



ULUSAL MESLEK STANDARDI

**RAYLI SİSTEM ARAÇLARI MEKANİK BAKIM VE ONARIMCISI
SEVİYE 4**

REFERANS KODU / 12UMS0281-4

RESMİ GAZETE TARİH-SAYI / 29.01.2013 - 28543 (Mükerrer)

Meslek:	RAYLI SİSTEM ARAÇLARI MEKANİK BAKIM VE ONARIMCISI
Seviye:	4^I
Referans Kodu:	12UMS0281-4
Standardı Hazırlayan Kuruluş(lar):	TCDD'Yİ Geliştirme ve TCDD Personeli Dayanışma ve Yardımlaşma Vakfı
Standardı Doğrulayan Sektör Komitesi:	MYK Ulaştırma, Lojistik ve Haberleşme Sektör Komitesi
MYK Yönetim Kurulu Onay Tarih/Sayı:	26.12.2012 Tarih ve 2012/97 Sayılı Karar
Resmî Gazete Tarih/Sayı:	29.01.2013 - 28543 (Mükerrer)
Revizyon No:	00

^I Mesleğin yeterlilik seviyesi, sekizli (8) seviye matrisinde seviye dört (4) olarak belirlenmiştir.

TERİMLER, SİMGELER VE KISALTMALAR

AKERMAN: Hava musluğunu,

AKS: Dingili,

AKÜPLEMAN: Özel elektrik bağlantı elemanını,

AMORTİSÖR: Araçlarda sarsıntıyı asgariye indiren yaylı veya yağlı elemanı,

ANA DEPO BASINCI: Frenler ve yardımcı sistemler için gereken hava basıncını,

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

APLETİ (FLAT): Tekerlek yuvarlanma yüzeyindeki düzleşmeyi,

ATS (Automatic Train Stop) : Otomatik tren durdurma sistemini,

AYAR ÇANTASI: Hava basıncının ayarlandığı düzeneğini,

BALATA: Fren diskine sürtünerek yavaşlamayı sağlayan parçayı,

BİYEL: Bağlantı parçasını,

BODEN PROFİLİ: Bodenin güvenli bir sürüş için sahip olması gereken ölçülerini,

BODEN YAĞLAMA ÜNİTESİ: Raylı sistem araçlarında tekerleğin yuvarlanma yüzeyi ve boden profili ile ray arasındaki sürtünmeyi azaltmaya sağlayan sistemi,

BODEN: Tekerlek üzerindeki ray kılavuzunu,

BOJİ: Birden fazla dingilli tekerlek seti (setlerinden oluşan), fren ve yürütücü sistemi üzerinde bulundurabilen ve aracı taşıma görevini yapan sistemi,

BRAGA: Dingil çatalı bağlantı parçasını,

BUATAGRES: Dingil kutusunu,

CER ARACI (ÇEKEN ARAÇ): Üzerinde bulunan güç ünitesi tarafından üretilen veya düzenlenen tahrik gücüyle hareket eden lokomotif ve otomotrisi,

CER KANCASI: Araç bağlantı ve çekme parçasını,

CER MOTORU: Aracın hareketini sağlayan elektrik motorunu,

CER PAKETİ: Koşum takımlarının bağlandığı süspansiyon parçasını,

CER: Çekmeyi,

ÇEKVALF: Pnömatik ve hidrolik sistemlerde akışkanın tek yönlü olarak geçişine izin veren elemanı,

DEVİRDAİM: Tam ve sürekli dönüşü sağlayan elemanı,

DİNGİL: İki tekerleği birbirine bağlayan, bir kiriş gibi üzerindeki yükleri taşıyan ve çeken araçlarda döndürme momentini tekerleğe aktaran tekerlek takımı parçasını,

DİREK ETKİLİ FREN: Basınçlı hava, fren silindirlerine bir yerden doğrudan doğruya gönderilerek frenlemenin sağlandığı sistemi,

EGZOZ: İçten yanmalı motorlarda yanma odasında oluşan atık gazların boşaltılmasını sağlayan düzeneği,

ENDİREK FREN: Basınçlı hava, fren silindirlerine doğrudan doğruya gönderilmeyip bir ayar valfi sayesinde frenlemenin sağlandığı sistemi,

ENJEKSİYON POMPASI: Dizel motorlarda yanma için gerekli olan basınçlı yakıt düzenleyicisini,

ENJEKTÖR: Dizel motorlarda silindirlere yakıt püskürten elemanı,

FAN: Havalandırma aracını,

FREN DİSKİ: Teker veya dingile montajlı dairesel fren balataları sürtünme parçasını,

FREN: Aracın hızını azaltmaya, durdurmaya veya mevcut hızı korumaya yarayan mekanizmayı,

HİDROLİK SİSTEM: Sıvı basıncı ile işleyen düzeneği,

ISCO: Uluslararası Standart Meslek Sınıflamasını,

İKLİMLENDİRME: Isıtma, soğutma ve havalandırma işlemlerini gerçekleştiren sistemi,

İTERCOOLER: Hava ve yağ soğutucusunu,

İSG: İş Sağlığı ve Güvenliğini,

KAPLİN: Bir hareketi diğer ekipmana ileten ara parçayı,

KARTER: Motor yağ kutusunu,

KATENER: Elektrifikasyon (yüksek gerilim) hattını,

KAVRAMA: İki parçayı birbirine kısa veya uzun süreli sabitlemeyi,

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

KOMPRESÖR: Hava ve gazları basınçlandıran üniteyi,

KOMPRESYON: Sıkıştırmayı,

KONDÜVİT BASINCI: Fren kumanda hava basıncını,

KONDÜVİT HATTI: Fren kumandası için kullanılan düzenleyici basınçlı havanın içinden geçirildiği ve aracı boydan boya kat eden boru hattını,

KOROZYON: Metal veya metal alaşımlarının oksitlenme veya diğer kimyasal etkilerle aşınmasını,

KOŞUM TAKIMI: İki aracı birbirine bağlamaya yarayan vidalı mekanizmayı,

KRANK MİLİ: Pistonun doğrusal hareketini dairesel harekete çeviren mili,

KRANK: Motorda biyellerin doğrusal hareketini dairesel harekete çeviren dingili,

KUPLÖR: Bağlantı elemanını (mekanik, elektrik, pnömatik),

KÜLBÜTÖR: Subapları açıp kapatmaya yarayan düzeneği,

LOKOMOTİF: Üzerinde bulunan güç ünitesi tarafından üretilen veya düzenlenen tahrik gücüyle hareket eden ve bu hareketiyle önüne veya arkasına bağlı olan çekilen araçları hareket ettiren raylı sistem aracını,

MANİFOLD: Hava veya hava-yakıt karışımını silindirlere ve yanmış gazları dışarıya taşıyan borulara,

MANOMETRE: Basınç göstergesini,

MARKİZ: Makinist kumanda kabinini,

MARŞ: Motor ilk hareket veren düzeni,

MEMBRAN: Diyafram contasını,

MENOT: Susta ile sport arasındaki bağlantı parçasını,

MUYLU: Milin yatağında dönmesini sağlayan, milin yatak içinde kalan bölümü,

OTOMATİK KOŞUM TAKIMI: Tren setlerini birbirlerine bağlayan, mekanik, fren ve enerji aktarımını sağlayan otomatik kavrama aparatını,

PANJUR: Gözenekli kaportayı,

PATEN: Ara aşınma parçasını,

PATİNAJ: Tekerin ray üzerinde boşta dönmesini,

PERNO: Bağlantı parçasını,

PİNYON DİŞLİSİ: Cer motoru dişlisini,

PİSTON KOLU: Pistondan aldığı doğrusal hareketi krank miline ileten parçayı,

PİSTON: Motorlarda bir silindir içinde düzenli hareket eden daha küçük çaplı silindiri,

PLAKDÖGART: Dingil çatalını,

PNÖMATİK: Basıncılı havayı,

PT (PANTOGRAF): Elektrikli cer sistemlerinde, cer aracının ihtiyacı olan elektrik enerjisinin elektrik hattından (katener) cer aracına iletimini sağlayan ekipmanı,

PÜRJÖR: Hava tahliyesini sağlayan düzeneği,

RADYATÖR: Soğutma elamanını,

RAYLI SİSTEM ARACI: Demiryolu üzerinde hareket eden (tren, metro, tramvay, maglev vb) araçların tümüne verilen genel adı,

REGLAJ: Ayarlayıcıyı,

REGÜLÂTÖR: Hız, frekans, basınç, gerilim gibi değişkenlerin kontrolünü sağlayan üniteyi,

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

SABO: Fren pabucunu,

SEGMAN: Yağ, yakıt ve gaz sızıntısını önlemeye yarayan motor pistonlarına yerleştirilen sızdırmazlık elemanını,

SENSÖR: Akış, ağırlık, ısı, hız, kapasite, vb değişkenleri elektrik, elektronik ve mekanik olarak algılayan cihazı,

SICAK: Cer aracının çalışır vaziyetini / aktif durumunu,

SİLİNDİR: Motorda hava yakıt karışımının yandığı ve enerjinin oluştuğu yeri,

SOĞUK: Cer aracının çalışmayan vaziyetini / pasif durumunu,

SPORT: Bağlı bağlantı yerini,

SUPAP: Silindir içerisine hava veya yakıt-hava karışımının girişi ile yanmış gazların çıkışını kontrol eden elemanı,

SUSPANSİYON: Araca dikey ve yatay olarak gelen kuvvetleri sönümleyen sistemi,

SUSTA: Süspansiyon yayını,

SÜRŞARJ: Aşırı doldurmayı,

ŞAFT: Makinenin dönme hareketini diğer parçalara aktaran mili,

ŞANZİMAN: Motordan aldığı hareketi güç aktarma organlarına veren, aracın istenen hızda gitmesini sağlayan veya hareketin yönünü değiştiren dişliler topluluğunu,

ŞASE: Araç iskeletini oluşturan yapıyı,

ŞAZBÜF (DAVAR KOVANI, KÜREYİCİ): Lokomotiflerin ön ve arka şasesine bağlı, yol üzerinde bulunabilecek yabancı cisimleri ve kar birikintilerini küremeye yarayan parçayı,

TAHRİK: Uyarım ve güç aktarmayı,

TAMPON: Araçlarda, ray eksenine doğrultusunda gelen kuvvetlerin sönümlenmesini ve şaseye yumuşak bir şekilde iletilmesini sağlayan ekipmanı,

TAŞKOVAN (SÜPÜRGE LİK): Ray mantarı yuvalanma yüzeyi üzerindeki istenmeyen cisimleri bertaraf etmeye yarayan, gidiş istikametine göre tekerleğin ön kısmına gelecek şekilde şase ya da bojiye monte edilen ekipmanı,

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

TERMOSTAT: : Bir sistemde sıcaklığın istenen değerlerde kalmasını sağlayan/tutan elemanı,

TORK: Bir kuvvetin bir noktaya veya bir eksene göre döndürme etkisini,

TORTU: Çökeltiyi,

TOTMAN: Herhangi bir nedenle araç sürücüsünün treni idare edemeyecek duruma gelmesi halinde otomatik olarak devreye girerek trenin fren sistemini çalıştıran tren emniyet sistemini,

TURBOKOMPRESÖR: Egzoz gazının enerjisini kullanarak silindirlere basınçlı hava basan üniteyi,

TURBOŞARJ: Aşırı hava basma işlemi,

ULTRASONİK ÖLÇÜM: Ses dalgaları kullanılarak yapılan ölçümü,

VAGON (ÇEKİLEN ARAÇ): Kendi tahrik gücü bulunmayan, bir cer aracı tarafından çekilerek veya itilerek hareket ettirilen, üzerinde yük veya yolcu taşımaya elverişli raylı sistem aracını,

VALF: Bir akışkan geçişini kontrol eden sistemi,

VANA: Boru içindeki akışkanı durdurmaya veya serbest bırakmaya yarayan aleti,

VOLAN: Motora ilk hareketini vermeye yarayan ve motorun dinamik dengelenmesine yardımcı olan dişli veya diski,

YAĞ POMPASI: Karterdeki yağı yağlama sistemine pompalayan elemanı,

YAKIT POMPASI: Yakıt deposundaki yakıtı yakıt sistemine pompalayan elemanı,

YARI OTOMATİK KOŞUM TAKIMI: Araçların birbirine bağlanması, çekilmesini ve tamponlama görevini gerçekleştiren düzeneği

ifade eder.

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ	9
2. MESLEK TANITIMI.....	10
2.1. Meslek Tanımı.....	10
2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri.....	10
2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile ilgili Düzenlemeler.....	10
2.4. Meslek ile İlgili Diğer Mevzuat.....	11
2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları.....	11
2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler	11
3. MESLEK PROFİLİ.....	12
3.1. Görevler, İşlemler ve Başarım Ölçütleri	12
3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman	49
3.3. Bilgi ve Beceriler	50
3.4. Tutum ve Davranışlar	51
4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME	53

1. GİRİŞ

Raylı Sistem Araçları Mekanik Bakım ve Onarımcısı (Seviye 4) ulusal meslek standardı 5544 sayılı Mesleki Yeterlilik Kurumu (MYK) Kanunu ile anılan Kanun uyarınca çıkartılan “Ulusal Meslek Standartlarının Hazırlanması Hakkında Yönetmelik” ve “Mesleki Yeterlilik Kurumu Sektör Komitelerinin Kuruluş, Görev, Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik” hükümlerine göre MYK’nın görevlendirdiği TCDD’yi Geliştirme ve TCDD Personeli Dayanışma ve Yardımlaşma Vakfı tarafından hazırlanmıştır.

Raylı Sistem Araçları Mekanik Bakım ve Onarımcısı (Seviye 4) ulusal meslek standardı, sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınarak değerlendirilmiş, MYK Ulaştırma, Lojistik ve Haberleşme Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

2. MESLEK TANITIMI

2.1. Meslek Tanımı

Raylı Sistem Araçları Mekanik Bakım ve Onarımcısı (Seviye 4); İSG, çevre koruma, kalite kural ve yöntemleri çerçevesinde; raylı sistem araçlarının kullanıma hazır bulundurulması için mekanik aksam ve sistemlerinin servis bakım ve periyodik bakımlarının yapılması ile kullanım esnasında meydana gelen arızaların tespit edilip onarılması işlerini tek başına ya da ekip içinde belirli bir süre içerisinde yapabilme bilgi ve becerisine sahip nitelikli kişidir.

Raylı Sistem Araçları Mekanik Bakım ve Onarımcısı (Seviye 4), kısmi nezaret altında gerçekleştirdiği kontrol, bakım ve onarım işlemlerinde, yaptığı işlemlerin doğruluğundan, zamanlamasından ve kalitesinden sorumludur. İşlemlerin yapılmasında iş talimatlarına uygun çalışır ve sorumluluk alanı dışında kalan arızaları ve hataları ilgili kişilere bildirir.

2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri

ISCO 08: 7233 (Tarımsal ve endüstriyel makinelerin bakım ve onarım işlerinde çalışanlar)

2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile ilgili Düzenlemeler

2872 sayılı Çevre Kanunu

4857 sayılı İş Kanunu

5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu

5627 sayılı Enerji Verimliliği Kanunu

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu

Ağır ve Tehlikeli İşler Yönetmeliği

Ağır ve Tehlikeli İşlerde Çalıştırılacak İşçilerin Mesleki Eğitimlerine Dair Tebliğ

Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği

Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği

Atık Yönetimi Genel Esaslarına İlişkin Yönetmelik

Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik

Elektrik ile İlgili Fen Adamlarının Yetki, Görev ve Sorumlulukları Hakkında Yönetmelik

Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği

Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği

Gürültü Yönetmeliği

Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliği

Hazırlama, Tamamlama ve Temizleme İşleri Yönetmeliği

İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği

İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik

Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği

Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik

Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik

Makina Emniyeti Yönetmeliği (2006/42/AT)

Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Çalışanların Korunması Hakkında Yönetmelik

Ayrıca, iş sağlığı ve güvenliği ve çevre ile ilgili yürürlükte olan kanun, tüzük, yönetmelik ve diğer mevzuata uyulması ve konu ile ilgili risk değerlendirmesi yapılması esastır.

2.4. Meslek ile İlgili Diğer Mevzuat

399 sayılı Kamu İktisadi Teşebbüsleri Personel Rejiminin Düzenlenmesi ve 233 Sayılı Kanun Hükmünde Kararnamenin Bazı Maddelerinin Yürürlükten Kaldırılmasına Dair Kanun Hükmünde Kararname

4688 sayılı Kamu Görevlileri Sendikaları ve Toplu Sözleşme Kanunu

6356 sayılı Sendikalar ve Toplu İş Sözleşmesi Kanunu

657 sayılı Devlet Memurları Kanunu

Ayrıca, meslek ile ilgili yürürlükte olan kanun, tüzük, yönetmelik ve diğer mevzuata uyulması esastır.

2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları

Raylı Sistem Araçları Mekanik Bakım ve Onarımcısının (Seviye 4), çalışma ortamından ve koşullarından kaynaklanan meslek hastalıkları riski bulunmaktadır. Günün her saatinde ve resmi tatil günlerinde çalışma söz konusudur. Yoğun dikkat gerektiren bir meslek olup, iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uymada istisnasız bir dikkat gerekmektedir. Raylı Sistem Araçları Mekanik Bakım ve Onarımcısı (Seviye 4), çalışmaları sırasında diğer işleri yürüten çalışanlarla işbirliği içinde olur ve gerekli kişisel koruyucu donanımı kullanır.

2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler

Raylı Sistem Araçları Mekanik Bakım ve Onarımcısının (Seviye 4), görevinin gerektirdiği bedensel yeterliliklerinin tam olduğuna ilişkin sağlık raporuna ve “Ağır ve Tehlikeli İşlerde Çalışacaklara Ait İşe Giriş veya Periyodik Muayene Formu” raporuna sahip olması gerekir.

3. MESLEK PROFİLİ

3.1. Görevler, İşlemler ve Başarım Ölçütleri

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
A	İş sağlığı ve güvenliği, yangın ve acil durum kurallarını uygulamak	A.1	İş sağlığı ve güvenliği konusundaki yasal ve işyerine ait kuralları uygulamak	A.1.1	İş yeri iş sağlığı ve güvenliğiyle ilgili düzenleme ve yönlendirmeler hakkında iş yeri iş sağlığı ve güvenliği yetkilisinden bilgi alır.
				A.1.2	Yapılan işe uygun olarak, işveren tarafından temin edilen iş elbiselerini giyer ve kişisel koruyucu donanımları kullanır.
				A.1.3	İlk yardım ve göz duşu, yangın söndürme cihazı gibi müdahale araçlarını kullanır.
				A.1.4	Yapılan çalışmaya ait uyarı, işaret ve levhaları yönergeler doğrultusunda yerleştirerek iş alanının ve personelin güvenliğine katkıda bulunur.
				A.1.5	Çalışma ortamının ve kullanılan ekipmanların düzenli ve temiz bir şekilde tutulmasına yönelik alınan tedbirleri uygular.
		A.2	Risk etmenlerini azaltmak	A.2.1	Risklerin belirlenmesi çalışmalarına katkıda bulunur.
				A.2.2	Çalışma esnasında karşılaştığı risk etmenlerini ve karşılaşılabileceği risk etmenlerini ilgililere rapor eder.
				A.2.3	Risk faktörlerinin azaltılmasına yönelik yapılan çalışmalara katılır.
		A.3	Tehlike durumunda acil durum prosedürlerini uygulamak	A.3.1	Tehlike durumlarını saptayıp hızlı bir şekilde yok etmek üzere önlem alma çalışmalarına katkıda bulunur.
				A.3.2	Anında giderilemeyecek türden tehlikeli durumları ilgililere bildirir.
				A.3.3	Acil durum prosedüründe tanımlanmış işleri yapar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
B	Çevre koruma mevzuatına uygun çalışmak	B.1	Çevresel tehlikeleri belirlemek	B.1.1	Gerçekleştirilen işlemler ile ilgili çevresel etkilerin değerlendirilmesine ve olası tehlikelerin belirlenmesine katkıda bulunur.
				B.1.2	Çevre koruma gereklerine ve uygulamalarına yönelik periyodik eğitimlere katılır.
				B.1.3	Belirlenen çevresel tehlike kaynaklarının ve risk faktörlerin ortadan kaldırılması çalışmalarına katkıda bulunur.
		B.2	Çevre koruma önlemlerini uygulamak	B.2.1	İş süreçlerinin uygulanması sırasında oluşabilecek çevresel etkilere göre işletme talimatlarına uygun şekilde önlemler alır.
				B.2.2	İş süreçlerinin uygulanması sırasında oluşan atıkların, işletme talimatlarına göre bertaraf edilmesini sağlar.
				B.2.3	Çevresel olarak olumsuz etki yaratabilecek fonksiyonlarına karşı, kullanılan cihaz, donanım ve araçların güvenli ve sağlıklı çalışma tedbirlerini alır.
		B.3	İşletme kaynaklarının tüketiminde tasarruflu hareket etmek	B.3.1	İşletme kaynaklarını tasarruflu ve verimli bir şekilde kullanır.
				B.3.2	İşletme kaynaklarının verimli kullanımı için gerekli tespit ve planlama çalışmaları yapar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
C	Kalite yönetim sistemi düzenlemelerine uygun çalışmak	C.1	Yaptığı çalışmaların kalitesini denetim altında tutmak	C.1.1	İşletmenin kalite güvence kural ve yöntemlerini, işlem formlarında yer alan talimatlara göre uygular.
				C.1.2	İş süreçlerinde kullanılan cihaz ve aletlerin, kalite güvence kural ve yöntemlerinde tanımlanan koşullarına uygun çalışır.
				C.1.3	Yaptığı işlemlerin standartlara uygunluğunu denetler.
				C.1.4	Çalışmayla alakalı kalite yönetim sistemi formlarını doldurur.
		C.2	Süreçlerde saptanan hata ve arızaları engelleme çalışmalarına katılmak	C.2.1	Çalışmalar sırasında saptanan hata ve arızaları amire/ ilgili yetkiliye bildirir.
				C.2.2	Hata ve arızaları oluşturan nedenlerin belirlenmesine ilişkin inceleme ve değerlendirme çalışmalarına, verilen görevlere göre katılır.
				C.2.3	İş süreçlerinin iyileştirilmesine ve hataları gidermeye yönelik kendisinin ve ekiplerinin yaptığı gözlemleri, geliştirdiği görüş ve önerilerini işletme kural ve yöntemlerine göre ilgili yetkiliye iletir.
				C.2.4	İşletmenin hata ve arıza gidermeyle ilgili kural ve yöntemlerini uygular.
				C.2.5	Yetkisinde olmayan veya gideremediği hata ve arızaları ilgili yetkiliye bildirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	İş hazırlıklarını yapmak (devamı var)	D.1	Kişisel hazırlık yapmak	D.1.1	Kişisel bakımını ve temizliğini yapar.
				D.1.2	İş başlangıcından önce mevzuatında belirtilen zamanda iş yerinde hazır bulunur.
				D.1.3	İşe devamıyla ilgili kontrol belgeleri işlemlerini yapar.
				D.1.4	İş yeri çalışma kurallarına uygun kıyafetleri giyer, iş elbisesi üzerine tanıtıcı sembol ve işaretleri takar, koruyucu malzemelerini donanır.
		D.2	İş başı yapmak	D.2.1	Çalışma programını alır.
				D.2.2	Devam eden işlerde, işi teslim aldığı kişiden bilgi alır.
				D.2.3	Ekip içinde yapılacak işlerde, ekipte yer alan diğer çalışanlarla işin yapılmasına ilişkin planını görüşür.
		D.3	Çalışma alanının özelliklerini belirlemek	D.3.1	Çalışmaların kesintisiz ve uygun şekilde sürdürülmesi için iş alanını inceler.
				D.3.2	İş alanının olumsuz özelliklerinin iyileştirilmesine katkıda bulunur.
				D.3.3	Çalışmanın türü ve kullanılan iş yöntemine göre düzeni sağlar.
				D.3.4	Uygun olmayan parça veya malzeme alanını kontrol altında tutar ve düzenini sağlar.
		D.4	Kullandığı araç, donanım ve malzemeyi çalışmaya hazırlamak	D.4.1	Yapacağı işe uygun malzeme, araç ve gereçleri seçerek hazırlar.
				D.4.2	Malzeme, araç ve gereçlerin çalışır durumda olduğunu kontrol eder.
				D.4.3	Yapılacak işe göre, araç ve gereçlerin çalışma öncesi ayarlarını yapar.
				D.4.4	Belirlenen işleme göre, kontrol ve muayene araçlarını ve cihazlarını kullanır.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	İş hazırlıklarını yapmak	D.5	Çalışma donanımının çalışabilirlik durumlarını denetlemek	D.5.1	Çalışma donanımının durumunu ve güvenlik düzeneklerinin işlerliğini talimatlara uygun şekilde periyodik olarak denetler.
				D.5.2	Çalışma sırasında uygun olmayan bir durum olduğunda veya olacağı sezildiğinde çalışmayı durdurur.
				D.5.3	Arızalı donanımın ve araçların değişimi veya onarımı için ilgili kişilere haber verir.
				D.5.4	Araç, gereç ve donanımın yetkisindeki sorun ve arızalarını giderir.
		D.6	İş organizasyonunu yapmak	D.6.1	İlgili personel tarafından doldurulmuş formları da dikkate alarak aracı kontrol eder.
				D.6.2	Mevcut sorun ve şikâyetleri değerlendirir.
				D.6.3	İşin tamamlanma süresini belirler.
				D.6.4	Bakım ve onarımı mümkün olmayan, değişmesi gereken parçaları tespit eder.
				D.6.5	İş akışıyla ilgili birimlere bilgi verir.
		D.7	Araçın bakım /onarım yöntem ve tekniklerini belirlemek	D.7.1	Araçın km'sini/muayene zamanını tespit ederek yapılacak bakım türünü belirler.
				D.7.2	Araçın arıza/hasar durumunu gözle kontrol ederek, tespit ettiği arıza/ hasarları ilgili forma kaydeder.
				D.7.3	Araca uygulanacak olan bakım/ onarım sırasını belirler.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Raylı sistem araçları mekanik sistemlerinin periyodik bakımını yapmak (devamı var)	E.1	Dizel motor egzoz donanımına periyodik bakım yapmak	E.1.1	Egzoz manifoldlarını, susturucularını, bacalarını araç üzerinden söker.
				E.1.2	Egzoz manifoldlarının üzerinden izolasyonlarını çıkarır.
				E.1.3	Egzoz manifoldlarını, susturucularını, bacalarını inceleyerek hasarsız ve sağlam durumda olduğunu kontrol eder ve temizliklerini yapar.
				E.1.4	Egzoz manifoldlarının üzerine yeni izolasyonlarını sarar.
				E.1.5	Egzoz manifoldlarını, susturucularını, bacalarını araç üzerine monte eder.
				E.1.6	Aracı çalıştırarak egzoz kaçağı kontrolü yapar.
				E.1.7	Egzoz gazının araç bakım kılavuzuna göre referans değerlere uygunluğunu denetler.
		E.2	Dizel motor emme donanımına periyodik bakım yapmak (devamı var)	E.2.1	Emme manifoldlarını, süperşarj donanımını (turboşarj,blower), emme havası soğutma donanımını (intercooler), süperşarj manometrelerini araç üzerinden söker.
				E.2.2	Gözle inceleyerek hasarsız ve sağlam durumda olduklarını kontrol eder.
				E.2.3	Süperşarj manometrelerini test standında test eder.
				E.2.4	Emme manifoldlarını temizler.
				E.2.5	Süperşarj sisteminin (turboşarj, blower) fanlarını kontrol eder.
				E.2.6	Emme havası soğutma donanımının (intercooler) hava soğutma kanallarını temizler.
				E.2.7	Araç üzerindeki hava emiş kanallarını temizler.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Raylı sistem araçları mekanik sistemlerinin periyodik bakımını yapmak (devamı var)	E.2	Dizel motor emme donanımına periyodik bakım yapmak	E.2.8	Hava filtrelerini değiştirir.
				E.2.9	Emme manifoldlarını, süperşarj donanımını (turboşarj,blower), emme havası soğutma donanımını (intercooler), süperşarj manometrelerini araç üzerine monte eder.
				E.2.10	Araç çalıştırarak emme havası kaçak kontrolü yapar.
				E.2.11	Süperşarj manometrelerinin gösterdiği değeri referans değerlerle karşılaştırır.
		E.3	Dizel motor yakıt donanımına periyodik bakım yapmak (devamı var)	E.3.1	Yakıt donanımı boru ve hortumlarını, alçak basınç yakıt pompasını, yakıt enjeksiyon pompasını, enjektörleri, yakıt filtrelerini, yakıt manometrelerini araç üzerinden söker.
				E.3.2	Gözle inceleyerek hasarsız ve sağlam durumda olduklarını kontrol eder.
				E.3.3	Parçaların genel temizliğini yapar.
				E.3.4	Yakıt filtrelerinin, iç filtre elemanlarını değiştirir.
				E.3.5	Enjeksiyon pompasının ayarını(enjektörlere gönderdiği yakıt miktarı ayarı),ayar cihazına bağlayarak test eder.
				E.3.6	Enjektör yaylarını gözle kontrol eder.
				E.3.7	Enjektörleri enjektör fonksiyon test cihazıyla test eder.
				E.3.8	Alçak basınç yakıt pompasını test standında test eder.
				E.3.9	Yakıt tankını gözle inceleyerek hasarsız durumda olduğunu kontrol eder.
				E.3.10	Yakıt tankı tespit bağlantılarını gözle inceleyerek eksiksiz ve hasarsız durumda olduğunu kontrol eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Raylı sistem araçları mekanik sistemlerinin periyodik bakımını yapmak (devamı var)	E.3	Dizel motor yakıt donanımına periyodik bakım yapmak	E.3.11	Yakıt ikmal kapak, kapak filtrelerini ve yakıt tankı göstergelerini gözle inceleyerek hasarsız durumda olduğunu kontrol eder.
				E.3.12	Kapak filtrelerini ve yakıt tankı göstergelerini temizler.
				E.3.13	Yakıt basınç manometresini test standında test eder.
				E.3.14	Yakıt donanımı elemanlarını araç üzerine monte eder.
				E.3.15	Aracı çalıştırarak, gözle yakıt kaçak kontrolü yapar.
				E.3.16	Yakıt manometresinin gösterdiği değeri referans değerlerle karşılaştırır.
				E.3.17	Yakıt tankını (deposunu) araç bakım kataloğuna uygun olarak temizler.
		E.4	Dizel motor soğutma donanımına periyodik bakım yapmak (devamı var)	E.4.1	Aracın soğutma suyunu boşaltır.
				E.4.2	Soğutma donanımı boru ve hortumlarını, devir-daim su pompalarını, radyatörleri, termostatik vanayı söker.
				E.4.3	Gözle inceleyerek hasarsız ve sağlam durumda olduklarını kontrol eder.
				E.4.4	Parçaların genel temizliğini yapar.
				E.4.5	Su tanklarını gözle inceleyerek hasarsız ve sağlam durumda olduklarını kontrol eder.
				E.4.6	Su tanklarının tespit bağlantılarını gözle inceleyerek eksiksiz, hasarsız ve sağlam durumda olduğunu kontrol eder.
				E.4.7	Soğutma fanlarını, fan davlumbazlarını, bağlantı elemanlarını, şaftlarını, dişli sistemini gözle inceleyerek hasarsız ve sağlam durumda olduklarını kontrol eder.
				E.4.8	Fan şaftlarında salgı ölçümü yapar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Raylı sistem araçları mekanik sistemlerinin periyodik bakımını yapmak (devamı var)	E.4	Dizel motor soğutma donanımına periyodik bakım yapmak	E.4.9	Fan dişlilerini katalog değerlere uygun yağla yağlar.
				E.4.10	Devridaim su pompalarını, su hararet termometresini ve termostatik vanayı test standında test eder.
				E.4.11	Soğutma donanımı elemanlarını araç üzerine monte eder.
				E.4.12	Dizel motora, katalog değerlere uygun şartlandırılmış soğutma suyu ikmali yapar.
				E.4.13	Aracı çalıştırarak gözle su kaçak kontrolü yapar.
		E.5	Dizel motor yağlama donanımına periyodik bakım yapmak	E.5.1	Dizel motor yağını atık yağ varillerine boşaltır.
				E.5.2	Yağlama donanımı boru ve hortumlarını, yağ filtrelerini, yağ pompalarının, yağ soğutucusunu, yağ basınç manometresini söker.
				E.5.3	Gözle inceleyerek hasarsız ve sağlam durumda olduklarını kontrol eder ve parçaların genel temizliğini yapar.
				E.5.4	Yağ filtrelerinin iç filtre elemanlarını değiştirir.
				E.5.5	Yağ basınç manometresini test standında test eder.
				E.5.6	Yağ soğutucusunu iç elemanlarını gözle inceleyerek hasarsız ve sağlam durumda olduklarını kontrol eder.
				E.5.7	Yağlama donanımı elemanlarını araç üzerine monte eder.
				E.5.8	Motora uygun yağ ikmali yapar.
				E.5.9	Aracı çalıştırarak, gözle yağ kaçak kontrolü yapar.
E.5.10	Yağ pompalarının basıncını ölçerek ilgili aracın katalog değerleriyle karşılaştırır.				

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Raylı sistem araçları mekanik sistemlerinin periyodik bakımını yapmak (devamı var)	E.6	Dizel motor parçalarına periyodik bakım yapmak	E.6.1	Motor parçalarını söker.
				E.6.2	Gözle inceleyerek hasarsız durumda olduklarını kontrol eder ve parçaların temizliğini yapar.
				E.6.3	Motor bloğunu gözle inceleyerek hasarsız ve sağlam durumda olduğunu kontrol eder.
				E.6.4	Gözle inceleyerek, silindir ceket ve gömleklerinin, piston, piston kolu ve segmanların silindir başlığının (silindir kapağı),supapların, supapların oturma yüzeyinin, supap yaylarının, külbütör ve iticilerinin yüzey düzgünlük, çatlaklık, eğiklik, çizilme ve aşınma kontrolünü yapar.
				E.6.5	Ölçerek, silindir ceket ve gömleklerinin, piston, piston kolu ve segmanların, silindir başlığının (silindir kapağı),supapların, supapların oturma yüzeyinin, supap yaylarının, külbütör ve iticilerinin konilik, ovallik, aşıntı ve boşluk kontrolünü yapar.
				E.6.6	Morötesi cihazlarla piston çatlak kontrolü yapar.
				E.6.7	Ölçerek krank mili ana ve kol muyluları ile ana ve kol yataklarını ve yatak pimlerini konilik, ovallik aşıntı ve boşluk kontrolünü yapar.
				E.6.8	Krank mili, kam mili ve volan eksen salgısını ölçer.
				E.6.9	Gözle inceleyerek ve ölçerek volan aşınma kontrolü yapar.
				E.6.10	Zaman ayar düzeneği dişlilerini gözle inceleyerek hasarsız ve sağlam durumda olduklarını kontrol eder.
				E.6.11	Motor parçalarını uygun torkla monte eder.
				E.6.12	Supap ayarı yapar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Raylı sistem araçları mekanik sistemlerinin periyodik bakımını yapmak (devamı var)	E.7	Dizel motor kumanda- kontrol sistemine periyodik bakım yapmak	E.7.1	Sistemdeki boru ve hortumları, gaz pistonu, membran ve gaz kollarını söker.
				E.7.2	Gözle inceleyerek hasarsız ve sağlam durumda olduklarını kontrol eder ve parçaların temizliğini yapar.
				E.7.3	Parçaları araca monte eder.
				E.7.4	Dizel motor regülatörünü gözle inceleyerek hasarsız ve sağlam durumda olduğunu kontrol eder.
				E.7.5	Dizel motor regülatörünün yağını değiştirir.
				E.7.6	Gaz verme ve gaz kesme elektromanyetik valflerinin çalışmasını test eder.
				E.7.7	Aracı çalıştırarak dizel motor kumanda kontrol sistemini test eder.
				E.7.8	Dizel motor kumanda havası kaçak kontrolü yapar.
				E.7.9	Göstergelerden bakarak motor rölanti ve tam devrini, motor devirlerine göre yağ ve yakıt basınç değerlerini not alarak, ilgili aracın katalog değerleriyle karşılaştırır.
		E.8	Tekerlek takımlarına periyodik bakım yapmak	E.8.1	Tekerlek takımlarını gözle inceleyerek hasarsız ve sağlam durumda olduklarını kontrol eder.
				E.8.2	Tekerlek takımının tüm ölçülerini alarak, ilgili aracın katalog değerleriyle karşılaştırır.
				E.8.3	Aks muhafaza ve yağlama kutularını (buatagres) ve rulmanları gözle inceleyerek hasarsız ve sağlam durumda olduklarını kontrol eder.
				E.8.4	Rulman yağlarını değiştirir.
				E.8.5	Aks ile şase arasındaki bağlantıyı sağlayan parçaları gözle inceleyerek hasarsız ve sağlam durumda olduklarını kontrol eder.
E.8.6	Aks üzerindeki güç aktarma organlarının dişlilerini gözle inceleyerek hasarsız ve sağlam durumda olduklarını kontrol eder.				

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Raylı sistem araçları mekanik sistemlerinin periyodik bakımını yapmak (devamı var)	E.9	Boji sistemlerine periyodik bakım yapmak	E.9.1	Bojinin genel temizliğini yapar.
				E.9.2	Boji gövdesini ve bağlantı parçalarını gözle inceleyerek hasarsız ve sağlam durumda olduklarını kontrol eder.
				E.9.3	Aşıntı plakalarını ve lastik takozları gözle inceleyerek hasarsız ve sağlam durumda olduklarını kontrol eder.
				E.9.4	Boji göbek plakalarının ve toz koruma lastiklerini gözle inceleyerek hasarsız ve sağlam durumda olduklarını kontrol eder.
				E.9.5	Aşıntı plakalarını, lastik takozları, boji göbek plakalarını ölçer.
				E.9.6	Boji göbek yuvalarının yağlarını tamamlar.
		E.10	Süspansiyon sistemine periyodik bakım yapmak	E.10.1	Süspansiyon sistemi elemanlarını araç üzerinden söker ve genel temizliklerini yapar.
				E.10.2	Yatay ve dikey amortisörleri, helozon ve yaprak sustaları, havalı süspansiyonları, kauçuk-metal süspansiyonları gözle inceleyerek hasarsız ve sağlam durumda olduklarını kontrol eder.
				E.10.3	Susta ve susta yataklarının ölçülerini alır, ilgili aracın katalog değerleriyle karşılaştırır.
				E.10.4	Süspansiyon sisteminin şase bağlantılarını gözle inceleyerek hasarsız ve sağlam durumda olduklarını kontrol eder.
				E.10.5	Amortisörleri test cihazıyla test eder.
				E.10.6	Süspansiyon sistemi elemanlarını araç üzerine monte eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Raylı sistem araçları mekanik sistemlerinin periyodik bakımını yapmak (devamı var)	E.11	Elektrikli sistem güç ve hareket aktarma organlarına periyodik bakım yapmak	E.11.1	Cer motoru taşıyıcı yataklarını söker.
				E.11.2	Taşıyıcı yatakları ve taşıyıcı yatak yağlayıcılarını gözle inceleyerek hasarsız ve sağlam durumda olduklarını kontrol eder.
				E.11.3	Taşıyıcı yatakları ve taşıyıcı yatak yağlayıcılarını temizler.
				E.11.4	Taşıyıcı yatakların ölçülerini alarak, ilgili aracın katalog değerleriyle karşılaştırır.
				E.11.5	Cer motoru askı tertibatını, cer motor taşıyıcı lastik yastıklarını, cer motoru dişli kutularını gözle inceleyerek hasarsız ve sağlam durumda olduklarını kontrol eder.
				E.11.6	Dişli kutusunu söker.
				E.11.7	Cer dişlisini ve pinyon dişlisini gözle inceleyerek hasarsız ve sağlam durumda olduklarını kontrol eder.
				E.11.8	Cer dişlisini ve pinyon dişlisinin ölçülerini alır, ilgili aracın katalog değerleriyle karşılaştırır.
				E.11.9	Taşıyıcı yatakları monte eder.
				E.11.10	Taşıyıcı yatakların yağını ilgili aracın katalog değerleriyle uygun yağla değiştirir.
				E.11.11	Dişli kutusunu monte eder.
				E.11.12	Dişli kutusuna ilgili aracın katalog değerlerine uygun yağ basar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Raylı sistem araçları mekanik sistemlerinin periyodik bakımını yapmak (devamı var)	E.12	Mekanik ve hidrolik güç ve hareket aktarma organlarına periyodik bakım yapmak	E.12.1	Şanzımanı, şanzıman kavrama ve şaftlarını, aks şanzımanlarını ve kardan şaftları ile bunların bağlantı elemanlarını gözle inceleyerek hasarsız ve sağlam durumda olduklarını kontrol eder.
				E.12.2	Şaftların eksen salgılarını ölçerek, ilgili aracın katalog değerleriyle karşılaştırır.
				E.12.3	Şanzıman yağını ve yağ filtresini değiştirir.
				E.12.4	Test ederek şanzımanın devir ve kademe ayarlarını kontrol eder.
				E.12.5	Test ederek hidrolik hız değiştirici devreye giriş çıkışını kontrol eder.
				E.12.6	Dinleyerek normal çalışma sesi dışında ses olup olmadığını kontrol eder.
		E.13	Hidrolik sisteme periyodik bakım yapmak	E.13.1	Hidrolik boruları ve hortumları, hidrolik pompaları, hidromotorları, hidrolik yağ muhafazalarını, manometreleri gözle inceleyerek hasarsız ve sağlam durumda olduklarını kontrol eder.
				E.13.2	Hidrolik boruların ve hortumların, hidrolik pompaların, hidromotorların, hidrolik yağ muhafazalarının, manometrelerin bağlantı elemanlarını gözle inceleyerek hasarsız ve sağlam durumda olduklarını kontrol eder.
				E.13.3	Dinleyerek hidrolik pompada normal çalışma sesi dışında, sıkışma veya sürtme sesi, aşırı ses olup olmadığını kontrol eder.
				E.13.4	Hidrolik pompanın normal çalışma ısısı dışında, aşırı ısınıp ısınmadığını ölçerek kontrol eder.
				E.13.5	Hidrolik pompanın basıncını kontrol ederek ilgili aracın katalog değerleriyle karşılaştırır.
				E.13.6	Hidrolik yağını değiştirir.
				E.13.7	Yağ basınç manometresini test standında test eder.
				E.13.8	Hidromotorların çalışmasını test eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Raylı sistem araçları mekanik sistemlerinin periyodik bakımını yapmak (devamı var)	E.14	Hava üretim sistemine periyodik bakım yapmak	E.14.1	Kompresör, kompresör tahrik sistemindeki şaft ve kayışları, basınçlı hava ana soğutucusu, hava şartlandırıcı sistemi (hava kurutucu sistem vb.) ana hava depolarını, basınç emniyet ventillerini, tahliye ventillerini, manometreleri gözle inceleyerek hasarsız ve sağlam durumda olduklarını kontrol eder.
				E.14.2	Kompresör genel temizliğini yapar.
				E.14.3	Şaftın eksen salgısını ölçerek, ilgili aracın katalog değerleriyle karşılaştırır.
				E.14.4	Kompresör yağını ve hava filtresini değiştirir.
				E.14.5	Yağ ayırıcısını temizler.
				E.14.6	Hava şartlandırıcı sıvı seviyesini kontrol eder.
				E.14.7	Ana hava deposu tahliyelerini açarak depo içerisindeki su ve pislikleri boşaltır.
				E.14.8	Ana depo manometrelerini test standında test eder.
				E.14.9	Boşa dönüş sistemini iptal ederek basınç emniyet ventillerini test eder.
				E.14.10	Kompresör çalışma sesini ve emiş sesini dinleyerek kontrol eder.
				E.14.11	Kompresör verimini manometreden takip ederek kontrol eder.
				E.14.12	Boşa dönüş sistemini test eder.
				E.14.13	Otomatik tahliye ventillerinin çalışmasını kontrol eder.
				E.14.14	Sistemde hava kaçak kontrolünü uygun yöntem veya cihazla yapar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Raylı sistem araçları mekanik sistemlerinin periyodik bakımını yapmak (devamı var)	E.15	Basınçlı hava fren sistemine periyodik bakım yapmak	E.15.1	Endirekt fren musluğu, direkt fren musluğu, kondüvit bekçisi ve ana depo bekçisini, kondüvit ve fren silindiri manometrelerini gözle inceleyerek hasarsız ve sağlam durumda olduklarını kontrol eder.
				E.15.2	Yardımcı hava depolarını, ikili valfi (dublvalf), idare ventilini (triblvalf), toz çantasını, fren regülâtörünü, fren silindirlerini gözle inceleyerek hasarsız ve sağlam durumda olduklarını kontrol eder.
				E.15.3	Açık-kapalı değiştirme tertibatını, yük-yolcu (G-P Mmusluğu) tertibatı ve kolunu, otomatik yük değiştirme tertibatını, yük değiştirme kutusu ve boş-dolu kolunu, imdat musluğu ve imdat freni tertibatını gözle inceleyerek hasarsız ve sağlam durumda olduklarını kontrol eder.
				E.15.4	Fren çubuklarını, çarık, sabo, fren disklerini, kampanalarını ve balataları gözle inceleyerek hasarsız ve sağlam durumda olduklarını kontrol eder.
				E.15.5	Hava açma-kapama (akerman) muslukları ve bağlantı hortumlarını gözle inceleyerek hasarsız ve sağlam durumda olduklarını kontrol eder.
				E.15.6	Susta yüklü park frenini ve el freni tertibatını gözle inceleyerek hasarsız ve sağlam durumda olduklarını kontrol eder.
				E.15.7	Pnömatik bağlantı elemanları, çekvalf, elektrovalf, musluklar, borular, flanşlar ve sızdırmazlık elemanlarını gözle inceleyerek hasarsız ve sağlam durumda olduklarını kontrol eder.
				E.15.8	Konduvit hattında basıncı ölçerek kaçak kontrolü yapar.
				E.15.9	Fren silindiri, regülâtör ayarını (sia boyu) ölçerek ilgili aracın katalog değerleriyle karşılaştırır.
				E.15.10	Ayar çantası ile kondüvit basıncını yükseltip düşürerek ayar çantasının çalışma kontrolünü yapar.
				E.15.11	Endirekt fren musluğu kademeli olarak çevrildiğinde aracın ve dizinin frenlemeye geçmesini ve çözmesini test eder.
				E.15.12	Direkt fren musluğu çevrildiğinde aracın frenlemeye geçmesini ve çözmesini test eder.
				E.15.13	Pürjör sisteminin çalışmasını test eder.
				E.15.14	İmdat musluğu ve imdat freni tertibatını konduvit havası dışarı atıldığında aracın frenlemeye geçmesini test eder.
				E.15.15	Ray freninin periyodik bakımını yapar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Raylı sistem araçları mekanik sistemlerinin periyodik bakımını yapmak (devamı var)	E.16	Yardımcı devreler hava sistemine periyodik bakım yapmak	E.16.1	Cam silici kollarını, cam silecek motorunu, cam silecek lastiklerini gözle inceleyerek hasarsız ve sağlam durumda olduğunu kontrol eder.
				E.16.2	Cam silecekleri ve buğu önleyici sistemi test ederek çalışmasını kontrol eder.
				E.16.3	Ölü adam sistemini (totman sistemi) test ederek çalışmasını kontrol eder.
				E.16.4	ATS sistemini test ederek çalışmasını kontrol eder.
				E.16.5	Patinaj önleme sistemini test ederek kumlama yapıp yapmadığını ve aynı zamanda fren silindirlerine giden havayı kesip kesmediğini kontrol eder.
				E.16.6	Kum depolarını ve enjektörleri gözle inceleyerek hasarsız ve sağlam durumda olduğunu kontrol eder.
				E.16.7	Kum depolarını ve enjektörleri temizler.
				E.16.8	Kumlama sistemini test ederek çalışmasını kontrol eder.
				E.16.9	Havalı kornayı gözle inceleyerek hasarsız ve sağlam durumda olduğunu kontrol eder.
				E.16.10	Havalı kornayı, soğuk sevk musluğunu, ileri-geri düzeneğini, radyatör panjur kumandasını, boden yağlama sistemini ve şanzıman kumandasını test ederek çalışmalarını kontrol eder.
				E.16.11	Yardımcı devreler pnömatik bağlantı elemanlarını gözle inceleyerek hasarsız ve sağlam durumda olduğunu kontrol eder.
				E.16.12	Yolcu kapıları hava yastıkları ve depoları, otomatik koşum takımı pistonları, dikiz aynası pistonlarını kontrol eder, gerekli olanları tamir eder ya da yenisi ile değiştirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Raylı sistem araçları mekanik sistemlerinin periyodik bakımını yapmak (devamı var)	E.17	Araç gövdesine periyodik bakım yapmak	E.17.1	Şaseyi gözle inceleyerek hasarsız ve sağlam durumda olduğunu kontrol eder.
				E.17.2	Şase sac örtülerini gözle inceleyerek hasarsız ve sağlam durumda olduğunu kontrol eder.
				E.17.3	Kaportanın sac aksamını, dikmelerini ve kapaklarını gözle inceleyerek hasarsız ve sağlam durumda olduğunu kontrol eder.
				E.17.4	Aracın boyasını gözle inceleyerek iyi durumda olduğunu kontrol eder.
				E.17.5	Kumanda mahalli (markiz) taban, tavan ve duvarlardaki kaplamaları gözle inceleyerek hasarsız ve sağlam durumda olduğunu kontrol eder.
				E.17.6	Sürücü koltuklarını gözle inceleyerek hasarsız ve sağlam durumda olduğunu kontrol eder.
				E.17.7	Pencere çerçevelerini, camları, cam fitillerini, açma kapama kollarını gözle inceleyerek hasarsız ve sağlam durumda olduğunu, vantuzlu kuvvet ölme aleti ile ölçüm yaparak bağlantı sağlamlığını kontrol eder.
				E.17.8	Çekilen araçların dikmelerini, yan cidarlarını, tavanlarını, tabanlarını, kapı ve kapaklarını, iç kaplamalarını gözle inceleyerek hasarsız ve sağlam durumda olduğunu kontrol eder.
				E.17.9	İç ve dış kapıları, kapı fitillerini, menteşelerini ve kollarını gözle inceleyerek hasarsız ve sağlam durumda olduğunu kontrol eder.
				E.17.10	Yolcu yatak, koltuk ve oturma yerlerini, yolcu tutamaklarını gözle inceleyerek hasarsız ve sağlam durumda olduğunu kontrol eder.
				E.17.11	Yük boşaltma tertibatlarını gözle inceleyerek ve deneyerek, hasarsız, sağlam ve çalışır durumda olduğunu kontrol eder.
				E.17.12	Körükleri ve geçiş saclarını gözle inceleyerek hasarsız ve sağlam durumda olduğunu kontrol eder.
				E.17.13	Gövde üzerindeki tüm donanımın bağlantı elemanlarını gözle inceleyerek hasarsız ve sağlam durumda olduklarını kontrol eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Raylı sistem araçları mekanik sistemlerinin periyodik bakımını yapmak (devamı var)	E.18	Şasede bulunan yardımcı donanıma periyodik bakım yapmak	E.18.1	Kanca kavramalı araç bağlantı sisteminin cer kancası, cer çubuğu, cer sustası, koşum biyeli, vidalı koşum mili, koşum somunu ve koşum üzengisini gözle inceleyerek hasarsız ve sağlam durumda olduklarını kontrol eder.
				E.18.2	Vidalı koşum milini katalog değerlere uygun yağla yağlar.
				E.18.3	Otomatik ve yarı otomatik kavramalı araç bağlantı elemanlarını (kavrama dili, çözme kolu, sustalar) gözle inceleyerek hasarsız ve sağlam durumda olduklarını kontrol eder.
				E.18.4	Tamponları gözle inceleyerek hasarsız ve sağlam durumda olduklarını kontrol eder.
				E.18.5	Davar kovanları (şazbüf) gözle inceleyerek hasarsız ve sağlam durumda olduklarını kontrol eder.
				E.18.6	Davar kovanların (şazbüf) ray seviyesinden yüksekliğini ölçerek ilgili aracın katalog değerleriyle karşılaştırır.
				E.18.7	Süpürgelikleri gözle inceleyerek hasarsız ve sağlam durumda olduklarını kontrol eder.
				E.18.8	Süpürgeliklerin ray seviyesinden yüksekliğini ölçerek ilgili aracın katalog değerleriyle karşılaştırır.
				E.18.9	Basamak ve korkulukları gözle inceleyerek hasarsız ve sağlam durumda olduklarını kontrol eder.
				E.18.10	Dengeleme ağırlıklarını gözle inceleyerek hasarsız ve sağlam durumda olduklarını kontrol eder.
				E.18.11	Kuplör askı tertibatları, manevracı tutamağı, halat bağlama kancalarını gözle inceleyerek hasarsız ve sağlam durumda olduklarını kontrol eder.
				E.18.12	Şasede bulunan yardımcı donanımın bağlantı elemanlarını gözle inceleyerek hasarsız ve sağlam durumda olduklarını kontrol eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Raylı sistem araçları mekanik sistemlerinin periyodik bakımını yapmak	E.19	Yolcu taşıyan raylı sistem araçlarında sıhhi tesisata periyodik bakım yapmak	E.19.1	Su depolarını, su pompalarını ve membranları gözle inceleyerek hasarsız ve sağlam durumda olduklarını kontrol eder.
				E.19.2	Su tesisatının, su depolarının ve şase altı ısıtma paketinden gelen kanalların izolasyonlarını değiştirir.
				E.19.3	Tesisat üzerindeki şofben, hidrofor, armatür ve muslukları gözle inceleyerek hasarsız ve sağlam durumda olduklarını kontrol eder.
				E.19.4	Tesisattaki filtreleri değiştirir.
				E.19.5	Tesisattaki boru, vana ve bağlantı elemanlarını gözle inceleyerek hasarsız ve sağlam durumda olduklarını kontrol eder.
		E.20	İklimlendirme sistemine periyodik bakım yapmak	E.20.1	Katalitik ısıtma sistemi kazanını, borularını vanalarını ve radyatörlerini gözle inceleyerek hasarsız ve sağlam durumda olduğunu kontrol eder.
				E.20.2	Katalitik ısıtma sistemini çalıştırarak test eder.
				E.20.3	Temiz hava emiş damperini gözle inceleyerek hasarsız ve sağlam durumda olduğunu kontrol eder.
				E.20.4	Havalandırma panjurları, panjur elektrovalflerini, panjur hava hattını gözle inceleyerek hasarsız ve sağlam durumda olduğunu kontrol eder.
				E.20.5	Klima kompresörünü, evaporatör ünitesini, ısıtma ünitesini, kondanser ünitesini gözle inceleyerek hasarsız ve sağlam durumda olduğunu kontrol eder.
				E.20.6	Klima evaporatörün ve ısıtma ünitelerinin hava filtrelerini değiştirir.
				E.20.7	Klima sisteminde soğutma gazını, sıvı hattı izleme camından gözle inceleyerek eksilme belirtisi (kabarık) ve nemlenme belirtisi (renk değişimi) kontrolü yapar.
				E.20.8	Klima sisteminde gaz kaçak dedektörü ile soğutma gazı kaçak kontrolü yapar.
				E.20.9	Klima kompresör yağlama yağını değiştirir.
		E.21	Tüm sistemlerin periyodik bakımında parça değişikliği yapmak	E.21.1	Sızdırmazlık elemanlarını yenileriyle değiştirir.
E.21.2	Katalog ömrünü doldurmuş parçaları değiştirir.				

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Raylı sistem araçları mekanik sistemlerinin arıza tespiti ve onarımını yapmak (devamı var)	F.1	Dizel motor egzoz donanımının arızalarını tespit etmek ve onarımını yapmak	F.1.1	Egzoz donanımını gözle kontrol ederek egzoz kayıplarına sebep olan hasarlı parçaları tespit eder.
				F.1.2	Hasarlı egzoz manifoldlarını, bacaları, sızdırmazlık elemanlarını ve izolasyonları değiştirir.
				F.1.3	Egzoz donanımını gözle kontrol ederek eksik, hasarlı, gevşek bağlantı elemanlarını tespit eder.
				F.1.4	Kırık egzoz saplamalarını uygun metotlarla çıkarır.
				F.1.5	Görev yapmayan egzoz susturucularını tespit eder ve değiştirir.
		F.2	Dizel motor hava emme donanımının arızalarını tespit etmek ve onarımını yapmak	F.2.1	Emme donanımını gözle kontrol ederek emme havası kayıplarına sebep olan hasarlı parçaları tespit eder.
				F.2.2	Hasarlı emme manifoldlarını ve sızdırmazlık elemanlarını değiştirir.
				F.2.3	Süperşarj sistemini(turboşarj,blower)gözle inceleyerek ve dinleyerek yağ atmış,hasarlanmış,ses yapan,turboşarj ve blowerleri tespit eder.
				F.2.4	Yağ atmış, hasarlanmış, ses yapan, turboşarj ve blowerleri değiştirir.
				F.2.5	Emme havası soğutma donanımını (intercooler) gözle inceleyerek delinmiş, tıkanmış, hasarlı intercooleri tespit eder.
				F.2.6	Delinmiş, tıkanmış, hasarlı intercooleri değiştirir.
				F.2.7	Süperşarj manometrelerini gözle inceleyerek hasarlı ve ölçüm yapmayan manometreleri tespit eder.
				F.2.8	Hasarlı ve ölçüm yapmayan manometreleri değiştirir.
				F.2.9	Emme donanımını gözle inceleyerek eksik, hasarlı, gevşek bağlantı elemanlarını tespit eder.
F.2.10	Kirli hava filtrelerini gözle inceleyerek tespit eder ve değiştirir.				

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Raylı sistem araçları mekanik sistemlerinin arıza tespiti ve onarımını yapmak (devamı var)	F.3	Dizel motor yakıt donanımının arızalarını tespit etmek ve onarımını yapmak (devamı var)	F.3.1	Yakıt donanımını gözle kontrol ederek yakıt kayıplarına sebep olan hasarlı parçaları tespit eder.
				F.3.2	Hasarlı yakıt borusu ve hortumlarını, sızdırmazlık elemanlarını ve yakıt deposunu değiştirir.
				F.3.3	Yakıt manometresini gözle inceleyerek hasarlı ve ölçüm yapmayan manometreyi tespit eder ve değiştirir.
				F.3.4	Yakıt basıncını manometreden kontrol ederek, ilgili aracın katalog değerleriyle karşılaştırır.
				F.3.5	Yakıt basıncı düşükse, yakıt filtrelerini değiştirir.
				F.3.6	Açık basınç yakıt pompasını test standında test eder.
				F.3.7	İlgili aracın katalog basınç değerini vermeyen yakıt pompasını değiştirir.
				F.3.8	Yakıt basıncı yüksekse ayar valfinden katalog değerlere uygun basınca ayarlar.
				F.3.9	Yakıt pompası üzerinden sistemin havasını alır.
				F.3.10	Motor sesini dinleyerek ve egzoz dumanını gözle inceleyerek yakıt enjeksiyon pompası ve enjektör arızalarını tespit eder.
				F.3.11	Enjeksiyon pompasını ayar cihazına bağlayarak ayarlar.
				F.3.12	Enjektörleri, enjektör fonksiyon test cihazıyla test eder, ayarlarını yapar.
				F.3.13	Görev yapmayan enjektör memelerini değiştirir.
				F.3.14	Test ederek görev yapmayan vana ve çekvalfleri tespit eder ve değiştirir.
				F.3.15	Yakıt ikmal kapak, kapak filtrelerini ve yakıt tankı göstergelerini gözle inceleyerek hasarlı ve kirli olanları tespit eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Raylı sistem araçları mekanik sistemlerinin arıza tespiti ve onarımını yapmak (devamı var)	F.3	Dizel motor yakıt donanımının arızalarını tespit etmek ve onarımını yapmak	F.3.16	Hasarlı yakıt ikmal kapak, kapak filtrelerini ve yakıt tankı göstergelerini değiştirir.
				F.3.17	Kirli yakıt ikmal kapak filtrelerini ve yakıt tankı göstergelerini temizler.
				F.3.18	Yakıt donanımını gözle inceleyerek eksik, hasarlı, gevşek bağlantı elemanlarını tespit eder.
		F.4	Dizel motor soğutma donanımının arızalarını tespit etmek ve onarımını yapmak	F.4.1	Soğutma donanımını gözle kontrol ederek soğutma suyu kayıplarına sebep olan hasarlı parçaları tespit eder.
				F.4.2	Hasarlı boru ve hortumları, radyatörleri, su tanklarını ve sızdırmazlık elemanlarını değiştirir.
				F.4.3	Soğutma suyu basıncını ve sıcaklığını ölçer ve referans değerlerle karşılaştırır.
				F.4.4	Su harareti yüksekse ve su basıncı düşükse termostatu, radyatörleri sökerek kontrol eder.
				F.4.5	Görev yapmayan termostatu test standında test ederek tespit eder ve değiştirir.
				F.4.6	Pompa basıncını ölçerek katalog basınç değerlerini vermeyen devridaim su pompalarını tespit eder.
				F.4.7	Katalog basınç değerlerini vermeyen devridaim su pompalarını değiştirir.
				F.4.8	Gözle inceleyerek ve metal çubukla deliklerini kontrol ederek tıkalı radyatörleri tespit eder, tıkalı radyatörleri mekanik ya da kimyasal yöntemlerle açar.
				F.4.9	Test ederek görev yapmayan vana ve çekvalfleri tespit eder ve değiştirir.
				F.4.10	Motor soğutma suyunu tamamlar, gerekirse antifriz uygular.
				F.4.11	Soğutma fanlarını ve şaftlarını gözle inceleyerek hasarlı olanları tespit eder ve değiştirir.
F.4.12	Ölçerek salgılı şaftları tespit eder ve değiştirir.				
F.4.13	Soğutma donanımını gözle inceleyerek eksik, hasarlı, gevşek bağlantı elemanlarını tespit eder.				

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Raylı sistem araçları mekanik sistemlerinin arıza tespiti ve onarımını yapmak (devamı var)	F.5	Dizel motor yağlama donanımının arızalarını tespit etmek ve onarımını yapmak	F.5.1	Yağ seviye çubuğunu çekerek yağ seviyesini kontrol eder, eksikse tamamlar.
				F.5.2	Yağlama donanımını gözle kontrol ederek yağ kayıplarına sebep olan hasarlı parçaları tespit eder.
				F.5.3	Hasarlı boru ve hortumlar ile sızdırmazlık elemanlarını değiştirir.
				F.5.4	Spektral analiz cihazlarıyla yapılan yağ analizleri sonucuna göre, yağlama donanımına su kaçağı testi yapar.
				F.5.5	Soğutma ve yağlama donanımını kontrol ederek yağa su karışımı yapan donanım elemanlarını (silindir kapak contaları, delik gömlek, delik eşanjör vs.) değiştirir.
				F.5.6	Yağ mukayese testiyle yağın normalden ince ya da kalın gelmesi durumunda yağ değişimini yapar.
				F.5.7	Soğutma ve yakıt donanımını kontrol ederek yağa su ya da yakıt karışımı yapan donanım elemanlarını (silindir kapak contaları, delik gömlek, delik eşanjör, damlama yapan enjektör vs.) değiştirir.
				F.5.8	Tortu testi sonucuna göre yağ değişimini yapar.
				F.5.9	Hasarlı ve ölçüm yapmayan manometreyi değiştirir.
				F.5.10	Yağ basıncını manometreden kontrol ederek, ilgili aracın katalog değerleriyle karşılaştırır.
				F.5.11	Yağ basıncı düşükse yağ filtrelerini kontrol ederek kirli olanları değiştirir.
				F.5.12	Yağ pompalarının çıkış basıncını ölçerek, katalog basınç değerini vermeyen yağ pompalarını değiştirir.
				F.5.13	Yağ basıncı yüksekse ayar valfinden, katalog değerlere uygun basınca ayarlar.
				F.5.14	Yağ soğutucusunu ve iç elemanlarını gözle inceleyerek hasar tespiti yapar ve değiştirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Raylı sistem araçları mekanik sistemlerinin arıza tespiti ve onarımını yapmak (devamı var)	F.6	Dizel motor parçalarının arızalarını tespit etmek ve onarımını yapmak (devamı var)	F.6.1	Motor sesini dinleyerek normal çalışma sesi dışında ses olup olmadığını kontrol eder.
				F.6.2	Vuruntu sesi varsa kompresyonları ölçer, hasarlı silindiri tespit eder.
				F.6.3	Silindir başlığını (silindir kapağı) sökerek, supapları, piston ve gömleği kontrol eder.
				F.6.4	Silindir kaçak testi ve kompresyon ölçümü yapar.
				F.6.5	Motor bloğunu gözle kontrol ederek hasar tespiti yapar.
				F.6.6	Motor parçalarını sökerek hasarlı motor bloğunu değiştirir.
				F.6.7	Piston, piston kolu, silindir, ceket, gömlek ve segmanları gözle inceleyerek yüzey düzgünlük, çatlaklık, eğiklik, çizilme ve aşınma kontrolünü yapar.
				F.6.8	Silindir başlığını (silindir kapağı),supapları, supapların oturma yüzeyini, supap yaylarını, külbütör ve iticilerini gözle inceleyerek hasarlı olanları tespit eder.
				F.6.9	Krank mili ana ve kol muyluları ile ana ve kol yataklarını ve yatak pimlerini gözle inceleyerek yüzey düzgünlük, çatlaklık, eğiklik, çizilme ve aşınma kontrolünü yapar.
				F.6.10	Zaman ayar düzeneği dişlilerini, kam mili ve muylularını ve külbütör kapaklarını gözle inceleyerek hasarlı olanları tespit eder.
				F.6.11	Hasarlı (çatlak, eğik, çizilmiş, aşınmış, yüzey düzgünlüğünü kaybetmiş) parçaları değiştirir
				F.6.12	Piston, piston kolu, silindir, ceket, gömlek ve segmanları ölçerek konilik, ovallik, aşıntı ve boşluk durumlarını tespit eder.
				F.6.13	Silindir başlığını (silindir kapağı),supapları, supapların oturma yüzeyini, supap yaylarını, külbütör ve iticilerini ölçerek konilik, ovallik, aşıntı ve boşluk durumlarını tespit eder.
				F.6.14	Krank mili ana ve kol muyluları ile ana ve kol yataklarını ve yatak pimlerini ölçerek konilik, ovallik aşıntı ve boşluk durumlarını tespit eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Raylı sistem araçları mekanik sistemlerinin arıza tespiti ve onarımını yapmak (devamı var)	F.6	Dizel motor parçalarının arızalarını tespit etmek ve onarımını yapmak	F.6.15	Krank mili eksen salgısını ölçer.
				F.6.16	Zaman ayar düzeneği dişlilerini ölçerek aşıntı ve boşluk durumlarını tespit eder.
				F.6.17	Kam mili ve muylularını aşıntı ve boşluk durumlarını tespit eder.
				F.6.18	Volanı ölçerek, salgı ve aşınma durumunu tespit eder.
				F.6.19	Ölçü değerlerini katalog değerleri ile karşılaştırır, uymayan parçaları değiştirir.
				F.6.20	Morötesi cihazlarla piston çatlak kontrolü yapar, çatlak pistonları kullanım dışı bırakır.
				F.6.21	Motor parçalarını katalog değerlere uygun torkla monte ederek motoru toplar.
		F.7	Dizel motor kumanda- kontrol sisteminin arızalarını tespit etmek ve onarımını yapmak	F.7.1	Motor kumanda- kontrol sistemini gözle inceleyerek ve dinleyerek hava, su ve yağ kayıplarına sebep olan hasarlı boru ve hortumları tespit eder.
				F.7.2	Hasarlı boru ve hortumlar ile sızdırmazlık elemanlarını değiştirir.
				F.7.3	Regülatörü, gaz verme, gaz kesme elektromanyetik valflerini, gaz pistonu ve gaz kollarını gözle inceleyerek hasarlı olanları tespit eder.
				F.7.4	Motor rölanti ve tam devirlerini, istenilen devirde sabit durmasını göstergeden kontrol ederek test eder.
				F.7.5	Motor devri yükselmiyor ve sabit durmuyorsa membranı değiştirir.
				F.7.6	Motor rölanti ve tam devirleri katalog değerlere uymuyorsa, katalog değerlere uygun ayar yapar.
				F.7.7	Motor kumanda havasını ölçerek, ilgili aracın katalog değerleriyle karşılaştırır uygun değilse dedantörü değiştirir.
				F.7.8	Gaz verme ve gaz kesme elektromanyetik valflerinin çalışmasını test eder, çalışmayanları değiştirir.
				F.7.9	Gaz ayarını kontrol ederek ilgili aracın katalog değerleriyle karşılaştırır.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Raylı sistem araçları mekanik sistemlerinin arıza tespiti ve onarımını yapmak (devamı var)	F.8	Tekerlek takımlarının arızalarını tespit etmek ve onarımını yapmak	F.8.1	Tekerlek takımlarını gözle inceleyerek tekerlek yuvarlanma yüzeyindeki şekil bozukluklarını (düzleşme, çapaklanma, pullaşma) tespit eder.
				F.8.2	Torna edilerek arızanın giderilmesi için tekerlek torna ünitesine gönderir.
				F.8.3	Tekerlek takımlarına tahribatsız muayene metotlarıyla çatlak muayenesi yaptırır, çatlak tekerlek takımlarını değiştirir.
				F.8.4	Tekerlek takımının tüm boyut ölçülerini alarak ilgili aracın katalog değerleriyle karşılaştırır, gerektiği durumda tekerlek takımını değiştirir.
				F.8.5	Isısını ölçerek, katalog değerlerden fazla ısınan rulmanları tespit eder, rulmanları aşırı ısınan tekerlek takımlarını değiştirir.
				F.8.6	Aks muhafaza ve yağlama kutularını (buatagres) gözle inceleyerek hasarlı olanları tespit eder ve değiştirir.
				F.8.7	Aks ile şase arasındaki bağlantıyı sağlayan parçaları (plakdögard, braga, güdücü biyel, paten) gözle inceleyerek hasarlı olanları tespit eder.
		F.9	Boji sistemlerinin arızalarını tespit etmek ve onarımını yapmak	F.9.1	Boji gövdesini ve bağlantı parçalarını gözle inceleyerek hasar tespiti yapar.
				F.9.2	Hasarlı bojilerin ve bağlantı parçalarının kaynakla onarımını yapar, onarımı mümkün olmayan bojileri değiştirir.
				F.9.3	Aşını plakalarını, lastik takozları, boji göbek plakalarını ve toz koruma lastiklerini gözle inceleyerek hasarlı olanları tespit eder.
				F.9.4	Boji göbeği yağ haznesini, yağ kanallarını, yan yastık parçalarını ve küreleri gözle inceleyerek hasarlı olanları tespit eder.
				F.9.5	Hasarlı boji göbeği parçalarını değiştirir.
		F.10	Süspansiyon sisteminin arızalarını tespit etmek ve onarımını yapmak	F.10.1	Yatay ve dikey amortisörleri, helozon ve yaprak sustaları gözle inceleyerek hasarlı olanları tespit eder ve değiştirir.
				F.10.2	Süspansiyon sisteminin şase bağlantı parçalarını (menot, perno) gözle inceleyerek hasarlı olanları tespit eder ve değiştirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Raylı sistem araçları mekanik sistemlerinin arıza tespiti ve onarımını yapmak (devamı var)	F.11	Elektrikli sistem güç ve hareket aktarma organlarının arızalarını tespit etmek ve onarımını yapmak	F.11.1	Cer motoru taşıyıcı yataklarının ısısını ölçerek, ilgili aracın katalog değerleriyle karşılaştırır, aşırı ısınan taşıyıcı yatakları değiştirir.
				F.11.2	Taşıyıcı yatak yağlayıcılarını gözle inceleyerek kirli ve hasarlı olanları tespit eder ve değiştirir.
				F.11.3	Taşıyıcı yatakların ve dişli kutularının yağını ve yağ seviyesini kontrol eder, eksikse tamamlar.
				F.11.4	Kirli ve rengi bozulmuş yağı değiştirir.
				F.11.5	Cer motoru dişli kutularını gözle inceleyerek hasarlı olanları tespit eder, hasarlı olanların kaynakla onarımını yapar ve onarımı mümkün olmayanları değiştirir.
				F.11.6	Dişli kutusu yağ seviye kontrolünü yapar, eksikse tamamlar.
				F.11.7	Dişli kutusunu gözle inceleyerek sızdırmazlık kontrolü yapar, yağ sızdırıyorsa sızdırmazlık elemanlarını değiştirir.
				F.11.8	Cer motor taşıyıcı lastik yastıklarını, cer motoru askı tertibatını gözle inceleyerek hasarlı olanları tespit eder ve hasarlı olanlarını değiştirir.
				F.11.9	Tekerlek takımındaki cer dişlisini gözle inceleyerek hasar tespiti yapar, hasarlıysa tekerlek takımını değiştirir.
				F.11.10	Cer motorundaki pinyon dişlisini gözle inceleyerek hasar tespiti yapar, hasarlıysa cer motorunu değiştirir.
		F.12	Mekanik ve hidrolik güç ve hareket aktarma organlarının arızalarını tespit etmek ve onarımını yapmak	F.12.1	Şanzımanı, şanzıman kavrama ve şaftlarını, aks şanzımanlarını ve kardan şaftları gözle inceleyerek hasarlı olanları tespit eder ve değiştirir.
				F.12.2	Şanzımanın, şanzıman kavrama ve şaftlarının, aks şanzımanlarının ve kardan şaftların bağlantı elemanlarını gözle inceleyerek eksik, hasarlı, gevşek bağlantı elemanlarını tespit eder ve hasarlı olanları değiştirir.
				F.12.3	Şaftların eksen salgılarını ölçerek, ilgili aracın katalog değerleriyle karşılaştırır ve salgılı şaftları değiştirir.
				F.12.4	Şanzıman yağ seviyesini kontrol eder, eksikse tamamlar.
				F.12.5	Test ederek şanzımanın devir ve kademe ayarlarını kontrol eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Raylı sistem araçları mekanik sistemlerinin arıza tespiti ve onarımını yapmak (devamı var)	F.13	Hidrolik sistemin arızalarını tespit etmek ve onarımını yapmak	F.13.1	Hidrolik boruları ve hortumları, hidrolik pompaları, hidromotorları, hidrolik yağ muhafazalarını, manometreleri gözle inceleyerek hasarlı olanları tespit eder.
				F.13.2	Hidrolik boruların ve hortumların, hidrolik pompaların, hidromotorların, hidrolik yağ muhafazalarının, manometrelerin bağlantı elemanlarını gözle inceleyerek eksik, hasarlı, gevşek bağlantı elemanlarını tespit eder.
				F.13.3	Dinleyerek hidrolik pompada normal çalışma sesi dışında, sıkışma veya sürtme sesi, aşırı ses olup olmadığını kontrol eder, normal çalışma sesi dışında ses yapan hidrolik pompayı değiştirir.
				F.13.4	Hidrolik pompanın normal çalışma ısısı dışında, aşırı ısınıp ısınmadığını ölçerek kontrol eder, katalog ısı değerlerinden fazla ısınan hidrolik pompayı değiştirir.
				F.13.5	Hidrolik pompanın basıncını kontrol ederek ilgili aracın katalog değerleriyle karşılaştırır, basıncı katalog değerlere uygun olmayan hidrolik pompayı değiştirir.
				F.13.6	Hidrolik yağ seviyesini kontrol eder, eksikse tamamlar.
				F.13.7	Hidromotorların çalışmasını test eder, çalışmayan hidromotorları değiştirir.
		F.14	Hava üretim sisteminin arızalarını tespit etmek ve onarımını yapmak (devamı var)	F.14.1	Kompresörü, kompresör tahrik sistemindeki şaft ve kayışları, basınçlı hava ana soğutucusunu, hava şartlandırıcı sistemi, ana hava depolarını, basınç emniyet ventillerini, tahliye ventillerini, manometreleri gözle inceleyerek hasarlı olanları tespit eder.
				F.14.2	Şaftın eksen salgısını ölçerek, ilgili aracın katalog değerleriyle karşılaştırır, salgılı şaftı değiştirir.
				F.14.3	Kompresör yağ seviyesini kontrol eder, eksikse tamamlar.
				F.14.4	Hava şartlandırıcı sıvı seviyesini kontrol eder, eksikse tamamlar.
				F.14.5	Ana hava deposu tahliyelerini açarak depo içerisindeki su ve pislikleri boşaltır.
				F.14.6	Yağ ayırıcısını temizler.
				F.14.7	Ana depo manometrelerini kontrol eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Raylı sistem araçları mekanik sistemlerinin arıza tespiti ve onarımını yapmak (devamı var)	F.14	Hava üretim sisteminin arızalarını tespit etmek ve onarımını yapmak	F.14.8	Değer göstermeyen manometreleri değiştirir.
				F.14.9	Boşa dönüş sistemini iptal ederek basınç emniyet ventillerini test eder, uygun olmayanları yeniler.
				F.14.10	Kompresör çalışma sesini ve emiş sesini dinleyerek kontrol eder.
				F.14.11	Kompresör verimini manometreden takip ederek kontrol eder.
				F.14.12	Normal çalışma sesinden başka ses yapan ve verimi düşük kompresörü değiştirir.
				F.14.13	Boşa dönüş sistemini test eder, katalog değerlerde devreye girmiyorsa ayarlar.
				F.14.14	Otomatik tahliye ventillerinin çalışmasını kontrol eder, çalışmayanları değiştirir.
				F.14.15	Sistemde hava kaçağına sebep olan hasarlı boru ve hortumları tespit eder ve değiştirir.
		F.14.16	Hava üretim sisteminin bağlantı elemanlarını gözle inceleyerek eksik, hasarlı, gevşek bağlantı elemanlarını tespit eder.		
		F.15.1	Endirekt fren musluğu, direkt fren musluğu, kondüvit bekçisi ve ana depo bekçisini, kondüvit ve fren silindiri manometrelerini gözle inceleyerek hasarlı olanları tespit eder.		
		F.15.2	Yardımcı hava depolarını, ikili valfi (dublvalf), idare ventilini (triblvalf), toz çantasını, fren regülatörünü, fren silindirlerini gözle inceleyerek hasarlı olanları tespit eder.		
		F.15.3	Açık-kapalı değiştirme tertibatını, yük-yolcu (G-P musluğu) tertibatı ve kolunu otomatik yük değiştirme tertibatını yük değiştirme kutusu ve boş-dolu kolunu, imdat musluğu ve fren tertibatlarını gözle inceleyerek hasarlı olanları tespit eder.		
		F.15.4	Fren çubuklarını, çarık, sabo fren disklerini, kampanalarını ve balataları gözle inceleyerek gözle inceleyerek hasarlı olanları tespit eder.		
		F.15.5	Hava açma-kapama (akerman) muslukları ve bağlantı hortumlarını gözle inceleyerek hasarlı olanları tespit eder.		

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Raylı sistem araçları mekanik sistemlerinin arıza tespiti ve onarımını yapmak (devamı var)	F.15	Basınçlı hava fren sisteminin arızalarını tespit etmek ve onarımını yapmak	F.15.6	Susta yüklü park frenini ve el freni tertibatını gözle inceleyerek hasarlı olanları tespit eder.
				F.15.7	Konduvit hattında basıncı ölçerek kaçak kontrolü yapar.
				F.15.8	Kaçığa sebep olan hasarlı pnömatik bağlantı elemanları, çekvalf, elektrovalf, musluklar, borular, flaşlar ve sızdırmazlık elemanlarını gözle inceleyerek tespit eder.
				F.15.9	Hasarlı donanım aksamını değiştirir.
				F.15.10	Fren silindiri reglaj ayarını (sia boyu) ölçerek ilgili aracın katalog değerleriyle karşılaştırır, katalog değerlere uygun şekilde ayar yapar.
				F.15.11	Ayar çantası ile kondüvit basıncını yükseltip düşürerek ayar çantasının çalışma kontrolünü yapar.
				F.15.12	Ray freninin arıza ve onarımını yapar.
				F.15.13	Endirekt fren musluğu kademeli olarak çevrildiğinde aracın ve dizinin frenlemeye geçmesini ve çözmesini test eder, çalışmayan endirekt fren musluğunu değiştirir.
				F.15.14	Direkt fren musluğu çevrildiğinde aracın frenlemeye geçmesini ve çözmesini test eder, çalışmayan direkt fren musluğunu değiştirir.
				F.15.15	Pürjör sisteminin çalışmasını test eder, pürjör görev yapmazsa elektrovalfini değiştirir.
				F.15.16	Konduvit havası dışarı atıldığında aracın frenlemeye geçmesini test eder.
				F.15.17	Görev yapmayan imdat musluğu ve imdat freni tertibatını değiştirir.
				F.15.18	Basınçlı hava fren sisteminin bağlantı elemanlarını gözle inceleyerek eksik, hasarlı, gevşek bağlantı elemanlarını tespit eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Raylı sistem araçları mekanik sistemlerinin arıza tespiti ve onarımını yapmak (devamı var)	F.16	Yardımcı devreler hava sisteminin arızalarını tespit etmek ve onarımını yapmak	F.16.1	Cam silici kollarını, cam silecek lastiklerini gözle inceleyerek hasarlı olanları tespit eder, hasarlı olanları değiştirir.
				F.16.2	Cam silecek motorunu ve buğu önleyici sistemi test ederek çalışmasını kontrol eder, çalışmayanları değiştirir.
				F.16.3	Ölü adam sistemini (totman sistemi) ve ATS sistemini test ederek çalışmasını kontrol eder.
				F.16.4	Görev yapmayan ölü adam sisteminin (totman sistemi) ve ATS sisteminin elektrovalf ve boşaltma valflerini değiştirir.
				F.16.5	Patinaj önleme sistemini test ederek kumlama yapıp yapmadığını ve aynı zamanda fren silindirlerine giden havayı kesip kesmediğini kontrol eder.
				F.16.6	Kumlama yapmaz ve fren silindirlerine giden havayı kesmezse elektrovalfleri değiştirir.
				F.16.7	Kumlama sistemini test ederek çalışmasını kontrol eder.
				F.16.8	Kum depolarını ve enjektörleri gözle inceleyerek hasarlı olanları tespit eder, hasarlı olanları değiştirir.
				F.16.9	Havalı kornayı gözle inceleyerek hasar tespiti yapar, hasarlıysa değiştirir.
				F.16.10	Havalı kornayı test ederek çalışmasını kontrol eder, istenilen sesi vermeyen kornanın diyaframını değiştirir.
				F.16.11	Soğuk sevk musluğunu test ederek çalışmasını kontrol eder, görev yapmayan soğuk sevk musluğunu değiştirir.
				F.16.12	İleri-geri düzeneğini, radyatör panjur kumandasını, boden yağlama sistemini ve şanzıman kumandasını test ederek çalışmasını kontrol eder.
				F.16.13	Görev yapmayan ileri-geri düzeneği, radyatör panjur kumandası, boden yağlama sistemi, şanzıman kumandası elektrovalflerini değiştirir.
				F.16.14	Yardımcı devreler pnömomatik bağlantı elemanlarını gözle inceleyerek eksik, hasarlı, gevşek bağlantı elemanlarını tespit eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Raylı sistem araçları mekanik sistemlerinin arıza tespiti ve onarımını yapmak (devamı var)	F.17	Araç gövdesindeki arızaları tespit etmek ve onarımını yapmak	F.17.1	Şaseyi gözle inceleyerek hasarlı kısımlarını tespit eder, hasarlı kısımların kaynakla onarımını yapar, onarımı mümkün olmayan şaseyi değiştirir.
				F.17.2	Şase sac örtülerini gözle inceleyerek hasarlı kısımlarını tespit eder, hasarlı kısımların kaynakla onarımını yapar, onarımı mümkün olmayan sac örtülerini değiştirir.
				F.17.3	Kaportanın sac aksamını, dikmelerini ve kapaklarını inceleyerek hasarlı olanları tespit eder, hasarlı kaporta aksamının kaynakla onarımını yapar, onarımı mümkün olmayan kaporta aksamını değiştirir.
				F.17.4	Kumanda mahalli (markiz) taban, tavan ve duvarlardaki kaplamaları inceleyerek hasarlı olanları tespit eder ve değiştirir.
				F.17.5	Sürücü koltuklarını inceleyerek hasarlı olanları tespit eder ve değiştirir.
				F.17.6	Pencere çerçevelerini, camları, cam fitillerini, açma kapama kollarını inceleyerek hasarlı olanları tespit eder ve değiştirir.
				F.17.7	Çekilen araçların dikmelerini, yan cidarlarını, tavanlarını, tabanlarını, kapı ve kapaklarını inceleyerek hasarlı olanları tespit eder.
				F.17.8	Hasarlı aksamın kaynakla onarımını yapar, onarımı mümkün olmayan aksamı değiştirir.
				F.17.9	Çekilen araçların iç kaplamalarını inceler, hasarlı olanları tespit eder ve değiştirir.
				F.17.10	İç ve dış kapıları, kapı fitillerini, menteşelerini ve kollarını inceleyerek hasarlı olanları tespit eder ve değiştirir.
				F.17.11	Yolcu vagonlarının yatak, koltuk ve oturma yerlerini, yolcu tutamaklarını inceleyerek hasarlı olanları tespit eder ve değiştirir.
				F.17.12	Yük boşaltma tertibatlarını gözle inceleyerek ve deneyerek hasarlı olanları tespit eder ve değiştirir.
				F.17.13	Körükleri ve geçiş saclarını gözle inceleyerek hasarlı olanları tespit eder ve değiştirir.
				F.17.14	Hasarlı geçiş saclarının kaynakla onarımını yapar, onarımı mümkün olmayan geçiş saclarını değiştirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Raylı sistem araçları mekanik sistemlerinin arıza tespiti ve onarımını yapmak (devamı var)	F.18	Şasede bulunan yardımcı donanımın arızalarını tespit etmek ve onarımını yapmak	F.18.1	Kanca kavramalı araç bağlantı sisteminin cer kancası, cer çubuğu, cer sustası, koşum biyeli, vidalı koşum mili, koşum somunu ve koşum üzengisini gözle inceleyerek hasarlı olanları tespit eder ve değiştirir.
				F.18.2	Vidalı koşum milini katalog değerlere uygun yağla yağlar.
				F.18.3	Otomatik ve yarı otomatik kavramalı araç bağlantı elemanlarını (kavrama dili, çözme kolu, sustalar) gözle inceleyerek hasarlı olanları tespit eder ve değiştirir.
				F.18.4	Tamponları gözle inceleyerek hasarlı olanları tespit eder ve değiştirir.
				F.18.5	Davar kovanları (şazbüf) gözle inceleyerek hasarlı olanları tespit eder, hasarlı olanların kaynakla onarımını yapar, onarımı mümkün olmayanları değiştirir.
				F.18.6	Davar kovanların (şazbüf) ray seviyesinden yüksekliğini ölçerek ilgili aracın katalog değerleriyle karşılaştırır.
				F.18.7	Katalog değerlere uygun olarak davar kovanların (şazbüf) ray seviyesinden yüksekliğini ayarlar.
				F.18.8	Süpürgelikleri inceleyerek hasarlı olanları tespit eder ve değiştirir.
				F.18.9	Süpürgeliklerin ray seviyesinden yüksekliğini ölçerek ilgili aracın katalog değerleriyle karşılaştırır.
				F.18.10	Katalog değerlere uygun olarak süpürgeliklerin ray seviyesinden yüksekliğini ayarlar.
				F.18.11	Basamak ve korkulukları gözle inceleyerek hasarlı olanları tespit eder, hasarlı olanların kaynakla onarımını yapar, tamiri mümkün olmayanları değiştirir.
				F.18.12	Kuplör askı tertibatları, manevracı tutamağı, halat bağlama kancalarını gözle inceleyerek hasarlı olanları tespit eder.
				F.18.13	Hasarlı kuplör askı tertibatları, manevracı tutamağı, halat bağlama kancalarının kaynakla onarımını yapar.
				F.18.14	Onarımı mümkün olmayan kuplör askı tertibatları, manevracı tutamağı, halat bağlama kancalarını değiştirir.
				F.18.15	Şasede bulunan yardımcı donanımın bağlantı elemanlarını gözle inceleyerek eksik, hasarlı, gevşek bağlantı elemanlarını tespit eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Raylı sistem araçları mekanik sistemlerinin arıza tespiti ve onarımını yapmak (devamı var)	F.19	Yolcu taşıyan raylı sistem araçlarında sıhhi tesisatın arızalarını tespit etmek ve onarımını yapmak	F.19.1	Su depolarını, su pompalarını ve membranları gözle inceleyerek hasarlı olanları tespit eder, değiştirir.
				F.19.2	Su tesisatının, su depolarının ve şase altı ısıtma paketinden gelen kanalların izolasyonlarını gözle inceleyerek hasarlı olanları tespit eder, değiştirir.
				F.19.3	Tesisat üzerindeki şofben, hidrofor, armatür ve muslukları gözle inceleyerek hasarsız ve sağlam durumda olduklarını kontrol eder.
				F.19.4	Tesisat üzerindeki şofben, hidrofor, armatür ve muslukları gözle inceleyerek hasarlı olanları tespit eder, değiştirir.
				F.19.5	Tesisattaki filtreleri gözle inceleyerek hasarlı olanları tespit eder / değiştirir.
				F.19.6	Lavaboları gözle inceleyerek hasarlı olanları tespit eder /değiştirir.
				F.19.7	Tesisatta su kaybına sebep olan boru, vana ve bağlantı elemanlarını gözle inceleyerek hasarlı ve gevşek olanları tespit eder / değiştirir.
		F.20	İklimlendirme sisteminin arızalarını tespit etmek ve onarımını yapmak (devamı var)	F.20.1	Katalitik ısıtma sistemi kazanını, borularını vanalarını ve radyatörlerini gözle inceleyerek hasarlı olanları tespit eder.
				F.20.2	Hasarlı ve kirli -temiz hava emiş damperini tespit eder / değiştirir.
				F.20.3	Havalandırma panjurları, panjur elektrovalflerini, panjur hava hattı borularını gözle inceleyerek hasarlı olanları tespit eder, değiştirir.
				F.20.4	Elektrovalfleri test eder, görev yapmayan elektrovalfleri değiştirir.
				F.20.5	Klima kompresörünü, evaporatör ünitesini, ısıtma ünitesini, kondanser ünitesini gözle inceleyerek hasarlı olanları tespit eder, değiştirir.
				F.20.6	Klima evaporatörün ve ısıtma ünitelerinin hava filtrelerini gözle inceleyerek kirli olanları tespit eder / değiştirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Raylı sistem araçları mekanik sistemlerinin arıza tespiti ve onarımını yapmak	F.20	İklimlendirme sisteminin arızalarını tespit etmek ve onarımını yapmak	F.20.7	Klima evaporatörün ve ısıtma ünitelerinin hava filtrelerini değiştirir.
				F.20.8	Klima sisteminde soğutma gazını, sıvı hattı izleme camından gözle inceleyerek eksilme belirtisi (kabarcık) ve nemlenme belirtisi (renk değişimi) kontrolü yapar.
				F.20.9	Eksilme belirtisi (kabarcık) varsa sisteme soğutma sıvısı basar.
				F.20.10	Nemlenme belirtisi (renk değişimi) varsa soğutma gazını değiştirir.
				F.20.11	Klima sisteminde gaz kaçak dedektörü ile soğutma gazı kaçak kontrolü yaparak, gaz kaçağına sebep olan hasarlı boru ve bağlantı elemanlarını tespit eder.
				F.20.12	Klima kompresör yağ seviyesini kontrol eder / tamamlar.
		F.21	Arıza tespiti ve onarımı sırasındaki rutin işlemleri yapmak	F.21.1	Katolog değerlerine göre ayar yapar.
				F.21.2	Eksik bağlantı elemanlarını tamamlar.
				F.21.3	Hasarlı olanları değiştirir.
				F.21.4	Gevşek bağlantı elemanlarını talimatlarda belirtilen tork değerlerine göre sıkar.
				F.21.5	Yapılan onarımdan sonra donanımın çalışma kontrolünü yapar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
G	İş sonu işlemlerini yapmak	G.1	Günlük çalışma programı gerçekleştirmelerinin kontrollerini yapmak	G.1.1	Günlük çalışma programını tekrar inceler.
				G.1.2	Günlük çalışma programına göre eksik iş kalıp kalmadığını kontrol eder.
				G.1.3	Görevlerin tamamlanmama nedenlerini belirler.
				G.1.4	Tamamlanmamış görevler hakkında amirlerine bilgi verir.
		G.2	İş bitiminde donanım ve iş alanı temizliğini yapmak	G.2.1	Çalıştığı alanını düzenli ve temiz bırakır.
				G.2.2	İş sonunda, kullandığı alet ve gereçlerin bakımlarını yapar.
				G.2.3	Kullandığı malzeme, araç ve gereçleri yerlerine kaldırır.
				G.2.4	İş güvenliğine zarar verebilecek maddelerin kullanımı sırasında gereken özeni gösterir ve belirlenmiş yerlerde uygun bir şekilde depolar.
		G.3	Yapılan işlerin kayıtlarını tutmak	G.3.1	Yapılan işleri, ilgili formlara kayıt eder.
				G.3.2	Tüketilen malzemeleri ilgili formlara kayıt eder.
		G.4	Yapılan işler hakkında bilgi vermek	G.4.1	Yaptığı işlerle ilgili rapor düzenler.
				G.4.2	Yaptığı işler hakkında amirini bilgilendirir.
G.4.3	Devam eden işlerde, işi teslim edeceği personele iş hakkında bilgi verir.				
H	Mesleki gelişim faaliyetlerine katılmak	H.1	Bireysel mesleki gelişimi konusunda çalışmalar yapmak	H.1.1	Mesleki ve kişisel gelişim için gerekli araştırma faaliyetlerini gerçekleştirir.
				H.1.2	Raylı sistem araçları mekanik bakım ve onarımı ile ilgili yeni teknolojileri ve gelişmeleri takip eder.
		H.2	Meslek eğitimi gören öğrencilere ve diğer çalışanlara mesleki eğitimler vermek	H.2.1	Bilgi ve deneyimlerini birlikte çalıştığı kişilere aktarır.
				H.2.2	Raylı sistem araçları mekanik bakım ve onarım işlemleriyle ilgili sınırlı seviyede bilgilendirme ve eğitimleri alır.

3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman

1. Amortisör test cihazı
2. Antifriz
3. Araç içi-dışı koruyucu örtüler
4. Araç servis defteri
5. Argon kaynağı cihazı ve avadanlıkları
6. Atık yağ atma ve toplama ünitesi
7. Bağlama elemanları (cıvata, somun, vida, perçin vb.)
8. Bakım kanalları ve sehpa
9. Biyolojik ve kimyasal su arıtma sistemleri
10. Bomemetre
11. Ceraskal
12. Çektirme çeşitleri
13. Çeşitli anahtar takımları (açıkağız, yıldız, alyen, lokma vb.)
14. Çeşitli makine tezgahları (matkap, taşlama, testere, şahmerdan, pres vb.)
15. Çizim kalem çeşitleri ve çizim masası
16. Dingil ve boji indirme üniteleri
17. Elektrik kaynak makinesi
18. Emniyet sehpa ve takoz çeşitleri
19. Enjeksiyon pompası ayar cihazı
20. Enjektör temizleme cihazı
21. Enjektör test cihazı
22. Gaz altı kaynağı cihazı ve avadanlıkları
23. Gres pompası ve yağlama üniteleri
24. Güvenlik talimatı bilgi ve ikaz yazıları
25. Hidrolik, elektrik ve havalı el aletleri
26. İletişim araçları (telsiz, telefon, cep telefonu)
27. İspirto
28. Kaldırma halat ve sapan çeşitleri
29. Katı ve sıvı yakıt çeşitleri (kömür, motorin, benzin, gazyağı)
30. Kimyasal temizleme maddeleri
31. Kişisel koruyucu donanım (baret, koruyucu burunlu ayakkabı, iş eldiveni, gaz maskesi, kulak tıkacı, siperlik, koruyucu gözlük, toz maskesi, koruyucu elbise, kaynakçı gözlüğü, kaynakçı eldiveni, vb.)
32. Kompresör ve hava dağıtım ünitesi
33. Kriko çeşitleri
34. Kum
35. Malzeme çeşitleri (çelik,demir,pirinç,bakır,alüminyum,plastik,lastik,kauçuk,polyamid levha,boru,çubuk vb.)
36. Malzeme taşıma arabası
37. Manometre çeşitleri
38. Metil alkol
39. Mor ötesi muayene cihazları

40. Motor kompresyon test cihazı
41. Muhtelif tesisat malzemeleri(nipel,rakor,manşon vs.)
42. Muhtelif yedek parçalar
43. Oksi-gaz kaynağı ve avadanlıkları
44. Özel tip analog ve sayısal ölçme alet ve cihazları
45. Punta kaynak makinesi
46. Seyyar lamba ve el feneri
47. Sızdırmazlık elemanları
48. Soğutma radyatörü bakım ünitesi
49. Su şartlandırma sistemleri
50. Supap ayar takımları
51. Tamir, bakım ve parça kataloğu/data programları
52. Tanılama (diagnostik) test cihazı
53. Taşınabilir analog ve sayısal ölçme alet ve cihazları
54. Tav fırını
55. Temizleme bezi
56. Tezgah tipi analog ve sayısal ölçme alet ve cihazları
57. Tork anahtarı ve tork artırıcı
58. Ultrasonik muayene cihazları
59. Yağ çeşitleri
60. Yakıt doldurma ve boşaltma ünitesi
61. Yangın söndürme tesisatı ve malzemeleri
62. Yıkama makinesi ve üniteleri (su, hava ve kimyasal)

3.3. Bilgi ve Beceriler

1. Acil durum bilgisi
2. Analitik düşünme yeteneği
3. Araç, gereç ve ekipman bilgisi
4. Basit ilkyardım bilgisi
5. Bilgi ve değerlendirme formlarını doldurma bilgisi
6. Çevre koruma yöntemleri bilgisi
7. Ekip içinde çalışma yeteneği
8. El becerisi
9. El ve göz ile muayene esasları bilgisi
10. Genel iş sağlığı ve güvenliği bilgisi
11. Geri dönüşümlü atık bilgisi
12. Hareketli parçaları alıştırma bilgi ve becerisi
13. Hidrolik prensipleri ve sistemleri bilgisi
14. İşyeri çalışma prosedürleri bilgisi
15. Karar verme becerisi
16. Katalog kullanma bilgisi
17. Kayıt tutma ve raporlama becerisi
18. Madeni ve sentetik yağ bilgisi

19. Makine bilgisi
20. Malzeme bilgisi
21. Mesleki bilgisayar programları kullanım bilgisi
22. Mesleki matematik, terim ve yabancı dil bilgisi
23. Mesleki teknolojik gelişmelere ilişkin bilgi
24. Motor termodinamiği bilgisi
25. Onarım işlemlerinin uygulama sırası bilgisi
26. Öğrenme ve öğrendiğini aktarabilme becerisi
27. Ölçme ve kontrol bilgisi
28. Parça sökme yöntemleri bilgi ve becerisi
29. Pnömatik prensipleri ve sistemleri bilgisi
30. Problem çözme becerisi
31. Raylı sistem araçları bilgisi
32. Raylı sistem araçları mekanik bakım onarım işlemleri ile ilgili genel mekanik bilgisi
33. Sözlü ve yazılı iletişim becerisi
34. Standart ölçüler bilgisi
35. Stres ve kriz yönetimi becerisi
36. Taşıma ve sabitleme donanımını güvenli şekilde kullanım becerisi
37. Tehlikeli atık bilgisi ve tehlikeli atık ayırma becerisi
38. Teknik resim bilgisi
39. Temel çalışma mevzuatı bilgisi
40. Temel geometri bilgisi
41. Test cihazlarını kullanma ve yorumlama bilgisi
42. Yakıtlar ve yanma bilgisi
43. Yangın önleme ve yangınla mücadele bilgisi
44. Yedek parça bilgisi
45. Zamanı iyi kullanma becerisi

3.4. Tutum ve Davranışlar

1. Acil ve stresli durumlarda soğukkanlı ve sakin olmak
2. Amirlerine doğru ve zamanında bilgi aktarmak
3. Bilgi ve tecrübesi dahilinde karar vermek
4. Çalışma zamanını iş emrine uygun şekilde etkili ve verimli kullanmak
5. Çevre, kalite ve İSG mevzuatında yer alan düzenlemeleri benimsemek
6. Deneyimlerini iş arkadaşlarına aktarmak
7. İşlemler sırasında oluşabilecek değişiklikler konusunda duyarlı olmak
8. İşletme kaynaklarının kullanımı ve geri kazanım konusunda duyarlı olmak
9. İşyeri hiyerarşi ilişkisine uygun hareket etmek
10. Kendisinin ve diğer kişilerin güvenliğini gözetmek
11. Mesleki gelişim için araştırmaya istekli olmak
12. Planlı ve düzenli çalışmak
13. Risk faktörleri konusunda duyarlı olmak
14. Sorumluluklarını bilmek ve yerine getirmek

15. Talimat ve kılavuzlara harfiyen uymak
16. Tehlike durumlarında ilgilileri bilgilendirmek
17. Temizlik, düzen ve işyeri tertibine özen göstermek
18. Vardiya değişimlerinde etkili, açık ve doğru şekilde bilgi paylaşmak
19. Yeniliklere açık olmak ve değişen koşullara uyum sağlamak
20. Yetkisinde olmayan kusurlar hakkında ilgilileri bilgilendirmek

4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME

Raylı Sistem Araçları Mekanik Bakım ve Onarımcısı (Seviye 4) meslek standardını esas alan ulusal yeterliliklere göre belgelendirme amacıyla yapılacak ölçme ve değerlendirme, gerekli şartların sağlandığı ölçme ve değerlendirme merkezlerinde yazılı ve/veya sözlü teorik ve uygulamalı olarak gerçekleştirilecektir.

Ölçme ve değerlendirme yöntemi ile uygulama esasları bu meslek standardına göre hazırlanacak ulusal yeterliliklerde detaylandırılır. Ölçme ve değerlendirme ile belgelendirmeye ilişkin işlemler Mesleki Yeterlilik, Sınav ve Belgelendirme Yönetmeliği çerçevesinde yürütülür.

Ek: Meslek Standardı Hazırlama Sürecinde Görev Alanlar

1. Meslek Standardı Hazırlayan Kuruluşun Meslek Standardı Ekibi:

İsa APAYDIN	TCDD Genel Müdür Yardımcısı
Murat ŞENEKEN	TCDD Eğitim ve Öğretim Dairesi Başkanı
Yavuz KIRAN	TCDD Vakfı Genel Müdürü
Fatma Ülker YETGİN	Proje Koordinatörü
Pınar DEMİREKLER	Kalite Süreç Koordinatörü
Mehmet EKTAŞ	Şube Müdürü (TCDD Eğitim ve Öğretim Dairesi Başkanlığı)
Feyzi SIVACI	Şube Müdürü (TCDD Eğitim ve Öğretim Dairesi Başkanlığı)
Ekrem ARSLAN	Büro Şefi (TCDD Eğitim ve Öğretim Dairesi Başkanlığı)
Kenan KÜTÜKDE	Moderatör (MEB Gazi Teknik ve EML öğretmeni)

2. Teknik Çalışma Grubu Üyeleri:

Emrullah ÖZKALDI	Meslek Grup Koordinatörü (TCDD Cer Dai.Bşk.Yrd.)
M. Fahri GÜL	TCDD Vagon Bakım Onarım Atölye Müdürü
Hami KARPUZCU	TCDD Vagon Bakım Onarım Atölye Müdürü
Raif CÜCER	TCDD Cer Teslim Alma Müd.Yrd.
Ahmet ÇİYİLTEPE	TCDD Depo Şefi
Nuri ÇANKIR	TCDD Tekniker

3. Görüş İstenen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar:

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı
MEB Mesleki ve Teknik Eğitim Genel Müdürlüğü
MEB Hayat Boyu Öğrenme Genel Müdürlüğü
MEB Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü
Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı
Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı
Türkiye İş Kurumu (İŞKUR)

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)

Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı (YÖK)

Devlet Personel Başkanlığı

Küçük ve Orta Ölçekli Sanayi Geliştirme Ve Destekleme İdaresi Başkanlığı (KOSGEB)

Devrimci İşçi Sendikaları Konfederasyonu (DİSK)

Hak-İş Konfederasyonu

Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu (TESK)

Türkiye İşçi Sendikaları Konfederasyonu (TURK-İŞ)

Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu (TİSK)

Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB)

Türkiye İhracatçılar Meclisi (TİM)

Ankara Sanayi Odası (ASO)

Ankara Ticaret Odası (ATO)

İstanbul Ticaret Odası (İTO)

Ege Bölgesi Sanayi Odası (EBSO)

İstanbul Ulaşım A.Ş.

Bursa Ray İşletme Merkezi (BURULAŞ)

Eskişehir Hafif Raylı Sistem İşletmesi (ESTRAM)

Ankaray

İzmir Metro A.Ş.

Antalya Büyükşehir Belediyesi

Konya Büyükşehir Belediyesi

Türkiye İnşaat Sanayicileri İşveren Sendikası (İNTES)

Yapıray

Rhomberg Kalebozan Demiryolu İnş. San. ve Tic. A. Ş.

Alarko Şirketler Topluluğu

Yüksel Proje

Olmuksa

Petkim

Tüpraş

Eti Maden

İskenderun Demir Çelik Fabrikası

Ereğli Demir Çelik Fabrikası

Mke

Sümer Holding (Demir Çelik)

Yıldız Entegre (Tügsaş)

Demiryolu Lojistik Müh.San.Tic.Ltd.Şti.

Kayseray

Türkiye Ulaştırma Hizmet Kolu Kamu Çalışanları Sendikası-Türk-Ulaşım Sen (TUS)

Birleşik Taşımacılık Çalışanları Sendikası (BTS)

Ulaştırma Çalışanları Memur Sendikaları (UÇMS)

Ulaştırma Faal Memur Sendikası Ulaştırma Faal-Sen (UFS)

Bağımsız Ulaştırma Hizmetleri Kolu Kamu Çalışanları Sendikası (BUS)

Ulaştırma Çalışanları Hak Sendikası (Ulaşım Hak-Sen)

Ulaştırma Çalışanları Birlik Sendikası (Ulaşım Bir-Sen)

Ulaştırma ve Demiryolu Çalışanları Hak Sendikası (Udem Hak-Sen)

Demiryolu Meslek Okulu Mezunları Derneği

Demiryolları Makinist ve Revizörler Derneği

Demiryolu Katarcılar Derneği

Demiryolu Taşımacılığı Derneği

Raylı Ulaşım Sistemleri Derneği

TCDD Yol Dairesi Başkanlığı

TCDD Cer Dairesi Başkanlığı

TCDD Tesisler Dairesi Başkanlığı

TCDD Personel ve İdari İşler Dairesi Başkanlığı

TCDD Trafik Dairesi Başkanlığı

TCDD Ankara Eğitim Merkezi Müdürlüğü

TCDD Eskişehir Eğitim Merkezi Müdürlüğü

TCDD Sivas Eğitim Merkezi Müdürlüğü

Türkiye Lokomotif ve Motor Sanayi A.S

Türkiye Demiryolu Makineleri Sanayi A.S.

Türkiye Vagon Sanayi A.Ş.

Merkez Anadolu Teknik Meslek Lisesi

Anadolu Teknik Meslek Lisesi

Atatürk Anadolu Endüstri Meslek Lisesi

Haydarpaşa Anadolu Teknik Meslek Lisesi

Fatih Anadolu Meslek Lisesi

Gazi Anadolu Meslek Lisesi

Şehit Kemal Özalper Anadolu Meslek Lisesi

Anadolu Üniversitesi Porsuk Meslek Yüksekokulu

Erzincan Üniversitesi Refahiye MYO Raylı Sistemler Prog.

4. MYK Sektör Komitesi Üyeleri ve Uzmanlar

Prof. Dr. Mustafa KARAŞAHİN, Başkan (Yükseköğretim Kurulu)

Şeyhamit Ünal SARIBAŞ, Başkan Vekili (Milli Eğitim Bakanlığı)

Aykut KARAKAVAK, Üye (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı)

Edip TÜRKAY, Üye (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı)

Damla Ebru ESEN, Üye (Sanayi ve Ticaret Bakanlığı)

Burak ERDEM, Üye (Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu)

Mehmet KARABÜBER, Üye (Hak İşçi Sendikaları Konfederasyonu)

Hakan BEZGİNLİ, Üye (Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği)

Nizamettin ATEŞ, Üye (Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu)

Dilek TORUN, Üye (Mesleki Yeterlilik Kurumu)

Firuzan SİLAHŞÖR,

Daire Başkanı (Mesleki Yeterlilik Kurumu)

Fatma GÖKMEN,

Sektör Komitesi Temsilcisi (Özürü ve Yaşlı Hizmetleri
Genel Müdürlüğü)

5. MYK Yönetim Kurulu

Bayram AKBAŞ

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Temsilcisi, Başkan

Doç. Dr. Ömer AÇIKGÖZ

Milli Eğitim Bakanlığı Temsilcisi, Başkan Vekili

Prof. Dr. Mahmut ÖZER

Yükseköğretim Kurulu Temsilcisi, Üye

Bendevi PALANDÖKEN

Meslek Kuruluşları Temsilcisi, Üye

Mustafa DEMİR

İşveren Sendikaları Konfederasyonu Temsilcisi, Üye

Dr. Osman YILDIZ

İşçi Sendikaları Konfederasyonları Temsilcisi, Üye