



ULUSAL YETERLİLİK

11UY0021-4 OTOMOTİV MEKANİKÇİSİ

SEVİYE 4

YAYIN TARİHİ:26.07.2011

REVİZYON NO:01

ÖNSÖZ

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

Yeterlilik taslağı, 16.11.2009 tarihinde imzalan işbirliği protokolü ile görevlendirilen Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası (MESS) tarafından hazırlanmıştır. Hazırlanan taslak hakkında sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınmış ve görüşler değerlendirilerek taslak üzerinde gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Nihai taslak MYK Otomotiv Sektör Komitesi tarafından incelenip değerlendirildikten ve Komitenin uygun görüşü alındıktan sonra, MYK Yönetim Kurulunun 26/07/2011 tarih ve 2011/51 sayılı kararı ile onaylanarak Ulusal Yeterlilik Çerçevesine (UYÇ) yerleştirilmesine karar verilmiştir.

Otomotiv Mekanikçisi (Seviye 4) Ulusal Yeterliliği 16/05/2012 tarih ve 2012/40 sayılı MYK Yönetim Kurulu kararı ile revize edilmiştir.

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

Mesleki Yeterlilik Kurumu

GİRİŞ

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

Ulusal yeterlilik aşağıdaki unsurlarla tanımlanır;

- a)Yeterliliğin adı ve seviyesi,
- b)Yeterliliğin amacı ve gerekçesi,
- c)Yeterliliğin ilgili olduğu sektör,
- ç)Yeterlilik için gerekli olan; şekli, içeriği, süresi gibi özellikleri belirtilen eğitim ve deneyim şartları,
- d)Yeterliliğe kaynak teşkil eden meslek standardı, meslek standardı birimleri/görevleri veya yeterlilik birimleri,
- e)Yeterliliğin kazanılması için sahip olunması gereken öğrenme çıktıları,
- f)Yeterliliğin kazanılmasında uygulanacak değerlendirme usul ve esasları, değerlendirmede ihtiyaç duyulan asgari sınav materyali ile değerlendirici ölçütleri,
- g)Yeterlilik belgesinin geçerlilik süresi, yenilenme şartları, gerekli görülmesi halinde belge sahibinin gözetimine ilişkin şartlar.

Ulusal yeterlilikler ulusal meslek standardının bulunduğu alanlarda söz konusu ulusal meslek standardı esas alınarak, bulunmadığı alanlarda ise uluslararası meslek standardı esas alınarak oluşturulur.

Ulusal yeterlilikler;

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

ULUSAL YETERLİLİK

1)	YETERLİLİĞİN ADI:	OTOMOTİV MEKANİKÇİSİ
2)	REFERANS KODU:	11UY0021-4
3)	SEVİYESİ:	4
4)	TÜRÜ:	-
5)	KREDİ DEĞERİ:	-
6)	A) YAYIN TARİHİ:	26/07/2011
	B) REVİZYON NO:	01
	C) REVİZYON TARİHİ:	16/05/2012
7)	ULUSLARARASI SINIFLAMADAKİ YERİ	ISCO 08 : 7231
8)	AMACI ve GEREKÇESİ	Ülkemizde otomotiv sektöründe motorlu kara taşıtlarının basit veya karmaşık, rutin veya rutin olmayan mekanik arızalarının tespiti, parça değişimi, çalışma performanslarıyla ilgili yapısal ayarları ve bakım onarımları gerekli nitelikteki otomotiv mekanikçileri ile sağlanmaktadır. Bu yeterlilik, otomotiv mekanikçisinin niteliklerinin belirlenmesi ve belgelendirilmesi amacıyla hazırlanmıştır.
9)	İLGİLİ OLDUĞU SEKTÖR	OTOMOTİV
10)	YETERLİLİĞE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDART(LAR)I	Otomotiv Mekanikçisi (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı - 11UMS0119-4
11)	YETERLİLİĞE KAYNAK TEŞKİL EDEN YETERLİLİK BİRİM(LER)İ	-
12)	YETERLİLİĞİ OLUŞTURAN YETERLİLİK BİRİMLERİ	GRUP A: Zorunlu Yeterlilik Birimleri A1) İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre Yönetim Sistemleri A2) Kalite Yönetim Sistemi A3) İşin ve Gereçlerin Düzenlenmesi A4) Son Kontrol ve Raporlama GRUP B: Seçmeli Yeterlilik Birimleri B1) Periyodik Bakım B2) Arıza Tespiti ve Onarım

B3) Yol Testi	
B4) Eğitim ve Geliştirme	
13)	BİRİMLERİN GRUPLANDIRMA ALTERNATİFLERİ
I. Alternatif: A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4. II. Alternatif: A1, A2, A3, A4, B1, B2,B3 III. Alternatif: A1, A2, A3, A4, B1,B2.	
14)	YETERLİLİK İÇİN GEREKLİ EĞİTİM ŞARTININ
A) ŞEKLİ	Alternatif I ve II için B sınıfı veya üzeri sürücü belgesi gereklidir. Otomotiv Mekanikçisi Seviye 4 teorik ve uygulamalı eğitimini tamamlamış olmak. (Bu şart 15. maddede belirtilen deneyim şartını sağlamayanlar için aranır.)
B) İÇERİĞİ	Otomotiv Mekanikçisi Seviye 4 teorik ve uygulamalı eğitiminin içeriği: <ul style="list-style-type: none"> • Acil durum bilgisi, • Bilgi ve değerlendirme formları, • Çalışma ve kontrol prosedürleri, • Çevre koruma yöntemleri, • Donanım ve araçların kullanımı, • El ve göz ile muayene esasları, • Elleçleme, taşıma ve sabitleme donanımlarının kullanımı, • Geri dönüşümlü atık bilgisi, • Hareketli parçaları alıştırma, • Hidrolik bilgisi, • İş sağlığı ve güvenliği, • İşyeri çalışma prosedürleri, • Kayıt tutma ve raporlama, • Kontrol ve uygulama teknikleri, • Kullanılan malzeme ve ürünlerin genel özellikleri, • Makine bilgisi, • Maliyet hesaplama, • Mekanik bilgisi, • Mekanizma bilgisi, • Mesleki bilgisayar programlarının kullanımı, • Mesleki terim bilgisi, • Motor bilgisi, • Motor termodinamiği, • Onarım işlemlerinin uygulama sırası, • Onarımda kullanılan malzeme ve ürünlerin genel özellikleri, • Öğrenme ve öğrendiğini aktarabilme, • Ölçme ve kontrol, • Ölçme ve muayene araçları kullanımı, • Parça sökme yöntemleri, • Pnömatik bilgisi, • Periyodik bakım, • Sözlü ve yazılı iletişim, • Tehlikeli atık bilgisi ve tehlikeli atık ayırma, • Teknik resim okuma, • Temel aerodinamik bilgisi, • Temel çalışma mevzuatı, • Temel geometri bilgisi,

	<ul style="list-style-type: none"> • Temel matematik bilgisi, • Test sürüşü, • Yangın önleme ve yangınla mücadele, • Zımparalama.
C) SÜRESİ	Otomotiv Mekanikçisi (Seviye 4) teorik ve uygulamalı eğitimi 450 saat teorik, 150 saat pratik olmak üzere toplam 600 saattir.
15)	YETERLİLİK İÇİN GEREKLİ OLAN DENEYİM ŞARTININ
A) NİTELİĞİ	Otomotiv Mekanikçisi teorik ve uygulamalı eğitimi şartını sağlamayanlar için, otomotiv mekanik bakım ve onarım işlerinde bir işyerinde fiilen çalışma şartı aranır.
B) SÜRESİ	En az 1 yılı Otomotiv Mekanikçisi olarak çalışmış olmak kaydıyla toplamda 3 yıl otomotiv mekanik bakım ve onarım işinde deneyim sahibi olmak. (Otomotiv mekanik bakım ve onarım işlerinde yardımcı düzeyde geçirilen sürelerin yarısı alınarak hesaplama yapılır.)
16)	SAHİP OLUNMASI GEREKEN ÖĞRENME ÇIKTILARI
BİLGİLER	<ul style="list-style-type: none"> • Acil durumlarda izlenecek adımları bilmek, • Aktarma organları üzerinde yapılacak arıza tespiti ve onarım işlemlerini bilmek, • Aktarma organları üzerinde yapılacak periyodik bakım işlemlerini bilmek, • Araç lastiklerinin dış derinliklerinin ve hava basınçlarının referans değerleri hakkında bilgi sahibi olmak, • Araçların donanım yapısına ve motoruna ilişkin teknik şemalar hakkında bilgi sahibi olmak, • Arıza tespiti amaçlı yapılan yol testi işlemlerini bilmek, • Arızalı donanım ve parçalarla ilgili işlemleri bilmek, • Bakım işlemlerinde rutin olarak değiştirilen parçalar hakkında bilgi sahibi olmak, • Bakım işlemleriyle ilgili kalite gerekliliklerini bilmek, • Bakım, onarım yapılacak aracın özelliklerinin belirlenmesiyle ilgili işlemleri bilmek, • Bilgi ve değerlendirme formlarıyla ilgili işlemleri bilmek, • Çalışma ortamındaki yanıcı ve parlayıcı malzemeleri tanıyacak düzeyde bilgi sahibi olmak, • Çalışma yerinin ve ekipmanların düzenli tutulması konusunda bilgi sahibi olmak, • Çevre koruma özel standartlarını bilmek, • Direksiyon sisteminin periyodik bakım işlemlerini bilmek, • Donanımların genel durumuyla ilgili bilgilendirme prosedürlerini bilmek, • Dönüştürülebilen malzemeleri bilmek, • Eğitim değerlendirme formlarıyla ilgili işlemleri bilmek • Eğitim teknikleri hakkında bilgi sahibi olmak, • El freni telinin gerginliğinin öngörülen değerleri hakkında bilgi sahibi olmak, • Fren sistemi üzerinde yapılacak arıza tespiti ve onarım işlemlerini bilmek, • Fren sistemi üzerinde yapılacak periyodik bakım işlemlerini bilmek, • Hava ve polen filtrelerinin ömürleri kullanım süreleri hakkında bilgi sahibi olmak, • Hidrolik direksiyon pompasının üretmesi gereken standart basınç değerleri hakkında bilgili olmak, • İş sağlığı ve güvenliği konusundaki mevzuatı ve işyeri kurallarını bilmek, • İş sağlığı ve güvenliği koruma ve müdahale araçlarını bilmek, • İş sağlığı ve güvenliğini etkileyecek riskleri bilmek, • Kalite kontrol ve yönetim sistemleri hakkında genel bilgi sahibi olmak,

	<ul style="list-style-type: none"> • Kalite sağlama tekniklerini bilmek, • Kalite ve fire/hata formlarıyla ilgili işlemleri bilmek, • Katalitik konvertörün referans değerleri hakkında bilgi sahibi olmak, • Kullanıma uygunsuz malzemeleri tanıyacak düzeyde bilgi sahibi olmak, • Mesleği ile ilgili yeni teknolojiler ve gelişmeler hakkında bilgi sahibi olmak, • Motor araç üzerindeyken yapılacak arıza tespiti ve onarım işlemleri hakkında bilgili olmak, • Motor soğutma sistemi üzerinde yapılacak arıza tespiti ve onarım işlemlerini bilmek, • Motor soğutma sistemi üzerinde yapılacak periyodik bakım işlemlerini bilmek, • Motor üzerinde yapılacak periyodik bakım işlemlerini bilmek, • Motoru araçtan söktükten sonra yapılacak arıza tespiti ve onarım işlemleri hakkında bilgili olmak, • Müşteri şikayetlerinin değerlendirilmesiyle ilgili prosedürler hakkında bilgi sahibi olmak, • Otonom bakımla ilgili işlem prosedürlerini bilmek, • Parça ve donanımlardaki aşınma, yıpranma ve bozulma türünden olumsuzluklar hakkında bilgili olmak, • Parçaların çalışma ömürlerini bilmek, • Periyodik bakımla ilgili ön hazırlık işlemlerini bilmek, • Problemlerin giderilmesinde kendi yetki sınırlarını bilmek, • Risk analizi konusunda bilgili olmak, • Supap boşluklarının ön görülen değerleri hakkında bilgi sahibi olmak, • Süspansiyon sisteminin periyodik bakım işlemlerini bilmek, • Tanılama (diagnostik) test cihazlarının kullanma talimatları hakkında bilgi sahibi olmak, • Tehlikeli atıkların malzemelerden ayrıştırılmasıyla ilgili işlemleri açıklayacak düzeyde bilmek, • Temel ilk yardım bilgisine sahip olmak, • Temizlik malzemelerini ve bunların kullanma talimatlarını bilmek, • Ulusal kalite yönetmelikleri ve teknik standartlarını bilmek, • Uyarı ve işaret levhalarının anlamlarını bilmek, • Yağ seviyesinin ve kıvam derecesinin ön görülen değerleri hakkında bilgi sahibi olmak, • Yakıt sistemi üzerinde yapılacak arıza tespiti ve onarım işlemlerini bilmek, • Yakıt sistemi üzerinde yapılacak periyodik bakım işlemlerini bilmek, • Yapılacak işlemlerin ortalama süreleri hakkında bilgi sahibi olmak, • Yapılan işlemlerin çevresel etkilerini bilmek, • Yol testi için gerekli ortam koşulları hakkında bilgili olmak, • Yol testi için uygun hız limitleri ve süreler hakkında bilgili olmak.
BECERİLER	<ul style="list-style-type: none"> • ABS fren sisteminde yer alan mekanik aksamı kontrol edebilmek, • Acil durumlarda gerekli prosedürleri uygulayabilmek, • Aks boşluklarını, aksların ve şaftın hasarlı olup olmadığını kontrol edebilmek, • Aks ve şaftı araçtan sökebilmek, kontrol ve ayarlarını yapabilmek, • Aktarma organları üzerinde tespit edilen arızaları giderebilmek, • Aracın frenleme performansını test edebilmek, • Araç lastiklerinin diş derinliklerinin ve hava basınçlarının ön görülen değerlere uygunluğunu kontrol edebilmek, • Araç üzerinde tespit ettiği hasarları ilgili forma kaydedebilmek, • Araçların karbüratör ayarlarını yapabilmek, • Arıza tespiti amaçlı yol testi yapabilmek, • Arızalı donanım ve parçalarla ilgili işlemleri yapabilmek, • Bakım işlemleriyle ilgili kalite gerekliliklerini uygulayabilmek, • Bakım onarım uygulanan aksama yönelik test amaçlı sürüş özelliklerini uygulamak, • Bakım ve temizlik malzemelerini uygun şekilde depolayabilmek, • Bilgi ve değerlendirme formlarını doldurabilmek,

	<ul style="list-style-type: none"> • Buji kablolarının direnç değerlerini kontrol edebilmek, • Bujileri sökebilmek, temizleyebilmek ve ön görülen standartlara uygunluğunu kontrol edebilmek, • Burkulma çubuklarının üst ve alt seviye ayarlarını ön görülen referans değerlere göre yapabilmek, • Çalışma alanını düzgün ve temiz tutabilmek, • Çalışma için gerekli aparat, donanım ve araçları hazırlayabilmek, • Debriyaj hidrolik seviyesinin ön görülen referans değerlere uygunluğunu kontrol edebilmek, • Debriyaj pedalını ve kavrama noktasını kontrol ederek gerekli ayarları yapabilmek, • Demonte edilmiş tüm motor bileşenlerini uygun sırada monte edebilmek, • Diferansiyel yağ seviyesini ve kaçaklarını kontrol edebilmek, • Diferansiyeli araçtan sökebilmek, kontrol ve ayarlarını yapabilmek, • Direksiyon açısı sensörünün ön görülen referans değerlere uygun çalışmasını kontrol edebilmek, • Direksiyon mili ve mafsalları ile rot bağlantılarını kontrol edebilmek, • Direksiyon sistemi üzerinde tespit edilen arızaları giderebilmek, • Direksiyon sistemindeki boşlukları kontrol ederek gerekli ayarlamaları yapabilmek, • Direksiyonun hidrolik yağ seviyesini kontrol edebilmek, • Dizel motorlu araçlarda kızdırma bujilerinin kontrol ve ayarlarını yapabilmek, • Dizel motorlu araçlarda yüksek basınç pompasının basınç değerlerini kontrol edebilmek, • Donanımların düzgün ve sürekli çalışması için bakım aşamalarını uygulayabilmek, • Donanımların genel durumuyla ilgili bilgilendirmeyi prosedürlere uygun olarak yapabilmek, • Dönüştürülebilir malzemeleri ayırabilmek, • Egzoz boru ve susturucularının fiziki durumlarını kontrol edebilmek, • Eğitim değerlendirme formlarını doldurabilmek, • Eğitim tekniklerini uygulayabilmek, • El freni telinin gerginlik ayarını yapabilmek, • Elektrikli direksiyon sistemlerinde tanılama (diagnostik) test cihazlarıyla hataları tespit edebilmek, • Enjektörlerin bakımını yapabilmek, • Fren balatalarını, disklerini ve kampanalarını kontrol edebilmek, • Fren hidroliğini kontrol edebilmek, • Fren hidrolik yağ seviyesini kontrol edebilmek, • Fren pompasını kontrol edebilmek ve değiştirebilmek, • Fren sistemi üzerinde tespit edilen arızaları giderebilmek, • Gerekğinde motor yağını boşaltabilmek ve doldurabilmek, • Hava soğutmalı sistemlerin ön görülen referans değerlere uygunluğunu kontrol edebilmek, • Hava ve polen filtrelerini sökebilmek, temizleyebilmek ve değiştirebilmek, • İş güvenliği kurallarını uygulayabilmek, • İş kazası durumunda gereken ilk yardım adımlarını uygulayabilmek, • İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili önlemleri alabilmek, • İş süreçlerinin uygulanması sırasında çevresel etkileri gözleyebilmek, • İşlemler sırasında çevresel etkileri azaltacak tedbirleri alabilmek, • Kalite sağlama ile ilgili teknik prosedürleri uygulayabilmek, • Kalite ve fire/hata formlarını doldurabilmek, • Katalitik konvertörün referans değerlere göre kontrollerini ve ayarlarını yapabilmek, • Kişisel koruyucu donanımları kullanabilmek, • Kontroller sonucu motorda tespit ettiği arızaları giderebilmek, • Kullanılacak aletlerin gerekli hazırlık ve ayar işlemlerini yapabilmek, • LPG/CNG'li araçlarda basınç regülatörünün kontrol ve temizliğini yapabilmek, • LPG/CNG'li araçlarda basınç regülatörünü kaçak testi yaparak kontrol edebilmek,
--	---

- LPG/CNG'li araçların depo bağlantı cıvataları ile LPG/CNG borularını kontrol edebilmek,
- LPG/CNG'li araçların sıvı ve gaz fazı filtrelerini temizleyebilmek ve değiştirebilmek,
- Mesleki ve kişisel gelişim için gerekli araştırma faaliyetlerini gerçekleştirebilmek,
- Motor bloğu su kanallarının korozyon kontrolünü yapabilmek,
- Motor soğutma sıvısının ve donma derecesinin ön görülen referans değerlere uygunluğunu kontrol edebilmek,
- Motor soğutma sistemi üzerinde tespit edilen arızaları giderebilmek,
- Motor üzerindeki kayışları uygun gerginlikte ayarlayabilmek,
- Motoru uygun konumlarından caraskal bağlayarak araçtan sökebilmek ve araca monte edebilmek,
- Motoru şasi ve diğer tüm bileşenlerle olan bağlantılarından sökebilmek,
- Motorun tüm bağlantı parçalarını ve kelepçelerini kontrol edebilmek,
- Onarım için gerekli yedek parçaları tespit ederek stok kayıtlarını tutabilmek,
- Otomatik transmisyonu araçtan sökebilmek ve demonte edebilmek,
- Otonom bakımla ilgili işlem prosedürlerini uygulayabilmek,
- Periyodik bakım ön hazırlık işlemlerini yapabilmek,
- Pnömatik süspansiyon sistemlerinin hava yastık ve kompresörünü kontrol edebilmek,
- Radyatör fanı ve bağlantı kayışını kontrol edebilmek,
- Radyatör ve su iletim borularını sökebilmek ve fiziki hasarları onarabilmek,
- Risk faktörlerini azaltabilmek,
- Rot ve rotillerin fiziki durumunu kontrol ederek gerekli ayarları yapabilmek,
- Silindirleri sente konumuna getirerek, sente kaçak testini uygulayabilmek,
- Silindirlerin basınç değerlerini ölçebilmek,
- Supap boşluklarının ön görülen standartlara uygunluğunu kontrol edebilmek,
- Süspansiyon sisteminde tespit edilen arızaları giderebilmek,
- Süspansiyon yükseklik sensörünün ön görülen referans değerlere uygunluğunu kontrol edebilmek,
- Tanılama (diagnostik) test cihazlarını kullanabilmek,
- Tanılama (diagnostik) test cihazlarıyla motor ve ilgili birimlerdeki arızaları tespit edebilmek,
- Tehlikeli atıkları güvenli şekilde ayırabilmek,
- Tekerek ve süspansiyon sisteminin yay, amortisör, viraj (denge) çubuğu ve salıncaklarını sökebilmek,
- Temizlik işlemlerini iş güvenliği şartlarına uygun yapabilmek,
- Termostatın kontrolünü ve değişimini yapabilmek,
- Tork konvertörünün kontrol ve ayarlarını yapabilmek,
- Uyarı ve işaret levhalarını uygun konumlara yerleştirebilmek,
- Vakummetre ile emme manifolduna vakum testi yapabilmek,
- Viraj (denge) çubuğunda tespit edilen arızaları giderebilmek,
- Vites kutusunu araçtan sökerek talimatlara göre demonte edebilmek,
- Vites kutusunun yağ seviyesini ve kaçaklarını kontrol edebilmek,
- Yağ filtresini araçtan sökerek değiştirebilmek,
- Yağ pompasının ve yağ basıncının ön görülen referans değerlere uygunluğunu kontrol edebilmek,
- Yağ seviyesini ve kıvam derecesini kontrol edebilmek,
- Yakıt enjektörlerinin geri dönüş kaçak testlerini yapabilmek,
- Yakıt filtre bağlantılarını sökebilmek,
- Yakıt pompasının basınç değerlerini ölçebilmek,
- Yakıt sistemi üzerinde tespit edilen arızaları giderebilmek,
- Yapılacak bakım onarım işlemine uygun aletleri hazırlayabilmek,
- Yapılacak işlemlere göre yaklaşık maliyeti hesaplayabilmek,
- Yayıların boylarını ve baskı dirençlerini ölçerek fiziki durumlarını kontrol edebilmek,

	<ul style="list-style-type: none"> • Yetkisi dahilinde olmayan hata ve arızalar için gerekli prosedürleri uygulayabilmek, • Yol testi sırasında tespit edilen arızaları giderebilmek.
YETKİNLİKLER	<ul style="list-style-type: none"> • Amortisörlerin fiziki durumunu kontrol edebilmek, • Amortisörlerin fiziki durumunu ve yağ kaçağı olup olmadığını kontrol edebilmek, • Aracın donanım yapısına ve motoruna ilişkin teknik şemaları inceleyebilmek ve değerlendirebilmek, • Aracın frenleme performansının testi için gerekli hız ve mesafeleri belirleyebilmek, • Aracın kilometresine, yaşına ve mevsime uygun bakım programını belirleyebilmek, • Araç üzerinde fiziki hasar olup olmadığını elle kontrol edebilmek, • Aşınmış, ömrünü tamamlamış parçaları tespit edebilmek, • Çalışılan ortamdaki iş sağlığı ve güvenliğini etkileyecek durumları tespit edebilmek, • Çalışma donanımlarıyla ilgili güvenlik düzeneklerinin işlerliğini kontrol edebilmek, • Çalışma ortamındaki yanıcı ve parlayıcı malzemelerin güvenli şekilde tutulmasını sağlayabilmek, • Egzoz ve emme manifoldunun standartlara uygun miktarda hava akımı sağladığını kontrol edebilmek, • Eksantrik ve krank milinin fiziki durumlarını, aşınma miktarlarını kontrol edebilmek, • Hidrolik boru, hortum ve bağlantılarında sızdırma kontrolü yapabilmek, • İlgili işlemleri biten alet ve donanımları uygun yerlerine bırakabilmek, • İş sağlığı ve güvenliği, koruma ve müdahale araçlarının çalışır halde bulunmasını sağlayabilmek, • Kullanılacak aletlerin çalışma durumunu kontrol edebilmek, • Makine, alet, donanım ya da sistemlerin kalite gerekliliklerine uygun çalışabilmek, • Müşteri şikayet ve talepleri doğrultusunda değiştirilecek veya bakım onarım yapılacak parçaları belirleyebilmek, • Müşteri şikayetleriyle ilgili formları inceleyerek aracı kontrol edebilmek, • Ortalama işlem süresine göre araç teslim tarihini belirleyebilmek, • Otomatik vites sisteminde yer alan mekanik aksamın fiziki durumunu kontrol edebilmek, • Parçaların çalışma ömürlerini takip edebilmek, • Piston, biyel ve segmanların fiziki durumlarını, aşınma miktarlarını kontrol edebilmek, • Risk faktörlerini tespit edebilmek, • Silindirlerin üreticiler tarafından belirlenen referans değerlere uygunluğunu denetleyebilmek, • Supapların üreticiler tarafından belirlenen referans değerlere uygunluğunu denetleyebilmek, • Süspansiyon sistemindeki yay ve helezonların fiziki durumlarını hasar ve aşınmalarını kontrol edebilmek, • Uyarı ve işaret levhalarına uygun çalışabilmek, • Uygulanacak koruma yöntemine uygun çalışabilmek, • Vites dişlisi, milleri ve senkromeç düzeninin fiziki durumlarını kontrol edebilmek, • Yakıt deposunda sızıntı ve korozyon kontrolü yapabilmek, • Yakıt sevk borularında aşınma ve sızdırma kontrolü yapabilmek, • Yapılan işlemlerin çevresel etkilerini saptayabilmek, • Yol testi sırasında aracın tüm mekanik aksamı ve motorundan gelen ses ve titreşimleri gözlemleyebilmek, • Yol testi sırasında tespit edilen arızalara yönelik bakım onarım sürecini belirleyebilmek, • Yol testini gerekli hız ve süre limitleri içerisinde, belirli devir aralıklarında uygulayabilmek.
17)	ÇALIŞMA ORTAMI VE KOŞULLARI
<p>Otomotiv mekanik bakım onarım işlemleri her türlü kapalı ve açık alanlarda gerçekleştirilir. Çalışma ortamının olumsuz koşulları arasında kirli, tozlu, gürültülü, titreşim ve yağlı ortam, egzoz dumanına maruz kalma, zorlamalı vücut pozisyonları gibi iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini gerektiren fiziksel ve kimyasal nedenlerden kaynaklanan kaza ve yaralanma riskleri bulunmaktadır. Otomotiv mekanikçisi, işlemler esnasında uygun kişisel koruyucu donanım kullanarak; İSG ve benzeri yönetmelikler ile risk değerlendirmesi yapılmış ortam, termal konfor şartları sağlanmış ortam ve koşullarda çalışır.</p>	

18) YETERLİLİK İÇİN UYGULANACAK SINAV VE DEĞERLENDİRMEYE İLİŞKİN BİLGİLER				
A) SINAV VE DEĞERLENDİRME ARAÇLARINA İLİŞKİN BİLGİLER				
	Değerlendirme Araçları	Değerlendirme Materyalleri	Puanlama	Başarı Ölçütü
Teorik ölçme araçları	(T1) Çoktan seçmeli 5 seçenekli sorular (A1-A4 için)	En az 25 soru	Her soru eşit değerde	En az 60 puan
	(T2) Çoktan seçmeli 5 seçenekli sorular (B1-B4 için)	En az 30 soru.	Her soru eşit değerde	En az 70 puan
Gerekli Görülen Diğer Şartlar	Soru başına en az 1.5-2 dakika aralığında süre verilecektir. Yanlış cevaplar dikkate alınmayıp değerlendirme doğru cevaplar üzerinden yapılacaktır. Soru bankası, bölüm 14-B' de ifade edilen teorik ve uygulamalı eğitimin içeriğini kapsamalıdır.			
Performansa dayalı ölçme araçları (B1 için)	(P1) Periyodik bakım işlemleri ile ilgili bir uygulama yaptırma.	Müşteri şikayetleri doğrultusunda periyodik bakımı yapılacak motorlu kara taşıtları.	Periyodik bakım, arıza tespit ve onarım ve yol testi işlemlerini yaparken adayın performansı izlenir ve oluşturulan performans değerlendirme listesine göre değerlendirilir.	Aday, yapılan periyodik bakım, arıza tespit ve onarım ve yol testi işlemleri ile ilgili olarak hatasız çalışma ve beklenen sonucu alma açısından değerlendirilerek, en az 70 puan alan aday başarılı sayılır.
Performansa dayalı ölçme araçları (B2 için)	(P2) Arıza tespiti ve onarım işlemleriyle ilgili bir uygulama yaptırma.	Müşteri şikayetleri doğrultusunda arıza tespiti ve onarım işlemleri yapılacak motorlu kara taşıtları.		
Performansa dayalı ölçme araçları (B3 için)	(P3) Yol testi işlemleriyle ilgili bir uygulama yaptırma.	Arıza tespiti amaçlı yol testi yapılacak motorlu kara taşıtları.		
Gerekli Görülen Diğer Şartlar	Periyodik bakım, arıza tespit ve onarım ve yol testi işlemleri sırasında sınav materyallerinde belirtilen azami süre içinde sonuç alınması beklenir.			

Performansa dayalı ölçme araçları (B4 için)	(P4) Eğitim ve geliştirmeyle ilgili bir sunuş yaptırma	Bilgisayar ortamında veya sunuş tahtası vb. üzerinde sunuş malzemeleri.	Adaya meslek kapsamı ile ilgili bir konu verilir ve bu konuyu sunması izlenir ve oluşturulan performans değerlendirme listesine göre değerlendirilir.	Adaya verilen konuyla ilgili sunuşunun açık ve bilgilendirici olması gerekir. Değerlendirme listesindeki kriter ve puanlamaya göre en az 70 puan alan aday başarılı sayılır.
Gerekli Görülen Diğer Şartlar	Eğitim ve geliştirmeyle ilgili sunuş sırasında sınav materyallerinde belirtilen azami süre içinde sonuçlandırılması beklenir.			
Sınav ve Değerlendirme Araçlarıyla İlgili Diğer Koşullar (varsa)	Teorik sınavdan ve performansa dayalı sınavdan başarılı olma şartı vardır. Sınavın teorik veya performansa dayalı bölümlerinin birinden başarılı olan, fakat diğer bölümünden başarısız olanlar 6 ay içinde tekrar sınav başvurusunda bulunduğu takdirde başarılı olduğu bölümden muaf tutulur.			
B) DEĞERLENDİRİCİ ÖLÇÜTLERİ				
<u>Değerlendiricinin:</u> i) En az 3 yıl otomotiv mekanik bakım ve onarım işleri ile ilgili deneyim sahibi mühendislik, teknoloji ve teknik eğitim fakülteleri makine, otomotiv, programlarından mezun olan mühendis ve teknik öğretmen olmak, ii) Meslek Yüksekokulu makine ve otomotiv bölümlerinden mezun olup, 5 yıl deneyime sahip olmak, iii) ii) Usta değerlendiricinin yanında en az 10 sınavda görev almış ve değerlendirici tarafından yeterliliğinin onaylanmış olması, gerekmektedir.				
19)	YETERLİLİK BELGESİNİN GEÇERLİLİK SÜRESİ	Yeterlilik belgesinin geçerlilik süresi, belgenin düzenlendiği tarihte başlar. Belge, otomotiv mekanik bakım ve onarım işine 24 aydan daha fazla ara verilmemesi kaydıyla 5 yıl geçerlidir.		
20)	BELGE SAHİBİNİN GÖZETİMİNDE UYGULANACAK PERFORMANS İZLEME METOTLARI VE BELGE SAHİBİNİN GÖZETİM SIKLIĞI	Belgenin geçerlilik süresi içerisinde en az 1 kez mesleki yetkinlik başarımlar raporunun istenmesi.		
21)	GEÇERLİLİK SÜRESİ DOLAN BELGELERİN YENİLENMESİNDE UYGULANACAK DEĞERLENDİRME YÖNTEMLERİ	Belgenin iptalini gerektirecek bir durum oluşmaması durumunda (madde 19'da belirtilen şartların sağlanması koşuluyla) a) 5 yılın sonunda sadece pratik sınav yapılır. b) İkinci 5 yılın sonunda ise, kapsamı daraltılmış güncel bilgileri içeren teorik sınav ile birlikte pratik sınav uygulanır.		

22)	YETERLİLİĞİ GELİŞTİREN KURULUŞ(LAR)	TÜRKİYE METAL SANAYİCİLERİ SENDİKASI (MESS)
23)	YETERLİLİĞİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK OTOMOTİV SEKTÖR KOMİTESİ
24)	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI	İlk onay: 26/07/2011-2011/51 01'nolu revizyon:16/05/2012-2012/40

EKLER:

EK1:

Terimler, Simgeler ve Kısaltmalar

ANTI BLOK SİSTEMİ (ABS): Ani frenlemede tekerleklerin kilitlenerek, araç hakimiyetinin kaybolmasını önlemek amacıyla, güvenli yavaşlama ve durmayı sağlayan elektromekanik sistemi,

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

BASINÇ REGÜLÂTÖRÜ: Yakıt tankında yüksek basınç altında ve sıvı halde bulunan LPG/CNG'nin basıncını gerekli seviyeye düşüren ve motor suyu ile ısıtarak sıvı halden gaz haline dönüştüren yakıt sistemi bileşenini,

CARASKAL: Motor bloğunu araçtan sökmede yararlanılan eş merkezli ve birlikte dönen iki sabit ve bir de hareketli serbest makaradan meydana gelen palanga düzeneğini,

CNG: Sıkıştırılmış doğal gazı,

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

EMME MANİFOLDU: Karbüratörlü motorlarda veya tek noktalı yakıt püskürtme sistemlerinde hazırlanan karışımı, çok noktalı yakıt püskürtme sistemlerinde ise havayı silindirlere ulaştıran ve silindir kapağına bağlı olan motor parçasını,

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

ISCO: Uluslararası Standart Meslek Sınıflaması'nı,

İSG: İş Sağlığı ve Güvenliğini,

KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM: Bir veya birden fazla sağlık ve güvenlik tehlikesine karşı korunmak için kişilerce giyinmek veya taşınmak amacıyla tasarlanmış herhangi bir cihaz, alet ya da malzemeyi,

LPG: Sıvılaştırılmış petrol gazını,

MANOMETRE: Gaz veya sıvı akışkanların basıncını ölçmek için kullanılan aleti,

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

SENKROMEÇ DÜZENİ: Vites kutularında dişlilerin vites geçişlerinin sessiz ve kolay gerçekleştirilmesini sağlayan düzeneği,

SENTE KONUMU: Bir motor pistonunda sıkıştırma zamanı sonu, iş zamanı başlangıcında pistonun üst ölü noktada bulunduğu ve hem egzoz hem de emme supaplarının tam kapalı olduğu anlık konumu,

SENTİL: Hassas olan iki birleştirilmiş parçanın aralığını ölçmek için kullanılan çakıya benzer ölçü aletini,

SUPAP BOŞLUĞU: Çalışma sırasında supap düzenindeki aşınma veya sıcaklıkla genleşme dolayısıyla supapların tam kapatılmaması sonucu supap oturma yerinin ve supap tabanının her iş zamanı sırasında şişmesi ve yanmış supaplar meydana gelmesini engellemek için tüm supap düzeni türlerinde supap kapalı durumdayken belli bir boşluğa sahip olmasını,

SÜTUNLU LİFT SİSTEMİ: Bakım onarımın yapılması için altına girilmesi gereken aracı, birbirine paralel 2 veya 4 sütun arasında hidrolik veya mekanik güç uygulayarak kaldıran düzeneği,

TANILAMA (DİAGNOSTİK) TESTİ: Elektronik test ve ölçüm cihazları ile yapılan ve hata ve arızaları ekranında sayısal kodlar şeklinde gösteren test ve ölçüm sistemini,

TEHLİKE: İnsanların yaralanması, hastalanması, malın veya malzemenin zarar görmesi, işyeri ortamının zarar görmesi veya bunların birlikte gerçekleşmesine sebep olabilecek potansiyel kaynak veya durumu,

TORK ANAHTARI: Cıvata ve somun gibi bağlantı elemanlarını belli bir tork değerinde sıkmak için kullanılan aleti,

TORKMETRE: Cıvata, somun gibi bağlantı elemanlarının uygun torklarla sıkılıp sıkılmadığını ölçen aleti,

VAKUMMETRE: Emme manifoldundan geçen havanın veya hava-yakıt karışımının yarattığı görelî basıncı ölçmeye yarayan aleti,

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,

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.

EK 2: Yeterliliği Oluşturan Yeterlilik Birimlerine İlişkin Tablo

	A1	A2	A3	A4
YETERLİLİK BİRİMİNİN ADI VE KODU	İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre Yönetim Sistemleri	Kalite Yönetim Sistemi	İşin ve Gereçlerin Düzenlenmesi	Son Kontrol ve Raporlama
SEVİYESİ	4	4	4	4
KREDİ DEĞERİ	-	-	-	-
İÇERDİĞİ ÖĞRENME ÇIKTILARI				
BİLGİLER	<ul style="list-style-type: none"> • Acil durumlarda izlenecek adımları bilmek, • Tehlikeli atıkların malzemelerden ayrıştırılmasıyla ilgili işlemleri açıklayacak düzeyde bilmek, • Çalışma ortamındaki yanıcı ve parlayıcı malzemeleri tanıyacak düzeyde bilgi sahibi olmak, • Çalışma yerinin ve ekipmanların düzenli tutulması konusunda bilgili olmak, • Çevre koruma özel standartlarını bilmek, • Dönüştürülebilir malzemeleri bilmek, • İş sağlığı ve güvenliği konusundaki mevzuatı ve işyeri kurallarını bilmek, • İş sağlığı ve güvenliği koruma ve müdahale araçlarını bilmek, • İş sağlığı ve güvenliğini etkileyecek riskleri bilmek, • Otonom bakımla ilgili işlem prosedürlerini bilmek, • Kullanıma uygun malzemeleri tanıyacak düzeyde bilgi sahibi olmak, 	<ul style="list-style-type: none"> • Bakım işlemleriyle ilgili kalite gerekliliklerini bilmek, • Bilgi ve değerlendirme formlarıyla ilgili işlemleri bilmek, • Çalışma yerinin ve ekipmanların düzenli tutulması konusunda bilgili olmak, • Problemlerin giderilmesinde kendi yetki sınırlarını bilmek, • Kalite sağlama tekniklerini bilmek, • Kalite ve fire/hata formlarıyla ilgili işlemleri bilmek, • Kalite kontrol ve yönetim sistemleri hakkında genel bilgi sahibi olmak, • Kullanıma uygun malzemeleri tanıyacak düzeyde bilgi sahibi olmak, • Parça ve donanımlardaki aşınma, yıpranma ve bozulma türünden olumsuzluklar hakkında bilgili olmak, • Ulusal kalite yönetmelikleri ve teknik standartlarını bilmek, • Uyarı ve işaret levhalarının anlamlarını bilmek. 	<ul style="list-style-type: none"> • Acil durumlarda izlenecek adımları bilmek, • Araçların donanım yapısına ve motoruna ilişkin teknik şemalar hakkında bilgi sahibi olmak, • Arızalı donanım ve parçalarla ilgili işlemleri bilmek, • Bakım, onarım yapılacak aracın özelliklerinin belirlenmesiyle ilgili işlemleri bilmek, • Çalışma yerinin ve ekipmanların düzenli tutulması konusunda bilgili olmak, • Dönüştürülebilir malzemeleri bilmek, • Kullanıma uygun malzemeleri tanıyacak düzeyde bilgi sahibi olmak, • Müşteri şikayetlerinin değerlendirilmesiyle ilgili prosedürler hakkında bilgi sahibi olmak, • Otonom bakımla ilgili işlem prosedürlerini bilmek, • Parça ve donanımlardaki aşınma, yıpranma ve bozulma türünden olumsuzluklar hakkında bilgili olmak, 	<ul style="list-style-type: none"> • Arızalı donanım ve parçalarla ilgili işlemleri bilmek, • Bilgi ve değerlendirme formlarıyla ilgili işlemleri bilmek, • Donanımların genel durumuyla ilgili bilgilendirme prosedürlerini bilmek, • Kalite sağlama tekniklerini bilmek, • Otonom bakımla ilgili işlem prosedürlerini bilmek, • Kullanıma uygun malzemeleri tanıyacak düzeyde bilgi sahibi olmak, • Parça ve donanımlardaki aşınma, yıpranma ve bozulma türünden olumsuzluklar hakkında bilgili olmak, • Parçaların çalışma ömürlerini bilmek, • Problemlerin giderilmesinde kendi yetki sınırlarını bilmek, • Risk analizi konusunda bilgili olmak, • Temizlik malzemelerini ve bunların kullanma talimatlarını bilmek,

EK 2: Yeterliliği Oluşturan Yeterlilik Birimlerine İlişkin Tablo (devam)

	A1	A2	A3	A4
YETERLİLİK BİRİMİNİN ADI VE KODU	İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre Yönetim Sistemleri	Kalite Yönetim Sistemi	İşin ve Gereçlerin Düzenlenmesi	Son Kontrol ve Raporlama
SEVİYESİ	4	4	4	4
KREDİ DEĞERİ	-	-	-	-
İÇERDİĞİ ÖĞRENME ÇIKTILARI				
BİLGİLER (devam)	<ul style="list-style-type: none"> • Parça ve donanımlardaki aşınma, yıpranma ve bozulma türünden olumsuzluklar hakkında bilgili olmak, • Parçaların çalışma ömürlerini bilmek, • Risk analizi konusunda bilgili olmak, • Temel ilk yardım bilgisine sahip olmak, • Uyarı ve işaret levhalarının anlamlarını bilmek, • Yapılan işlemlerin çevresel etkilerini bilmek, • Yapılan işlemlerin çevresel etkilerini bilmek. 		<ul style="list-style-type: none"> • Problemlerin giderilmesinde kendi yetki sınırlarını bilmek, • Temizlik malzemelerini ve bunların kullanma talimatlarını bilmek, • Uyarı ve işaret levhalarının anlamlarını bilmek, • Yapılacak işlemlerin ortalama süreleri hakkında bilgi sahibi olmak. 	<ul style="list-style-type: none"> • Uyarı ve işaret levhalarının anlamlarını bilmek.

EK 2: Yeterliliği Oluşturan Yeterlilik Birimlerine İlişkin Tablo (devam)

	A1	A2	A3	A4
YETERLİLİK BİRİMİNİN ADI VE KODU	İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre Yönetim Sistemleri	Kalite Yönetim Sistemi	İşin ve Gereçlerin Düzenlenmesi	Son Kontrol ve Raporlama
SEVİYESİ	4	4	4	4
KREDİ DEĞERİ	-	-	-	-
İÇERDİĞİ ÖĞRENME ÇIKTILARI				
BECERİLER	<ul style="list-style-type: none"> • Acil durumlarda gerekli prosedürleri uygulayabilmek, • Çalışma alanını düzgün ve temiz tutabilmek, • Donanımların düzgün ve sürekli çalışması için bakım aşamalarını uygulayabilmek, • Dönüştürülebilir malzemeleri ayırabilmek, • İş güvenliği kurallarını uygulayabilmek, • İş kazası durumunda gereken ilk yardım adımlarını uygulayabilmek, • İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili önlemleri alabilmek, • İş süreçlerinin uygulanması sırasında çevresel etkileri gözleyebilmek, • İşlemler sırasında çevresel etkileri azaltacak tedbirleri alabilmek, • Kişisel koruyucu donanımları kullanabilmek, • Otonom bakımla ilgili işlem prosedürlerini uygulayabilmek, • Risk faktörlerini azaltabilmek, • Tehlikeli atıkları güvenli şekilde ayırabilmek. 	<ul style="list-style-type: none"> • Arızalı donanım ve parçalarla ilgili işlemleri yapabilmek, • Bakım işlemleriyle ilgili kalite gerekliliklerini uygulayabilmek, • Bakım ve temizlik malzemelerini uygun şekilde depolayabilmek, • Bilgi ve değerlendirme formlarını doldurabilmek, • Çalışma alanını düzgün ve temiz tutabilmek, • Donanımların düzgün ve sürekli çalışması için bakım aşamalarını uygulayabilmek, • Kalite sağlama ile ilgili teknik prosedürleri uygulayabilmek, • Kalite ve fire/hata formlarını doldurabilmek, • Temizlik işlemlerini iş güvenliği şartlarına uygun yapabilmek, • Uyarı ve işaret levhalarını uygun konumlara yerleştirebilmek. 	<ul style="list-style-type: none"> • Acil durumlarda gerekli prosedürleri uygulayabilmek, • Araç üzerinde tespit ettiği hasarları ilgili forma kaydedebilmek, • Arızalı donanım ve parçalarla ilgili işlemleri yapabilmek, • Bakım ve temizlik malzemelerini uygun şekilde depolayabilmek, • Çalışma alanını düzgün ve temiz tutabilmek, • Çalışma için gerekli aparat, donanım ve araçları hazırlayabilmek, • Donanımların düzgün ve sürekli çalışması için bakım aşamalarını uygulayabilmek, • Dönüştürülebilir malzemeleri ayırabilmek, • İş güvenliği kurallarını uygulayabilmek, • Kişisel koruyucu donanımları kullanabilmek, • Kullanılacak aletlerin gerekli hazırlık ve ayar işlemlerini yapabilmek, • Onarım için gerekli yedek parçaları tespit ederek stok kayıtlarını tutabilmek, 	<ul style="list-style-type: none"> • Arızalı donanım ve parçalarla ilgili işlemleri yapabilmek, • Bakım ve temizlik malzemelerini uygun şekilde depolayabilmek, • Bilgi ve değerlendirme formlarını doldurabilmek, • Donanımların genel durumuyla ilgili bilgilendirmeyi prosedürlere uygun olarak yapabilmek, • İş güvenliği kurallarını uygulayabilmek, • İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili önlemleri alabilmek, • Kalite ve fire/hata formlarını doldurabilmek, • Kişisel koruyucu donanımları kullanabilmek, • Otonom bakımla ilgili işlem prosedürlerini uygulayabilmek, • Risk faktörlerini azaltabilmek, • Temizlik işlemlerini iş güvenliği şartlarına uygun yapabilmek,

EK 2: Yeterliliği Oluşturan Yeterlilik Birimlerine İlişkin Tablo (devam)

	A1	A2	A3	A4
YETERLİLİK BİRİMİNİN ADI VE KODU	İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre Yönetim Sistemleri	Kalite Yönetim Sistemi	İşin ve Gereçlerin Düzenlenmesi	Son Kontrol ve Raporlama
SEVİYESİ	4	4	4	4
KREDİ DEĞERİ	-	-	-	-
İÇERDİĞİ ÖĞRENME ÇIKTILARI				
BE CER İLER (devam)			<ul style="list-style-type: none"> • Otonom bakımla ilgili işlem prosedürlerini uygulayabilmek, • Tehlikeli atıkları güvenli şekilde ayırabilmek, • Temizlik işlemlerini iş güvenliği şartlarına uygun yapabilmek, • Uyarı ve işaret levhalarını uygun konumlara yerleştirebilmek, • Yapılacak bakım onarım işlemine uygun aletleri hazırlayabilmek, • Yapılacak işlemlere göre yaklaşık maliyeti hesaplayabilmek. 	<ul style="list-style-type: none"> • Yetkisi dahilinde olmayan hata ve arızalar için gerekli prosedürleri uygulayabilmek.

EK 2: Yeterliliği Oluşturan Yeterlilik Birimlerine İlişkin Tablo (devam)

	A1	A2	A3	A4
YETERLİLİK BİRİMİNİN ADI VE KODU	İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre Yönetim Sistemleri	Kalite Yönetim Sistemi	İşin ve Gereçlerin Düzenlenmesi	Son Kontrol ve Raporlama
SEVİYESİ	4	4	4	4
KREDİ DEĞERİ	-	-	-	-
İÇERDİĞİ ÖĞRENME ÇIKTILARI				
YETKİNLİKLER	<ul style="list-style-type: none"> • Aşınmış, ömrünü tamamlamış parçaları tespit edebilmek, • Çalışılan ortamdaki iş sağlığı ve güvenliği etkileyecek durumları tespit edebilmek, • Çalışma donanımlarıyla ilgili güvenlik düzeneklerinin işlerliğini kontrol edebilmek, • Çalışma ortamındaki yanıcı ve parlayıcı malzemelerin güvenli şekilde tutulmasını sağlayabilmek, • İş sağlığı ve güvenliği, koruma ve müdahale araçlarının çalışır halde bulunmasını sağlayabilmek, • Parçaların çalışma ömürlerini takip edebilmek, • Risk faktörlerini tespit edebilmek, • Uyarı ve işaret levhalarına uygun çalışabilmek, • Uygulanacak koruma yöntemine uygun çalışabilmek, • Yapılan işlemlerin çevresel etkilerini saptayabilmek. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aşınmış, ömrünü tamamlamış parçaları tespit edebilmek, • Makine, alet, donanım ya da sistemlerin kalite gerekliliklerine uygun çalışabilmek, • Uyarı ve işaret levhalarına uygun çalışabilmek, • Uygulanacak koruma yöntemine uygun çalışabilmek. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aracın donanım yapısına ve motoruna ilişkin teknik şemaları inceleyebilmek ve değerlendirebilmek, • Araç üzerinde fiziki hasar olup olmadığını elle kontrol edebilmek, • Çalışma donanımlarıyla ilgili güvenlik düzeneklerinin işlerliğini kontrol edebilmek, • Çalışma ortamındaki yanıcı ve parlayıcı malzemelerin güvenli şekilde tutulmasını sağlayabilmek, • İlgili işlemleri biten alet ve donanımları uygun yerlerine bırakabilmek, • Kullanılacak aletlerin çalışma durumunu kontrol edebilmek, • Müşteri şikayetleriyle ilgili formları inceleyerek aracı kontrol edebilmek, • Ortalama işlem süresine göre araç teslim tarihini belirleyebilmek, • Temizlik işlemlerini iş güvenliği şartlarına uygun yapabilmek, • Uyarı ve işaret levhalarına uygun çalışabilmek, • Uygulanacak koruma yöntemine uygun çalışabilmek. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aşınmış, ömrünü tamamlamış parçaları tespit edebilmek, • İlgili işlemleri biten alet ve donanımları uygun yerlerine bırakabilmek, • Makine, alet, donanım ya da sistemlerin kalite gerekliliklerine uygun çalışabilmek, • Parçaların çalışma ömürlerini takip edebilmek, • Risk faktörlerini tespit edebilmek, • Yapılan işlemlerin çevresel etkilerini saptayabilmek.

EK 2: Yeterliliği Oluşturan Yeterlilik Birimlerine İlişkin Tablo (devam)

	B1	B2	B3	B4
YETERLİLİK BİRİMİNİN ADI VE KODU	Periyodik Bakım	Arıza Tespiti ve Onarım	Yol Testi	Eğitim ve Geliştirme
SEVİYESİ	4	4	4	4
KREDİ DEĞERİ	-	-	-	-
İÇERDİĞİ ÖĞRENME ÇIKTILARI				
BİLGİLER	<ul style="list-style-type: none"> • Aktarma organları üzerinde yapılacak periyodik bakım işlemlerini bilmek, • Araç lastiklerinin diş derinliklerinin ve hava basınçlarının ön görülen değerleri hakkında bilgi sahibi olmak, • Bakım işlemlerinde rutin olarak değiştirilen parçalar hakkında bilgi sahibi olmak, • Direksiyon sisteminin periyodik bakım işlemlerini bilmek, • El freni telinin gerginliğinin öngörülen değerleri hakkında bilgi sahibi olmak, • Fren sistemi üzerinde yapılacak periyodik bakım işlemlerini bilmek, • Hava ve polen filtrelerinin ön görülen kullanım süreleri hakkında bilgi sahibi olmak, • Hidrolik direksiyon pompasının üretmesi gereken standart basınç değerleri hakkında bilgili olmak, • Katalitik konvertörün referans değerleri hakkında bilgi sahibi olmak, 	<ul style="list-style-type: none"> • Aktarma organları üzerinde yapılacak arıza tespiti ve onarım işlemlerini bilmek, • Fren sistemi üzerinde yapılacak arıza tespiti ve onarım işlemlerini bilmek, • Motor araç üzerinde yapılacak arıza tespiti ve onarım işlemleri hakkında bilgili olmak, • Motor soğutma sistemi üzerinde yapılacak arıza tespiti ve onarım işlemlerini bilmek, • Motoru araçtan söktükten sonra yapılacak arıza tespiti ve onarım işlemleri hakkında bilgili olmak, • Yakıt sistemi üzerinde yapılacak arıza tespiti ve onarım işlemlerini bilmek. 	<ul style="list-style-type: none"> • Arıza tespiti amaçlı yapılan yol testi işlemlerini bilmek, • Yol testi için gerekli ortam koşulları hakkında bilgili olmak, • Yol testi için uygun hız limitleri ve süreler hakkında bilgili olmak. 	<ul style="list-style-type: none"> • Acil durumlarda izlenecek adımları açıklayacak düzeyde bilmek, • Eğitim değerlendirme formlarıyla ilgili işlemleri bilmek, • Eğitim teknikleri hakkında bilgi sahibi olmak, • Mesleği ile ilgili yeni teknolojiler ve gelişmeler hakkında bilgi sahibi olmak, • Otonom bakımla ilgili işlem prosedürlerini bilmek, • Temel ilk yardım bilgisine sahip olmak, • Ulusal kalite yönetmelikleri ve teknik standartlarını bilmek.

EK 2: Yeterliliği Oluşturan Yeterlilik Birimlerine İlişkin Tablo (devam)

	B1	B2	B3	B4
YETERLİLİK BİRİMİNİN ADI VE KODU	Periyodik Bakım	Arıza Tespiti ve Onarım	Yol Testi	Eğitim ve Geliştirme
SEVİYESİ	4	4	4	4
KREDİ DEĞERİ	-	-	-	-
İÇERDİĞİ ÖĞRENME ÇIKTILARI				
BİLGİLER (devam)	<ul style="list-style-type: none"> • Motor soğutma sistemi üzerinde yapılacak periyodik bakım işlemlerini bilmek, • Motor üzerinde yapılacak periyodik bakım işlemlerini bilmek, • Periyodik bakımla ilgili ön hazırlık işlemlerini bilmek, • Supap boşluklarının ön görülen değerleri hakkında bilgi sahibi olmak, • Süspansiyon sisteminin periyodik bakım işlemlerini bilmek, • Tanılama (diagnostik) test cihazlarının kullanma talimatları hakkında bilgi sahibi olmak, • Yağ seviyesinin ve kıvam derecesinin ön görülen değerleri hakkında bilgi sahibi olmak, • Yakıt sistemi üzerinde yapılacak periyodik bakım işlemlerini bilmek. 			

EK 2: Yeterliliği Oluşturan Yeterlilik Birimlerine İlişkin Tablo (devam)

	B1	B2	B3	B4
YETERLİLİK BİRİMİNİN ADI VE KODU	Periyodik Bakım	Arıza Tespiti ve Onarım	Yol Testi	Eğitim ve Geliştirme
SEVİYESİ	4	4	4	4
KREDİ DEĞERİ	-	-	-	-
İÇERDİĞİ ÖĞRENME ÇIKTILARI				
BECERİLER	<ul style="list-style-type: none"> • ABS fren sisteminde yer alan mekanik aksamı kontrol edebilmek, • Aks boşluklarını, aksların ve şaftın hasarlı olup olmadığını kontrol edebilmek, • Aktarma organları üzerinde tespit edilen arızaları giderebilmek, • Araç lastiklerinin diş derinliklerinin ve hava basınçlarının ön görülen değerlere uygunluğunu kontrol edebilmek, • Bujiyi sökebilmek, temizleyebilmek ve ön görülen standartlara uygunluğunu kontrol edebilmek, • Debriyaj pedalını ve kavrama noktasını kontrol ederek gerekli ayarları yapabilmek, • Diferansiyel yağ seviyesini ve kaçaklarını kontrol edebilmek, • Direksiyon sistemindeki boşlukları kontrol ederek gerekli ayarlamaları yapabilmek, • Direksiyonun hidrolik yağ seviyesini kontrol edebilmek, 	<ul style="list-style-type: none"> • Aks ve şaftı araçtan sökebilmek, kontrol ve ayarlarını yapabilmek, • Araçların karbüratör ayarlarını yapabilmek, • Buji kablolarının direnç değerlerini kontrol edebilmek, • Burkulma çubuklarının üst ve alt seviye ayarlarını ön görülen referans değerlere göre yapabilmek, • Debriyaj hidrolik seviyesinin ön görülen referans değerlere uygunluğunu kontrol edebilmek, • Demonte edilmiş tüm motor bileşenlerini uygun sırada monte edebilmek, • Diferansiyeli araçtan sökebilmek, kontrol ve ayarlarını yapabilmek, • Direksiyon açısı sensörünün ön görülen referans değerlere uygun çalışmasını kontrol edebilmek, • Direksiyon mili ve mafsalları ile rot bağlantılarını kontrol edebilmek, • Direksiyon sistemi üzerinde tespit edilen arızaları giderebilmek, 	<ul style="list-style-type: none"> • Aracın frenleme performansını test edebilmek, • Arıza tespiti amaçlı yol testi yapabilmek, • Bakım onarım uygulanan aksama yönelik test amaçlı sürüş özelliklerini uygulamak, • Yol testi sırasında tespit edilen arızaları giderebilmek. 	<ul style="list-style-type: none"> • Acil durumlarda gerekli prosedürleri uygulayabilmek, • Eğitim değerlendirme formlarını doldurabilmek, • Eğitim tekniklerini uygulayabilmek, • İş güvenliği kurallarını uygulayabilmek, • Mesleki ve kişisel gelişim için gerekli araştırma faaliyetlerini gerçekleştirebilmek.

EK 2: Yeterliliği Oluşturan Yeterlilik Birimlerine İlişkin Tablo (devam)

	B1	B2	B3	B4
YETERLİLİK BİRİMİNİN ADI VE KODU	Periyodik Bakım	Arıza Tespiti ve Onarım	Yol Testi	Eğitim ve Geliştirme
SEVİYESİ	4	4	4	4
KREDİ DEĞERİ	-	-	-	-
İÇERDİĞİ ÖĞRENME ÇIKTILARI				
BECERİLER (devam)	<ul style="list-style-type: none"> • Egzoz boru ve susturucularının fiziki durumlarını kontrol edebilmek, • El freni telinin gerginlik ayarını yapabilmek, • Fren balatalarını, disklerini ve kampanalarını kontrol edebilmek, • Fren hidrolik yağ seviyesini kontrol edebilmek, • Fren sistemi üzerinde tespit edilen arızaları giderebilmek, • Gerektiğinde motor yağını boşaltabilmek ve doldurabilmek, • Hava ve polen filtrelerini sökebilmek, temizleyebilmek ve değiştirebilmek, • Katalitik konvertörün referans değerlere göre kontrollerini ve ayarlarını yapabilmek, • LPG/CNG'li araçlarda basınç regülatörünü kaçak testi yaparak kontrol edebilmek, • LPG/CNG'li araçların depo bağlantı cıvataları ile LPG/CNG borularını kontrol edebilmek, 	<ul style="list-style-type: none"> • Direksiyon sistemindeki boşlukları kontrol ederek gerekli ayarlamaları yapabilmek, • Direksiyonun hidrolik yağ seviyesini kontrol edebilmek, • Dizel motorlu araçlarda kızdırma bujilerinin kontrol ve ayarlarını yapabilmek, • Dizel motorlu araçlarda yüksek basınç pompasının basınç değerlerini kontrol edebilmek, • Elektrikli direksiyon sistemlerinde tanılama (diagnostik) test cihazlarıyla hataları tespit edebilmek, • Enjektörlerin bakımını yapabilmek, • Fren balatalarını, disklerini ve kampanalarını kontrol edebilmek, • Fren hidroliğini kontrol edebilmek, • Fren pompasını kontrol edebilmek ve değiştirebilmek, • Hava soğutmalı sistemlerin ön görülen referans değerlere uygunluğunu kontrol edebilmek, 		

EK 2: Yeterliliği Oluşturan Yeterlilik Birimlerine İlişkin Tablo (devam)

	B1	B2	B3	B4
YETERLİLİK BİRİMİNİN ADI VE KODU	Periyodik Bakım	Arıza Tespiti ve Onarım	Yol Testi	Eğitim ve Geliştirme
SEVİYESİ	4	4	4	4
KREDİ DEĞERİ	-	-	-	-
İÇERDİĞİ ÖĞRENME ÇIKTILARI				
BECERİLER (devam)	<ul style="list-style-type: none"> • LPG/CNG'li araçların sıvı ve gaz fazı filtrelerini temizleyebilmek ve değiştirebilmek, • Motor soğutma sıvısının ve donma derecesinin ön görülen referans değerlere uygunluğunu kontrol edebilmek, • Motorun tüm bağlantı parçalarını ve kelepçelerini kontrol edebilmek, • Periyodik bakım ön hazırlık işlemlerini yapabilmek, • Pnömatik süspansiyon sistemlerinin hava yastık ve kompresörünü kontrol edebilmek, • Radyatör fanı ve bağlantı kayışını kontrol edebilmek, • Supap boşluklarının ön görülen standartlara uygunluğunu kontrol edebilmek, • Süspansiyon sisteminde tespit edilen arızaları giderebilmek, • Tanılama (diagnostik) test cihazlarını kullanabilmek, • Tanılama (diagnostik) test cihazlarıyla tespit edilen arızaları periyodik işlemler sırasında giderebilmek, 	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller sonucu motorda tespit ettiği arızaları giderebilmek, • LPG/CNG'li araçlarda basınç regülatörünün kontrol ve temizliğini yapabilmek, • Motor bloğu su kanallarının korozyon kontrolünü yapabilmek, • Motor soğutma sıvısının ve donma derecesinin ön görülen referans değerlere uygunluğunu kontrol edebilmek, • Motor soğutma sistemi üzerinde tespit edilen arızaları giderebilmek, • Motor üzerindeki kayışları uygun gerginlikte ayarlayabilmek, • Motoru uygun konumlarından carascal bağlayarak araçtan sökebilmek ve araca monte edebilmek, • Motoru şasi ve diğer tüm bileşenlerle olan bağlantılarından sökebilmek, • Otomatik transmisyonu araçtan sökebilmek ve demonte edebilmek, 		

EK 2: Yeterliliği Oluşturan Yeterlilik Birimlerine İlişkin Tablo (devam)

	B1	B2	B3	B4
YETERLİLİK BİRİMİNİN ADI VE KODU	Periyodik Bakım	Arıza Tespiti ve Onarım	Yol Testi	Eğitim ve Geliştirme
SEVİYESİ	4	4	4	4
KREDİ DEĞERİ	-	-	-	-
İÇERDİĞİ ÖĞRENME ÇIKTILARI				
BECERİLER (devam)	<ul style="list-style-type: none"> • Termostatın kontrolünü ve değişimini yapabilmek, • Viraj (denge) çubuğunda tespit edilen arızaları giderebilmek, • Vites kutusunun yağ seviyesini ve kaçaqlarını kontrol edebilmek, • Yağ filtresini araçtan sökerek değiştirebilmek, • Yağ seviyesini ve kıvam derecesini kontrol edebilmek, • Yakıt filtre bağlantılarını sökebilmek, • Yakıt sistemi üzerinde tespit edilen arızaları giderebilmek. 	<ul style="list-style-type: none"> • Radyatör ve su iletim borularını sökebilmek ve fiziki hasarları onarabilmek, • Radyatör fanı ve bağlantı kayışını kontrol edebilmek, • Rot ve rotillerin fiziki durumunu kontrol ederek gerekli ayarları yapabilmek, • Silindirleri sente konumuna getirerek, sente kaçak testini uygulayabilmek, • Silindirlerin basınç değerlerini ölçebilmek, • Süspansiyon sisteminde tespit edilen arızaları giderebilmek, • Süspansiyon yükseklilik sensörünün ön görülen referans değerlere uygunluğunu kontrol edebilmek, • Tanılama (diagnostik) test cihazlarıyla motor ve ilgili birimlerdeki arızaları tespit edebilmek, • Tekerlek ve süspansiyon sisteminin yay, amortisör, viraj (denge) çubuğu ve salıncaklarını sökebilmek, • Termostatın kontrolünü ve değişimini yapabilmek, 		

EK 2: Yeterliliği Oluşturan Yeterlilik Birimlerine İlişkin Tablo (devam)

	B1	B2	B3	B4
YETERLİLİK BİRİMİNİN ADI VE KODU	Periyodik Bakım	Arıza Tespiti ve Onarım	Yol Testi	Eğitim ve Geliştirme
SEVİYESİ	4	4	4	4
KREDİ DEĞERİ	-	-	-	-
İÇERDİĞİ ÖĞRENME ÇIKTILARI				
BECERİLER (devam)		<ul style="list-style-type: none"> • Tork konvertörünün kontrol ve ayarlarını yapabilmek, • Vakummetre ile emme manifolduna vakum testi yapabilmek, • Viraj (denge) çubuğunda tespit edilen arızaları giderebilmek, • Vites kutusunu araçtan sökerek talimatlara göre demonte edebilmek, • Yağ pompasının ve yağ basıncının ön görülen referans değerlere uygunluğunu kontrol edebilmek, • Yakıt enjektörlerinin geri dönüş kaçak testlerini yapabilmek, • Yakıt pompasının basınç değerlerini ölçebilmek, • Yayların boylarını ve baskı dirençlerini ölçerek fiziki durumlarını kontrol edebilmek. 		

EK 2: Yeterliliği Oluşturan Yeterlilik Birimlerine İlişkin Tablo (devam)

	B1	B2	B3	B4
YETERLİLİK BİRİMİNİN ADI VE KODU	Periyodik Bakım	Arıza Tespiti ve Onarım	Yol Testi	Eğitim ve Geliştirme
SEVİYESİ	4	4	4	4
KREDİ DEĞERİ	-	-	-	-
İÇERDİĞİ ÖĞRENME ÇIKTILARI				
YETKİNLİKLER	<ul style="list-style-type: none"> • Amortisörlerin fiziki durumunu kontrol edebilmek, • Aracın kilometresine, yaşına ve mevsime uygun bakım programını belirleyebilmek, • Hidrolik boru, hortum ve bağlantılarında sızdırma kontrolü yapabilmek, • Müşteri şikayet ve talepleri doğrultusunda değiştirilecek veya bakım onarım yapılacak parçaları belirleyebilmek, • Otomatik vites sisteminde yer alan mekanik aksamın fiziki durumunu kontrol edebilmek, • Süspansiyon sistemindeki yay ve helezonların fiziki durumlarını hasar ve aşınmalarını kontrol edebilmek, • Vites dişlisi, milleri ve senkromeç düzeninin fiziki durumlarını kontrol edebilmek, • Yakıt deposunda sızıntı ve korozyon kontrolü yapabilmek, • Yakıt sevk borularında aşınma ve sızdırma kontrolü yapabilmek. 	<ul style="list-style-type: none"> • Amortisörlerin fiziki durumunu ve yağ kaçağı olup olmadığını kontrol edebilmek, • Egzoz ve emme manifoldunun standartlara uygun miktarda hava akımı sağladığını kontrol edebilmek, • Eksantrik ve krank milinin fiziki durumlarını, aşınma miktarlarını kontrol edebilmek, • Piston, biyel ve segmanların fiziki durumlarını, aşınma miktarlarını kontrol edebilmek, • Silindirlere üretilen referans değerlere uygunluğunu denetleyebilmek, • Supapların üreticiler tarafından belirlenen referans değerlere uygunluğunu denetleyebilmek, • Vites dişlisi, milleri ve senkromeç düzeninin fiziki durumlarını kontrol edebilmek, • Yakıt deposunda sızıntı ve korozyon kontrolü yapabilmek. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aracın frenleme performansının testi için gerekli hız ve mesafeleri belirleyebilmek, • Yol testi sırasında aracın tüm mekanik aksamı ve motorundan gelen ses ve titreşimleri gözlemleyebilmek, • Yol testi sırasında tespit edilen arızalara yönelik bakım onarım sürecini belirleyebilmek, • Yol testini gerekli hız ve süre limitleri içerisinde, belirli devir aralıklarında uygulayabilmek. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bilgi ve deneyimlerini birlikte çalıştığı kişilere aktarabilmek, • Çalışılan ortamdaki iş sağlığı ve güvenliğini etkileyecek durumları tespit edebilmek, • Makine, alet, donanım ya da sistemlerin kalite gerekliliklerine uygun çalışabilmek.