİK BİRİMİ ADI**	Ağır Ticari Araçlarda Özel İşlemler
2	**REFERANS KODU**	11UY0021-4/B5
3	**SEVİYE**	4
4	**KREDİ DEĞERİ**	
5	**A)YAYIN TARİHİ**	26/07/2011
	B)REVİZYON NO	04
	C)REVİZYON TARİHİ	12.09.2018
6	**YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI**	
11UMS0119-4 Otomotiv Mekanikçisi (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı		
7	**ÖĞRENME ÇIKTILARI**	

Öğrenme Çıktısı 1: Ağır ticari araçlarda periyodik bakım, arıza tespiti ve onarımı yapar.

Başarım Ölçütleri:

1.1: Motor üzerinde periyodik bakım, arıza tespiti ve onarımı yapar.
1.2: Yakıt sistemine periyodik bakım, arıza tespiti ve onarımı yapar.
1.3: Motor soğutma sistemine periyodik bakım, arıza tespiti ve onarımı yapar.
1.4: Aktarma organlarına periyodik bakım, arıza tespiti ve onarımı yapar.
1.5: Fren sistemine periyodik bakım, arıza tespiti ve onarımı yapar.
1.6: Direksiyon sistemine periyodik bakım, arıza tespiti ve onarımı yapar.

Öğrenme Çıktısı 2: İSG, çevre ve kalite gerekliliklerini uygular.

Başarım Ölçütleri:

2.1: İş süreçlerinde İSG kurallarını uygular.
2.2: İş süreçlerinde çevre koruma gerekliliklerini uygular.
2.3: İş süreçlerinde kalite gerekliliklerini uygular.

8	**ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME**

8 a) Teorik Sınav

Çoktan seçmeli sınav: B5 birimine yönelik teorik sınav Ek B5-2'de yer alan "Bilgiler" kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara en az on (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 indirimi 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 B5-2) ölçmelidir.

8 b) Performansa Dayalı Sınav

(P1) B5 birimine yönelik performansa dayalı sınav Ek B5-2'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 B5-2) tamamı performansa dayalı sınav ile ölçülmelidir.

8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar

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.

©Mesleki Yeterlilik Kurumu, 2018

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.		
9	**YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)**	Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası (MESS) ve Çalışma Grubu
10	**YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ**	MYK Otomotiv Sektör Komitesi
11	**MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI**	İlk Onay: 26/07/2011-2011/51 04 No'lu Revizyon: 12.09.2018 -2018/123

YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

EK B5-1: 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. Ağır Tticari araçlarda periyodik bakım, arıza tespiti ve onarımı
   1.1. Ağır aicaria motorun özellikleri, periyodik bakımı, arıza tespiti ve onarımı
   1.2. Ağır ticari araçların yakıt sistemi özellikleri, periyodik bakımı, arıza tespiti ve onarımı
   1.3. Ağır ticari araçların motor soğutma özellikleri, periyodik bakımı, arıza tespiti ve onarımı
   1.4. Ağır ticari araçların aktarma organların özellikleri, periyodik bakımı, arıza tespiti ve onarımı
   1.5. Ağır ticari araçların fren sisteminin özellikleri, periyodik bakımı, arıza tespiti ve onarımı
   1.6. Ağır ticari araçların direksiyon sisteminin özellikleri, periyodik bakımı, arıza tespiti ve onarımı
2. İSG, çevre ve kalite gereklilikleri
   2.1. İSG kuralları
   2.2. Çevre koruma gereklilikleri
   2.3. Kalite gereklilikleri

EK B5-2: Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi

a) BİLGİLER

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.1	Turboşarjın kontrollerini nasıl yapacağını sıralar.	I.1.1	1.1	T1
BG.2	Turboşarjın nasıl değiştirilmesi gerektiğin açıklar.	I.1.1	1.1	T1
BG.3	Ara hava soğutucusunu sızdırmazlık kontrollerini sıralar.	I.1.2	1.1	T1
BG.4	Dizel partikül filtresini nasıl değiştirileceğini açıklar.	I.1.3	1.1	T1
BG.5	Su ayırıcı filtresinin nasıl değiştirileceğini açıklar.	I.2.1	1.2	T1
BG.6	Yüksek püskürtme basınçlı, yeni nesil yakıt sistem elemanlarının fiziki kontrollerini sıralar.	I.2.2	1.2	T1

©Mesleki Yeterlilik Kurumu, 2018

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.7	Korozyon filtresinin nasıl değiştirileceğini açıklar.	I.2.3	1.3	T1
BG.8	Şaft frenini nasıl değiştirileceğini açıklar.	I.3.1	1.4	T1
BG.9	Havalı fren sistemi (Pnömatik devre) elemanlarını ve özeliklerini sıralar.	I.3.3	1.5	T1
BG.10	Havalı fren sistemi (Pnömatik devre) elemanlarının arıza, bakım ve onarım yöntemlerini sıralar.	I.3.3	1.5	T1
BG.11	Ağır ticari araçlarda direksiyon sistem yağ filtresinin nasıl değiştirileceğini açıklar.	I.3.4	1.6	T1

b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.1	Ara hava soğutucusunu sızdırmazlık kontrollerini yapar.	I.1.2	1.1	P1
BY.2	Dizel partikül filtresini değiştirir.	I.1.3	1.1	P1
BY.3	Su ayırıcı filtresini sökerek filtreyi değiştirir.	I.2.1	1.2	P1
BY.4	Yüksek püskürtme basınçlı, yeni nesil yakıt sistem elemanlarının fiziki kontrollerini yapar.	I.2.2	1.2	P1
BY.5	Korozyon filtresini sökerek filtreyi değiştirir.	I.2.3	1.3	P1
BY.6	AdBlue filtresini değiştirir.	I.2.4	1.3	P1
BY.7	Şaft frenini kontrol eder.	I.3.1	1.4	P1
BY.8	Pnömatik devre (hava) kurutucu filtreyi değiştirir.	I.3.2	1.5	P1
BY.9	Pnömatik devre (hava) tüplerinden su ve tortuyu boşaltır.	I.3.2	1.5	P1
BY.10	Direksiyon sistemi yağ filtresini değiştirir.	I.3.4	1.6	P1
*BY.11	Gerçekleştirdiği işlerde İSG kurallarını uygular.	A.1.1	2.1	P1
*BY.12	Gerçekleştirdiği işlerde çevre koruma önlemlerini uygular.	A.2.1	2.2	P1
*BY.13	Gerçekleştirdiği işlerde kalite gerekliliklerini uygular.	A.3.1	2.3	P1

(*) Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.

©Mesleki Yeterlilik Kurumu, 2018

11UY0021-4/B6 YOL TESTİ YETERLİLİK BİRİMİ

1	**YETERLİLİK BİRİMİ ADI**	Yol Testi
2	**REFERANS KODU**	11UY0021-4/B6
3	**SEVİYE**	4
4	**KREDİ DEĞERİ**	
5	**A)YAYIN TARİHİ**	26/07/2011
	B)REVİZYON NO	04
	C)REVİZYON TARİHİ	12.09.2018
6	**YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI**	
11UMS0119-4 Otomotiv Mekanikçisi (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı		
7	**ÖĞRENME ÇIKTILARI**	

Öğrenme Çıktısı 1: Yol testi yapar.

Başarım Ölçütleri:

1.1: Arıza tespiti amaçlı yol testi yapar.

1.2: Son kontrol amaçlı yol testi yapar.

Öğrenme Çıktısı 2: İSG, çevre ve kalite gerekliliklerini uygular.

Başarım Ölçütleri:

2.1: İş süreçlerinde İSG kurallarını uygular.

2.2: İş süreçlerinde çevre koruma gerekliliklerini uygular.

2.3: İş süreçlerinde kalite gerekliliklerini uygular.

8	**ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME**

8 a) Teorik Sınav

Çoktan seçmeli sınav: B6 birimine yönelik teorik sınav Ek B6-2'de yer alan "Bilgiler" kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara en az on (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 indirimi 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 B6-2) ölçmelidir.

8 b) Performansa Dayalı Sınav

(P1) B6 birimine yönelik performansa dayalı sınav Ek B6-2'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 B6-2) tamamı performansa dayalı sınav ile ölçülmelidir.

8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar

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.

©Mesleki Yeterlilik Kurumu, 2018

9	**YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)**	Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası (MESS) ve Çalışma Grubu
10	**YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ**	MYK Otomotiv Sektör Komitesi
11	**MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI**	İlk Onay: 26/07/2011-2011/51 04 No'lu Revizyon: 12.09.2018 -2018/123

YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

EK B6-1: 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. Yol testi işlemleri
   1.1: Arıza tespiti amaçlı yol testi
   1.2: Son kontrol amaçlı yol testi
2. İSG, çevre ve kalite gereklilikleri
   2.1 İSG kuralları
   2.2 Çevre koruma gereklilikleri
   2.3 Kalite gereklilikleri

EK B6-2: Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi

a) BİLGİLER

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.1	Aracı özel test parkuru veya güzergâhı belirlenmiş yola nasıl hazırlayacağını açıklar.	E.1.1	1.1	T1
BG.2	Değişen yol, yük ve hız aralıklarında yapılacak olan yol testlerini açıklar.	E.1.2	1.1	T1
BG.3	Yol testi sırasında aracın tüm mekanik aksamlarından gelen ses ve titreşimlerin kaynaklarını açıklar.	E.1.3	1.1	T1
BG.4	Frenlenme performansına etki eden unsurları açıklar.	E.1.4	1.1	T1
BG.5	Süspansiyon ve ön düzene etki eden unsurları açıklar.	E.1.3	1.1	T1
BG.6	Arıza tespit amaçlı yol testi aşamalarını sıralar.	E.2.2	1.1	T1
BG.7	Son kontrol amaçlı yol testi aşamalarını sıralar.	E.2.4	1.2	T1

©Mesleki Yeterlilik Kurumu, 2018

b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlikler İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
*BY.1	Aracı özel test parkuru veya güzergâhı belirlenmiş yola alır.	E.1.1	1.1	P1
BY.2	Amaca uygun yol, yük ve hız aralıklarında araca yol testi uygular.	E.1.2	1.1	P1
BY.3	Yol testi sırasında aracın tüm mekanik aksamlarından gelen ses ve titreşimleri tespit eder.	E.1.3	1.1	P1
BY.4	Aracın frenlenme performansını test eder.	E.1.4	1.1	P1
BY.5	Süspansiyon ve ön düzen parçalarının kontrollerini yapar.	E.1.5	1.2	P1
BY.6	Güç aktarma organlarındaki parçaların kontrollerini yapar.	E.1.5	1.2	P1
BY.7	Yol testi sırasında karşılaştığı arıza ve aksaklıkları ilgili formlara işler.	E.2.4	1.2	P1
*BY.8	Gerçekleştirdiği işlerde İSG kurallarını uygular.	A.1.1	2.1	P1
*BY.9	Gerçekleştirdiği işlerde çevre koruma önlemlerini uygular.	A.2.1	2.2	P1
*BY.10	Gerçekleştirdiği işlerde kalite gerekliliklerini uygular.	A.3.1	2.3	P1

(*) Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.

©Mesleki Yeterlilik Kurumu, 2018

YETERLİLİK EKLERİ

EK 1: Yeterlilik Birimleri

11UY0021-4/A1: İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre ve Kalite
11UY0021-4/ B1: Araç Üzerinde Periyodik Bakım, Arıza Tespit ve Onarım İşlemleri
11UY0021-4/B2: Motor Yenileştirme
11UY0021-4/B3: Vites Kutusu Sistemi Bakım Onarımı
11UY0021-4/B4: Dizel Yakıt Pompası ve Enjektörlerde Bakım Onarım
11UY0021-4/B5: Ağır Ticari Araçlarda Özel İşlemler
11UY0021-4/B6: Yol Testi

EK2: Terimler, Simgeler ve Kısaltmalar

ADBLUE: Genellikle dizel yakıtlı ağır hizmet taşıtlarının oluşturduğu azot oksit salınımını azaltmak için kullanılan su bazlı üre çözeltisini,

ANTİFRİZ: Radyatörde bulunan soğutma sıvısının donma derecesini düşüren, kaynama derecesini yükselten ve korozyonlara karşı koruma sağlayan sıvı karışımı,

ARA HAVA SOĞUTUCUSU: Silindire gönderilen havanın yoğunluğunu artırarak silindire bir çevrimde alınan hava miktarını artıran motor parçasını,

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

BOMEMETRE: Sıvılar için bir yoğunluk ölçme cihazını (antifriz için),

CARASKAL: Hareketli ayaklar üzerinde, makaralar düzeniyle ağır cisimlerin yer değiştirme işlerinde kullanılan kaldıraç düzenini,

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

DİZEL PARTİKÜL FİLTRESİ: Havaya kurumun atılmasını en aza indirmek ve motor egzoz gazlarından partikülleri toplamak için tasarlanmış filtrasyon elemanını,

FİLTRE: Akışkanlardaki parçacıkları süzen elemanı,

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

ISCO: Uluslararası Standart Meslek Sınıflaması'nı,

İSG: İş Sağlığı ve Güvenliğini,

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

KRANK MİLİ: Pistondan aldığı alternatif doğrusal hareketi sürekli dairesel harekete çeviren mili,

MOTOR HAVA SİSTEMİ: Motor silindirlerine temiz, yeterli miktarda hava gönderilmesi ve yanmış egzoz gazlarının dışarı atılmasını sağlayan sistemi,

MOTOR SOĞUTMA SİSTEMİ: Motorun çalışma ısısında tutulmasını sağlayan sistemi,

MOTOR YAĞLAMA SİSTEMİ: Motorda sürtünme ve aşıntıların en aza indirilmesi, motor parçalarının yağlanmasını sağlayan sistemi,

MOTOR YAKIT SİSTEMİ: Belirli zamanda ve belirli miktardaki yakıtı silindirlere ulaştıran ve motorda yakılması için hazırlanmasını sağlayan sistemi,

©Mesleki Yeterlilik Kurumu, 2018

PNOMATİK: Gaz basıncını mekanik harekete çevirme amaçlı eğitim ve uygulamaları içeren endüstriyel bir bilim dalını,

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

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

PLANET DİŞLİ SİSTEMİ: Hız düşürüp, tork artıran dişli grubunu,

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

TORK KONVERTÖR: Motordan gelen dönme hareketini yağ vasıtası ile sessiz ve vuruntusuz bir şekilde vites kutusuna ileten tekerleklerde istenilen torku ayarlayan aktarma organı parçasını,

TORKMETRE: Bağlantı elemanlarının (cıvata, somun) istenilen ve eşit değerde sıkılmasını sağlayan ayarlanabilen anahtarı,

TURBOŞARJ: Motorun egzoz gazı ile çalışan ve motor gücünün artmasını sağlayan ekipmanı,

VİRAJ (DENGE) ÇUBUĞU: Araç ile viraj dönerken aracın yana yatması sebebiyle ortaya çıkan merkez kaç kuvveti ile aracın savrulmasını önlemek için kullanılan araç ön düzen parçasını,

VİTES KUTUSU: Temel görevi hareketin yönünü ve hızını değiştirmek olan elemanı,

YENİLEŞTİRME: Aşınma, bozulma, kırılma ve şekil değiştirme gibi nedenlerle verimli bir şekilde kullanılma olanağını tamamen ya da kısmen yitirmiş motor parçalarının tamiri ve yedek parçalarını değiştirmek sureti ile ilk verimli haline yaklaştırmaktır (motoru imalat şartlarına yükseltmektir).

YOL TESTİ: Araçtaki arızaları tespit etmek veya uygulanmış olan bakım onarım işlemlerinin sonuçlarını test etmek amacıyla, özel test parkuru veya güzergâhı belirlenmiş yol üzerinde, gerekli hız limiti ve devir aralıklarında, araca sürüş özellikleri uygulamayı

ifade eder.

EK3: Meslekte Yatay ve Dikey İlerleme Yolları

-

EK 4: Değerlendirici Ölçütleri

Değerlendiricinin aşağıdaki koşullardan en az bir tanesini sağlaması gerekmektedir.

- Mühendislik Fakültelerinin Otomotiv ve Makine programlarından mezun ve otomotiv alanında en az üç (3) yıl deneyime sahip olmak,
- Teknoloji veya Teknik Eğitim Fakültelerinin Otomotiv veya Makine programlarından mezun ve otomotiv alanında en az üç (3) yıl deneyime sahip olmak ve ya eğitim vermis olmak,
- Meslek yüksekokullarının Otomotiv ile ilgili bölümlerinden mezun ve otomotiv alanında en az beş (5) yıl deneyime sahip olmak,
- Meslek liselerinin otomotiv ile ilgili bölümlerinden mezun veya otomotiv alanında ustalık belgesine sahip ve en az on (10) yıl 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.

©Mesleki Yeterlilik Kurumu, 2018