



**ULUSAL MESLEK STANDARDI**

**BATARYA ELEKTRİKLİ ARAÇ BAKIMCISI  
SEVİYE 4**

**REFERANS KODU / ...**

**RESMİ GAZETE TARİH-SAYI: ...**

<b>Meslek:</b>	<b>BATARYA ELEKTRİKLİ ARAÇ BAKIMCISI</b>
<b>Seviye:</b>	<b>4<sup>I</sup></b>
<b>Referans Kodu:</b>	...
<b>Standardı Hazırlayan Kuruluş(lar):</b>	<b>SAKARYA ÜNİVERSİTESİ</b>
<b>Standardı Doğrulayan Sektör Komitesi:</b>	<b>MYK Otomotiv Sektör Komitesi</b>
<b>MYK Yönetim Kurulu Onay Tarih/ Sayı:</b>	<b>... Tarih ve... Sayılı Karar</b>
<b>Resmi Gazete Tarih/Sayı:</b>	...
<b>Revizyon No:</b>	<b>00</b>

<sup>I</sup> Mesleğin yeterlilik seviyesi, sekizli (8) seviye matrisinde seviye dört (4) olarak belirlenmiştir.

## TERİMLER, SİMGELER VE KISALTMALAR

**AKÜ/BATARYA/PİL:** Elektrik enerjisini kimyasal veya mekanik enerji olarak depolayabilen ve devresine alıcı bağlandığında ise bu enerjiyi elektrik enerjisine çevirerek dış devreye veren kimyasal veya elektro-mekanik, enerji depolama birimini veya üreticini,

**ALTERNATİF AKIM (AC):** Yönü ve genliği sürekli olarak değişen elektrik akımını,

**ALTERNATÖR:** Araç motorundan alınan mekanik enerjiyi elektrik enerjisine çeviren ve aracın elektriksel donanımının ihtiyacı olan elektriği üreten, aynı zamanda bataryayı şarj eden elektromekanik aygıtı,

**AMPERMETRE:** Bir iletkeninden geçen elektrik akımının şiddetini ölçen aleti,

**BATARYA DÂHİLİ ŞARJ ÜNİTESİ (BCB):** Sürüş bataryası araç üstü (dahili) şarj bloğunu,

**BATARYA ELEKTRİKLİ ARAÇ (BEV – BATTERY ELECTRIC VEHICLE):** Sürüş yani aracın tahriki için dâhili enerji kaynağı olarak yalnızca şarj edilebilir batarya paketi kullanan yolcu ve/veya yük taşımak için kullanılan mobilite aracını,

**BATARYA KAPASİTESİ:** Deşarj oranı, sıcaklık, ömür, bekleme zamanı ve deşarj sona erdirme kriteri dâhil belirli bir operasyon koşulları grubu için tam olarak şarj edilmiş hücre veya bataryadan çekilebilecek Amper saat (Ah) toplamını,

**BATARYA PAKETİ/TAKIMI/GRUBU:** Voltaj, güç, kapasite ve elektrikli araç (EV) motor bobin gereksinimlerini sağlamak için seri ve/veya paralel bağlı, bir ünite olarak tasarlanmış ve yapılandırılmış batarya grubunu,

**BATARYA YÖNETİM SİSTEMİ (BMS):** Batarya Elektrikli Aracın hareketini ve sürüşünü sağlayan yeniden şarj edilebilir enerji depolama paketindeki hücrelerin şarj, deşarj esnasındaki termal yönetimini, kontrollerini ve izlenmesini sağlayan elektronik kontrol ve yönetim sistemini,

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

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

**DEVRE:** Direnç, transistor gibi birçok elektronik elemanı bulunduran, içinden elektrik akımı geçen iletken yolun tümünü,

**DİYAGNOS CİHAZI (DİYAGNOSTİK):** Araçlarda arıza ve arıza kodlarını belirlemeye; arıza giderilmesinden sonra arıza ve hata kodlarının silinmesine yarayan elektronik cihazı,

**DİYAGNOSTİK / TANILAMA / TEŞHİS:** Araçtaki arıza, problem ve hataların belirlenmesine yönelik olarak genellikle elektronik cihaz, mikro işlemci, bilgisayar ve yazılımlarla yapılan işlemi,

**DİİYOT:** Yalnızca bir yönde akım geçiren devre elemanını,

**DOĞRU AKIM (DC):** Zamanla yön ve büyüklüğü değişmeyen; sürekli olarak tek yönde hareket eden elektrik akımını,

**DÖNÜŞTÜRÜCÜ GURUBU:** Elektrik akımı ve gerilimini dönüştürme birimini,

**ELEKTRİK MAKİNASI:** Elektrik verildiğinde hareket üreten (motor), hareket verildiğinde elektrik üreten (jeneratör) elektriksel sistemi,

**ELEKTRİKLİ ARAÇ (EV - ELECTRIC VEHICLE):** Aracın sürüşü için gerekli gücün tamamının veya bir kısmının batarya, yakıt hücresi vb. kaynaklardan elektrik enerjisi olarak sağlandığı otomobil, otobüs, kamyon, sukuter, bisiklet vb. mobilite araçlarını (taşıtlarını),

**ELEKTRİKLİ ARAÇ BESLEME EKİPMANI (EVSE):** Şebeke vb. harici elektrik enerji kaynakları ile Elektrikli Araç arasında enerji transferi maksadı ile özel olarak tasarlanmış ve yapılandırılmış; elektrik prizleri, cihazlar, bağlantı fişleri ve EV konektörleri, topraklı ve topraksız kondüktörler ve tüm diğer donanımları içeren; uygun topraklama, elektrik çarpması koruması, aşırı yük koruması ve genel iletişimi sağlanmış; harici şarj istasyonlarını,

**ELEKTRİKLİ ARAÇ MERKEZİ YÖNETİM ÜNİTESİ (EVC):** Batarya üstünde ki röleden başlayarak aracın hareket organlarına dağılan elektriğin dağılımını denetleyen bir işlemci görevini üstlenen birimi,

**ELEKTROLİT:** Çeşitli asit türleri ve saf suyun belli oranlarda karıştırılması sonucu elde edilen sıvıyı,

**ELEKTRONİK KONTROL ÜNİTESİ (ECU):** Aracın farklı birim ve elemanlarına yerleştirilmiş sensörlerden aldığı verileri değerlendirip, kontrol eden elektronik birimi,

**FİŞLİ HİBRİT ELEKTRİKLİ ARAÇ (PHEV – PLUG IN HYBRID ELECTRIC VEHICLE):** Araç dışı (şebeke vb.) elektrik enerjisini depolama ve kullanma olanağı yanında ikinci bir güç kaynağına da (ICE vb.) sahip olan elektrikli aracı,

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

**HİBRİT ELEKTRİKLİ ARAÇ (HEV):** Aracın (taşıtın) sürüşü için içten yanmalı motor (ICE), elektrik motoru vb. birden fazla güç kaynağından beslenen mobilite araçlarını,

**ISCO:** Uluslararası Standart Meslek Sınıflamasını,

**ISIL SÜRÜKLENME:** Bataryalarda ısı artışını tanımlayan terimi,

**İNVERTÖR:** Doğru akımı farklı değerlerde doğru akıma (DC/DC) dönüştüren cihazı,

**İSG:** İş Sağlığı ve Güvenliğini,

**İYM/ICE:** İçten yanmalı motoru,

**İZOLASYON TEST CİHAZI:** Topraklama arızalarının tespitinde kullanılan cihazı,

**JENERATÖR:** Herhangi bir enerjiyi elektrik enerjisine dönüştüren makineyi,

**KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM (KKD /EPI):** Çalışanı, yürütülen işten kaynaklanan, sağlık ve güvenliği etkileyen bir veya birden fazla riske karşı koruyan, çalışan tarafından giyilen, takılan veya tutulan tüm alet, araç, gereç ve cihazları,

**KLEMENS:** İletkenleri birbirine tutturmaya yarayan gereci,

**KONDANSATÖR:** Bir yalıtkan malzemenin iki metal tabaka arasına yerleştirilmesiyle oluşturulan, içinde akımsız elektrik yükü biriktirilen cihazı,

**KONEKTÖR:** Bağlantı elemanını,

**KONVERTÖR:** Alternatif akımı doğru akıma (AC/DC) çeviren redresörleri veya doğru akımı alternatif akıma (DC/AC) çeviren ondülörleri ifade eden elektriksel dönüştürücü cihazı,

**LİFT SİSTEMİ:** Kontrol, test, bakım ve onarım yapılacak aracı, elektro- hidrolik, pnömatik veya mekanik güç uygulayarak kaldıran transport düzeneğini,

**MOTOR/JENERATÖR (MJ/MG):** Motor ve jeneratör olarak çalışabilen elektrik makinasını,

**MULTİMETRE (AVOMETRE):** Akım, gerilim, direnç gibi elektriksel ölçümleri analog veya dijital olarak yapabildiği ölçü ve kontrol aletini,

**OEÜ/OEM:** Orijinal ekipman üreticisini,

**OHMMETRE:** Elektrik akımına karşı gösterilen direnci ölçen cihazı,

**OKSİTLENME:** Bir maddenin oksijen ile yanma reaksiyonu göstererek korozyona uğraması durumunu,

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

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

**SEÇİMLİ CİHAZ VE AKSESUARLAR:** Motorlu kara araçlarında fabrika çıkışı olarak yer almayan ve araç sahibinin isteği üzerine araçlara serviste eklenen elektriksel tüm cihaz ve aksesuarları,

**SİGORTA PANELİ:** Otomobilin elektriksel donanımları için gerekli olan elektrik akımının dağıtımını yapan ve üzerinde sigortaların takıldıkları soketlerin bulunduğu paneli,

**SÜRÜŞ BATARYA PAKETİ:** Batarya Elektrikli Aracın hareketini ve sürüşünü sağlayan yeniden şarj edilebilir enerji depolama birimini veya batarya paketini,

**SÜRÜŞ MESAFESİ/MENZİL:** Batarya üreticisinin önerdiği maksimum boşalma seviyesine kadar, belirtilen standart bir sürüş döngüsünde, tek bir batarya şarjı ile batarya elektrikli bir taşıtın gidebileceği maksimum mesafeyi veya diğer elektrikli taşıtlarda tek bir batarya şarjı ile yalnızca sürüş bataryası kullanılarak elektrikli bir taşıtın gidebileceği maksimum mesafeyi,

**ŞARJ CİHAZI:** Bataryaların enerjisini takviye etmek veya doldurmak için kullanılan uygun dönüştürücü (akım, gerilim) bileşenlere sahip cihazı,

**TAM YÜKLEME TESTİ:** Aracın elektrik tüketen tüm aygıtları çalışır durumda ve motor maksimum tork devrindeyken alternatöre ve bataryaya yapılan elektriksel kapasite testini,

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

**TOPLU KORUYUCU DONANIM (TKD /EPC):** Bir veya birden fazla sağlık ve güvenlik tehlikesine karşı korunmak için kullanılan kişisel olmayan herhangi bir cihaz, alet, sergi, örtü veya malzemeyi,

**TOPRAKLAMA HATASI:** Araç şasi tabanındaki yüksek gerilim kaçağını,

**TORKMETRE:** Çeşitli bağlantı elemanlarının uygun tork (moment) değerlerinde sıkılmasını sağlayan aleti,

**VOLTMETRE:** Bir elektrik devresinin herhangi iki noktası arasındaki gerilimi ölçmeye veya gerilim yokluğunu kontrol etmeye yarayan cihazı,

**YARDIMCI BATARYA:** Araç sürüş motorunun ilk hareketi ve aksesuarlarının çalıştırılması için gereken elektrik enerjisini sağlayan, genellikle 12 V'luk yeniden şarj edilebilir enerji depolama birimini

ifade eder.

## İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ.....	8
2. MESLEK TANITIMI .....	9
2.1. Meslek Tanımı.....	9
2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri .....	9
2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile İlgili Düzenlemeler.....	9
2.4. Meslek ile İlgili Diğer Mevzuat .....	10
2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları .....	10
2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler .....	10
3. MESLEK PROFİLİ .....	11
3.1. Görevler, İşlemler ve Başarım Ölçütleri.....	11
3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman .....	30
3.3. Bilgi ve Beceriler .....	31
3.4. Tutum ve Davranışlar.....	33
4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME.....	34

## 1. GİRİŞ

Batarya Elektrikli Araç Bakımcısı (Seviye 4) ulusal meslek standardı, 5544 sayılı Meslekî Yeterlilik Kurumu (MYK) Kanunu ile anılan Kanun uyarınca çıkartılan 5/10/2007 tarihli ve 26664 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Ulusal Meslek Standartlarının Hazırlanması Hakkında Yönetmelik ve 27/11/2007 tarihli ve 26713 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Meslekî Yeterlilik Kurumu Sektör Komitelerinin Kuruluş, Görev, Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik hükümlerine göre MYK’nın görevlendirdiği Sakarya Üniversitesi (SAÜ) tarafından hazırlanmıştır.

Batarya Elektrikli Araç Bakımcısı (Seviye 4) ulusal meslek standardı, sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınarak değerlendirilmiş, MYK Otomotiv Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.



## 2. MESLEK TANITIMI

### 2.1. Meslek Tanımı

Batarya Elektrikli Araç Bakımcısı (Seviye 4), Batarya Elektrikli Araçların basit veya karmaşık, rutin veya rutin olmayan arızalarının tespitini, ses-titreşim yorumlamasını, aracın elektriksel açıdan güvenliğe alınması ve güvenliğin kaldırılmasını, müdahale sınırları içerisindeki parça değişimini, çalışma performanslarıyla ilgili yapısal ayarlarını, periyodik, önleyici ve onarıcı bakımını, araçlara uygun aksesuar ve ek donanımların montajını; bakım onarım işlemleri tamamlanan elektrikli araçların uygun şekilde çalışmasını sağlayan ve gerekli görülen yol testlerini gerçekleştiren kişidir.

Batarya Elektrikli Araç Bakımcısının işlem yaptığı elektrikli araçların; en uzun süre, en yüksek performansta ve sürücü, yolcu, yük güvenliğini sağlayacak şekilde çalışması esastır.

Batarya Elektrikli Araç Bakımcılığı, belirli problemlere çözüm üretmek için gerekli olan bir dizi bilişsel ve pratik becerilere sahip olma; arıza tespit donanım ve yazılımlarını kullanma; araç üreticisi tarafından verilmiş referans değerlerini kullanarak araç ve bileşenleri üzerinde gerekli ölçüm ve testleri yapabilme yeterliliği gerektirir.

Batarya Elektrikli Araç Bakımcısı, kısmi nezaret (gözetim) altında gerçekleştirdiği bakım ve onarım işlemlerinin doğruluğundan ve kalitesinden; işlemlerin tüm aşamalarında iş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin alınması, aracın güvenli hale getirilmesi, üreticinin talimatlarına uygun olarak transfer edilmesi, çevre koruma mevzuatı ve kalite yönetim sistemi dokümanlarına uygun olarak çalışarak ve birlikte çalışılan diğer kişilerin emniyetinin sağlanmasından sorumludur.

Batarya Elektrikli Araç Bakımcısı, işlemlerin her aşamasında ilgili bakım ve kullanım kılavuzları ile iş talimatlarına uygun çalışır; sorumluluk alanı dışında kalan arızaları ve hataları ilgili kişilere bildirir; çoğunlukla öngörülebilir, ancak değişkenlik gösteren bir işi yaparken öz-idare kullanır; gerçekleştirilen faaliyetlerin değerlendirilmesi ve geliştirilmesi için bir miktar sorumluluk alarak diğerlerinin rutin işlerini denetler; ekip yönetebilir.

### 2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri

**ISCO 08:** 7231 (Motorlu Araç bakım ve onarım işlerinde çalışanlar)

### 2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile İlgili Düzenlemeler

4857 sayılı İş Kanunu

5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu

Atık Yönetimi Genel Esaslarına İlişkin Yönetmelik

Çalışanların Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Korunması Hakkında Yönetmelik

Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği

Elektrikli Araç Şarj İstasyonu Yönetmeliği

Elektrikli Araçlar Tadilat Yönetmeliği

Elle Taşıma İşleri 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  
Sağlık ve Güvenlik İşaretleri Yönetmeliği  
Yangın Yönetmeliği

Ayrıca, iş sağlığı ve güvenliği ve çevre ile ilgili yürürlükte olan kanun, tüzük ve yönetmeliklere uyulması ve konu ile ilgili risk analizi yapılması esastır.

#### **2.4. Meslek ile İlgili Diğer Mevzuat**

2918 sayılı Karayolları Trafik Kanunu  
Araç Fenni Muayene İstasyonu Kontrol Mevzuatı  
Motorlu Kara Araçları İle İlgili Tip Onayı Yönetmelikleri  
Trafik Tescil İşlemleri Mevzuatı

#### **2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları**

Batarya Elektrikli Araçların bakım işlemleri; iyi aydınlatılmış, havalandırılmış, elektriksel açıdan güvenlik önlemleri alınmış, işe uygun olarak düzenlenmiş kapalı ve açık alanlarda gerçekleştirilir. Çalışan, çalışırken diz çökmek, eğilmek gibi pozisyonlarda bulunabilir.

Mesleğin icrası esnasında iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini gerektiren kaza ve yaralanma riskleri bulunmaktadır. Risklerin tamamen ortadan kaldırılamadığı durumlarda ise işveren tarafından sağlanan uygun kişisel koruyucu donanımı kullanarak çalışır.

#### **2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler**

Batarya Elektrikli Araç Bakımcısı (Seviye 4) 6331 sayılı İSG Kanunu'nun 15. maddesi gereğince sağlık gözetimine tabi tutulur.

### 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 (devamı var)	A.1	İş sağlığı ve güvenliği konusundaki yasal ve işyerine ait kuralları uygulamak	A.1.1	İş sağlığı ve güvenliği konusundaki işyerinin düzenlediği eğitimlere veya işyeri dışındaki kurumların eğitimlerine katılarak ilgili normları öğrenir.
				A.1.2	Yapılan iş için öngörülmuş iş elbiseleri, kişisel ve toplu koruyucu donanımı kullanır.
				A.1.3	İSG koruma ve müdahale araçlarını uygun ve çalışır şekilde bulundurur.
				A.1.4	Yapılan çalışmaya ait uyarı işaret ve levhalarını talimatlar doğrultusunda yerleştirerek ve çalışma sırasında koruyarak iş alanının ve diğer personelin güvenliğini sağlar.
				A.1.5	Yanıcı ve parlayıcı malzemelerin güvenli bir şekilde tutulmasını sağlar.
		A.2	Risk etmenlerini azaltmak	A.2.1	Tehlikelerin belirlenmesi, risklerin değerlendirilmesi çalışmalarına katkıda bulunur.
				A.2.2	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 alır.
				A.3.2	Anında giderilemeyecek türden tehlike durumlarını amirlerine ve yetkililere veya gereken durumlarda işletme dışında ilgili kurumlara bildirir.
				A.3.3	Yapılan işleme özel acil durum prosedürlerini uygular.
		A.4	Acil çıkış prosedürlerini uygulamak	A.4.1	Acil durumlarda çıkış veya kaçış prosedürlerini uygular.
				A.4.2	Acil çıkış veya kaçış ile ilgili deneyimleri ilgililerle ve iş arkadaşlarıyla paylaşmak üzere yapılan periyodik çalışmalarda ve tatbikatlarda gerekli uygulamaları yapar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
A	İş sağlığı ve güvenliği, yangın ve acil durum kurallarını uygulamak	A.5	Güvenlik gereksinimlerini bilmek ve korunma ekipmanlarını kullanmak	A.5.1	Kişisel korunma ekipmanlarını, gereksinimlerini ve kullanımlarını bilir ve uygular.
				A.5.2	Toplu korunma ekipmanlarını, gereksinimlerini ve kullanımlarını bilir ve uygular.
				A.5.3	Yüksek gerilim elektrik eldivenlerinin derecelendirme sistemini, kullanmadan önce ve sonraki kontrol yöntemlerini ve kullanımlarını bilir ve uygular.
				A.5.4	Elektriksel ölçüm ve kontrol ekipmanlarını, standartlarını bilmek ve kullanmak.
				A.5.5	Yüksek gerilim etrafında çalışmaların tehlikelerini bilir ve gerekli tedbirleri alır.
		A.6	Yüksek gerilim gereksinimlerini uygulamak	A.6.1	Yüksek gerilim standartlarını, kablo renk kodu sistemini bilir ve uygular.
				A.6.2	Batarya elektrikli araç servis alanı kurulumunu bilir, uygunluğunu kontrol eder ve uygular.
				A.6.3	Servis fişlerinin yerini, devreye alma ve devreden çıkarma prosedürlerini bilir ve uygular.
				A.6.4	“Yüksek gerilim” servis bağlantı kesme ve bağlantı kurma yani Batarya Elektrikli Aracı servis öncesi elektriksel açıdan güvenli hale getirme ve servis sonrası güvenliği kaldırma prosedürlerini bilir ve uygular.
		A.7	Elektrik çarpmasından korunmak	A.7.1	Elektrikli ekipmanlarla çalışırken “tek el” kuralını bilir ve uygular.
				A.7.2	“Asla yalnız çalışma !” kuralını bilir ve uygular.
				A.7.3	Elektriksel kazaları azaltmak ve önlemek için gerekli tedbirleri alır.
		A.8	Batarya güvenliğini sağlamak	A.8.1	Batarya türüne uygun olarak; gaz sızıntısı, yanma, patlama, termal sürüklenme gibi tehlikeleri bilir ve gerekli önlemleri alır.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
<b>B</b>	Çevre koruma mevzuatına uygun çalışmak	<b>B.1</b>	Çevre koruma standart ve yöntemlerini uygulamak	<b>B.1.1</b>	Gerçekleştirilen işlemler ile ilgili çevresel etkileri doğru bir şekilde saptar.
				<b>B.1.2</b>	Çevre koruma gereklerine ve uygulamalarına yönelik periyodik eğitimlere katılarak, çevre korumaya dönük tutum ve davranışları edinir.
				<b>B.1.3</b>	İş süreçlerinin uygulanması sırasında çevre etkilerini gözler ve zararlı sonuçların önlenmesini sağlar.
		<b>B.2</b>	Çevresel risklerin azaltılmasına katkıda bulunmak	<b>B.2.1</b>	Dönüştürülebilir malzemelerin geri kazanımı için gerekli ayırmayı ve sınıflamayı yapar.
				<b>B.2.2</b>	Tehlikeli ve zararlı atıkları verilen talimatlar doğrultusunda diğer malzemelerden ayırıştırır ve gerekli önlemleri alarak geçici depolamasını yapar.
				<b>B.2.3</b>	İşlem sırasında ve hazırlık aşamalarında kişisel koruyucu donanım ve malzemeleri kullanır veya diğerlerine kullandırır.
				<b>B.2.4</b>	Dökülme ve sızıntılara karşı kullanılacak uygun donanım, malzeme ve ekipmanı hazır bulundurur.
		<b>B.3</b>	İşletme kaynaklarının tüketiminde tasarruflu hareket etmek	<b>B.3.1</b>	İşletme kaynaklarını tasarruflu ve verimli bir şekilde kullanır.
				<b>B.3.2</b>	İşletme kaynaklarının daha az miktarda ve yüksek verimle kullanımı için gerekli tespit çalışmaları yapar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
C	Kalite yönetim sistemi dokümanlarına uygun çalışmak	C.1	Bakım onarıma ait kalite gerekliliklerini uygulamak	C.1.1	İşlem formlarında yer alan talimatlara ve planlara göre kalite gerekliliklerini uygular.
				C.1.2	Uygulamada izin verilen tolerans ve sapmalara göre kalite gerekliliklerini uygular.
				C.1.3	Makine, alet, donanım ya da sistemin kalite gerekliliklerine uygun çalışır.
		C.2	Kalite sağlamadaki teknik prosedürleri uygulamak	C.2.1	Yapılacak işlemin türüne göre kalite sağlama tekniklerini uygular.
				C.2.2	İşlemler sırasında kalite sağlama ile ilgili teknik prosedürleri uygulayarak, özel kalite şartlarının karşılanmasını sağlar.
				C.2.3	Çalışmayla ilgili kalite ve fire/hata formlarını doldurur.
		C.3	Yapılan çalışmaların kalitesini denetim altında tutmak	C.3.1	Operasyon bazında çalışmaların kalitesini denetler.
				C.3.2	İşlemlerinin uygunluğunu denetleme çalışmalarında kendisine verilen görevleri yapar.
				C.3.3	İşlemleri tamamlanan parça veya aracın öngörülen özelliklere uygunluğunu denetler.
		C.4	Bakım onarım esnasında saptanan hataları engelleme çalışmalarına katılmak	C.4.1	Çalışma sırasında saptanan hata ve arızaları yetkili kişilere bildirir.
				C.4.2	Hata ve arızaları oluşturan nedenlerin belirlenmesine ve ortadan kaldırılmasına katkıda bulunur.
				C.4.3	Hata ve arıza gidermeyle ilgili prosedür ve yöntemleri uygular.
				C.4.4	Yetkisinde olmayan veya gideremediği hata ve arızaları amirlerine bildirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
<b>D</b>	Çalışma esaslarını ve çalışma yerini düzenlemek	<b>D.1</b>	Çalışma alanının özelliklerini belirlemek	<b>D.1.1</b>	Çalışmaların kesintisiz ve uygun şekilde sürdürülmesi için, iş alanını inceleyerek çalışma noktalarının kapsamını belirler.
				<b>D.1.2</b>	İş alanının olumsuz özelliklerinin iyileştirilmesine katkıda bulunur.
				<b>D.1.3</b>	Çalışmanın türü ve kullanılan iş yöntemine göre düzeni sağlar.
				<b>D.1.4</b>	Uygun olmayan parça veya malzeme alanını kontrol altında tutar ve düzenini sağlar.
		<b>D.2</b>	Gerekli makine, donanım ve malzemeyi çalışmaya hazırlamak	<b>D.2.1</b>	Kullanılacak malzemeleri verilen talimatlara göre seçer ve hazırlar.
				<b>D.2.2</b>	Belirlenen işleme göre, kontrol ve muayene araçlarını ve cihazlarını kullanır.
				<b>D.2.3</b>	Çalışma için gerekli aparat, donanım ve araçları çalışmaya hazır hale getirir.
				<b>D.2.4</b>	Çalışma süresince kullanılacak malzeme, araç ve gereçlerin İSG kapsamında uygunluğunu sağlar.
		<b>D.3</b>	İş bitiminde donanım ve iş alanı temizliğini yapmak	<b>D.3.1</b>	Çalışma alanını düzgün ve temiz tutar.
				<b>D.3.2</b>	Temizlik yaparken iş güvenliği şartlarını gözetir.
				<b>D.3.3</b>	Kullanılan makine ve ekipmanı iş bitiminde kaldırır ve temizler.
				<b>D.3.4</b>	İş güvenliğine zarar verebilecek maddelerin kullanımı sırasında gereken özeni gösterir ve belirlenmiş yerlerde uygun bir şekilde depolar.
				<b>D.3.5</b>	Yapılan çalışma hakkında amirlerini ve ilgili operatörleri bilgilendirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Bakım onarım için alet ve donanımların koruyucu, talimatlı bakımlarını sağlamak	E.1	Donanımların çalışabilirlik durumlarını denetlemek	E.1.1	Donanımların durumunu ve güvenlik düzeneklerinin işlerliğini talimatlara uygun şekilde periyodik olarak denetler.
				E.1.2	Bakım onarım sırasında uygun olmayan bir durum olduğunda veya olacağı sezildiğinde çalışmayı durdurur.
				E.1.3	Arızalı donanımların ve araçların değişimi veya onarımı için ilgili kişilere haber verir.
				E.1.4	Araç, gereç ve donanımın yetkisindeki sorun ve arızalarını giderir.
		E.2	Donanımların bakımını yapmak	E.2.1	Donanımın düzgün ve sürekli çalışmalarını sağlamak üzere gerekli bakım aşamalarını uygular.
				E.2.2	Otonom bakım ve temizlik işlemlerini uygular.
				E.2.3	Bakım ve temizlik faaliyetlerinde kullanılacak malzemeleri temin eder ve uygun şekilde depolar.
		E.3	Donanımların bozulma ve yıpranmaları ile ilgili bilgileri aktarmak	E.3.1	Kullanılan alet ve donanımlardaki yıpranmaları ve bozulmaları zamanında tespit eder.
				E.3.2	Çalışma işlemlerinin sürekliliğinin sağlanması için araç ve donanımdaki bozulma, aşınma türünden olumsuzluklar ile ilgili kayıtları oluşturur ve ilgililere aktarır.
				E.3.3	Donanımın genel durumu ile ilgili bilgilendirmeyi, prosedürlere uygun yapar.
				E.3.4	Parçaların çalışma ömürlerini takip eder, zamanı geldiğinde değiştirilmesi için amirlerine bildirir.



Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Hazırlık işlemlerini gerçekleştirmek	F.1	İş organizasyonunu yapmak	F.1.1	Müşterinin sorun ve şikâyetlerini dinleyerek ilgili formları doldurur veya ilgili personelce doldurulmuş formları inceleyerek aracı kontrol eder.
				F.1.2	Yapılan kontrol sonrasında, mevcut sorun ve şikâyetleri değerlendirir ve formların üzerinde gerekli revizyonları yapar.
				F.1.3	Gerekli gördüğü durumlarda amirlerine ve müşterisine yeni önerilerde bulunur.
				F.1.4	Ortalama işlem süresini göz önüne alarak araç teslim tarihini belirler.
				F.1.5	Onarım için gerekli olan yedek parçaları tespit ve temin eder, stok kaydı tutar.
				F.1.6	Onarım için dış servislere verilen parçaların takibini yapar.
		F.2	Bakım onarım yapılacak aracın özelliklerini belirlemek	F.2.1	Bakım yapılacak olan aracın km'sini ve kimlik bilgilerini tespit eder.
				F.2.2	Araç üzerinde fiziki bir hasar olup olmadığını gözle kontrol eder ve gördüğü hasarları ilgili bir forma kaydeder.
				F.2.3	Bakım onarım yapılacak olan aracın donanım yapısını ve devre şemalarını inceler.
				F.2.4	Hasarlı araçlarda uygulanacak olan onarım sırasını belirler, periyodik bakımda talimatları izler.
				F.2.5	Bakım onarım için gerekli olan tahmini süreyi belirler.
		F.3	Kullanılacak alet, araç ve gereçleri hazırlamak	F.3.1	Yapılacak olan bakım onarım işlemin özelliğine göre gerekli olan aletleri hazırlar.
				F.3.2	Kullanılacak olan aletlerin çalışma durumunu kontrol eder.
				F.3.3	Aletlerde çalışma öncesi yapılması gereken hazırlık ve ayarları gerçekleştirir.
		F.4	Bakım onarım öncesi güvenlik önlemlerini almak	F.4.1	Yetkili olmayan kişileri, yabancı ve tehlikeli maddeleri uzak tutmak, gerekli yalıtımları yapmak gibi çalışma ortamının güvenliğini sağlayacak önlemleri alır.
				F.4.2	Kullanacağı alet ve kimyasalları kendi denetimi altında tutar.
				F.4.3	Bakım onarım yapılacak olan aracın ilgili kısımlarına gerekli olan koruyucu örtüleri serer.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
G	Periyodik bakım yapmak (devamı var)	G.1	Araç emniyete alma (Konsinyasyon)	G.1.1	Araçın fiziki kontrollerini yapar.
				G.1.2	Araç, üreticinin belirlediği talimatlara uygun olarak, elektriksel açıdan güvenli yani müdahale edilebilir hale getirir ve iş bitiminde güvenliği kaldırır.
				G.1.3	Kilit takma işleminden sonra uygun süre bekleyerek sigortalarda gerilim yokluğunu kontrol eder.
		G.2	Periyodik bakım ön hazırlığı yapmak	G.2.1	Bakım yapılacak aracın kilometresine, yaşına ve mevsime uygun bakım programını araç üreticisinin önerilerini dikkate alarak belirler.
				G.2.2	Bakım işleminde rutin olarak değiştirilmesi gereken parçalar temin eder.
				G.2.3	Müşteri şikâyet ve talepleri doğrultusunda değiştirilecek, bakım yapılacak parçaları temin eder.
		G.3	12V Bataryaya periyodik bakımını yapmak	G.3.1	Batarya elektrolit seviyesini göz ile kontrol eder, azalma varsa elektroliti saf su ile tamamlar.
				G.3.2	Batarya bağlantı noktalarını ve bataryanın genel fiziki durumunu gözle kontrol eder varsa oksitlenmeleri temizler.
				G.3.3	Batarya şarj düzeyi ve kapasite testlerini uygular, bataryayı şarj eder.
		G.4	Kontrol ünitesinin periyodik bakımını yapmak	G.4.1	Şarj konektörlerinin ve elektriksel bağlantıların fiziki (renk değişimi, kirlenme, aşınma vb.) kontrollerini yapar.
				G.4.2	Elektriksel bağlantılardaki kir, yağ gibi unsurları temizler.
				G.4.3	Bağlantılarda renk değişimleri gözlelendiğinde yüksek akım riskine karşı gerekli kontrolleri yapar, riskleri üstüne bildirir.
		G.5	Sürüş bataryasının periyodik bakımını yapmak	G.5.1	Sürüş bataryası soketlerinin ve elektriksel bağlantıların fiziki kontrollerini yapar.
				G.5.2	Batarya modüllerinin, çatlak, sızıntı ve şişme gibi risklere karşı gözle kontrol eder.
				G.5.3	Modülleri; bataryayı kendiliğinden deşarj olma veya şasiye elektrik kaçağına neden olabilecek kirlenme, rutubetlenme ve asitlenmeye karşı kontrol eder.
				G.5.4	Şarj esnasında bataryaların soğutulmasını sağlayan, soğutma sisteminin performansını kontrol eder ve aşırı ısınma kaynaklarını önler.
				G.5.5	Batarya soğutma sistemi filtresini değiştirir.
				G.5.6	Sistemde kullanılmış ise Peltier hücrelerinin bakımını yapar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
G	Periyodik bakım yapmak (devamı var)	G.6	Sürüş elektrik motoru ve dişli kutusuna periyodik bakımını yapmak	G.6.1	Bağlantı soketlerinin ve elektriksel bağlantıların fiziki kontrollerini; montaj vida ve bağlantılarının kontrolünü yapar.
				G.6.2	Motor yataklarının ve sızdırmazlık elemanlarının kontrol ve bakımını yapar.
				G.6.3	Dişlilerin kontrolünü; dişli seçici sensörün kontrolünü, temizliğini ve gerekiyor ise değişimini yapar.
				G.6.4	Kullanılan yağlayıcıların kontrol ve gerekiyorsa değişimini gerçekleştirir.
		G.7	Sürüş bataryası dahili şarj sistemine periyodik bakımını yapmak	G.7.1	Bağlantıların kaçak durumu ve renk değişimlerini kontrol eder, olumsuz durumları üstlerine rapor eder.
				G.7.2	Bağlantılarda renk değişimleri gözlemlendiğinde yüksek akım riskine karşı gerekli kontrolleri yapar, olumsuz durumları üstlerine rapor eder.
				G.7.3	Çıkış gerilimini kontrol eder, olumsuz durumları üstlerine rapor eder.
				G.7.4	Şarj konektörlerini kontrol eder ve temizler.
		G.8	Batarya Elektrikli Araçlarda iklimlendirme ve soğutma sisteminin bakımını yapmak	G.8.1	Elektrikli sürüş motoru soğutma sisteminin kontrol ve bakımını yapar.
				G.8.2	Sürüş bataryası soğutma sisteminin bileşenlerinin kontrol ve bakımını yapar.
				G.8.3	Araç üstü şarj soğutma sisteminin bileşenlerinin kontrol ve bakımını yapar.
				G.8.4	Konvertör ve invertör soğutma sisteminin bileşenlerinin kontrol, bakım ve değişimini yapar.
				G.8.5	Klima sistemi polen filtresini değiştirir.
		G.9	Batarya Elektrikli Araçlarda sürüş menzili kontrolü yapmak	G.9.1	Üreticinin verdiği menzil değerlerine uygunluğu kontrol eder.
				G.9.2	Menzil azalmasının kaynaklarını üstleri ile birlikte analiz eder.
				G.9.3	Rejeneratif fren ve jeneratör sisteminin çalışmasını kontrol eder.
G.9.4	Menzil azalmasının araçta yapılan bir değişiklikten (lastik, batarya, ek aksesuar vb.) kaynaklanıp kaynaklanmadığını belirler.				

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
G	Periyodik bakım yapmak	G.10	Aydınlatma, sinyal sistemi ve elektrik devresine periyodik bakım yapmak	G.10.1	Sigortaları ve sigorta yataklarının fiziki durumunu kontrol eder.
				G.10.2	Araç far lambalarını, stop lambalarını ve sinyal lambalarını kontrol eder.
				G.10.3	Far ayarlarının belirlenmiş ölçülerde olup olmadığını kontrol eder, ayarları yapar.
				G.10.4	Yapılan kontroller sonucunda gerekli gördüğü ayarları yapar, parçaları değiştirir.
		G.11	Uyarı ve ikaz sistemine periyodik bakım yapmak	G.11.1	Klakson salyangozu ve direksiyon bağlantısının çalışmasını kontrol eder.
				G.11.2	Analog/dijital göstergelerin bağlantılarını kontrol eder, arızalı parçaları değiştirir.
				G.11.3	Analog ve/veya dijital göstergelerin doğruluk testlerini gerçekleştirir.
		G.12	Aktif ve pasif güvenlik donanımına periyodik bakım yapmak	G.12.1	Belirlenmiş periyodik bakım kontrol listeleri doğrultusunda merkezi kilit sistemine periyodik bakım uygular.
				G.12.2	Hava yastığı sistemlerinin sensör, motor, şişirici gaz ve elektrik bağlantılarının iletkenliğini kontrol eder.
				G.12.3	Elektrikli yan camlar ve aynaların çalışmasını kontrol eder, arızaları giderir.
				G.12.4	Park sensörlerinin belirlenmiş standartlara uygun çalışıp çalışmadığını denetler.
				G.12.5	Silecek motorunun çalışmasını kontrol eder, su püskürtme ayarını yapar; arızalı olması durumunda motoru değiştirir.
				G.12.6	Silecek pabuçlarının fiziki durumunu kontrol eder ve kullanım ömrünü tamamlamış ise yenisi ile değiştirir.
				G.12.7	Cam rezistanslarının çalışmasını kontrol eder, hasarlı kısımlar varsa onarır.
				G.12.8	Yaptığı kontrol işlemleri sonucu gerekli gördüğü ayar ve değişiklikleri yapar.
		G.13	Konfor donanımlarının periyodik bakımını yapmak	G.13.1	Ses, görüntü sistemlerinin çalışmasını ve performansını kontrol eder.
		G.14	Fren sisteminin periyodik bakımını yapmak	G.14.1	Fren ön testlerini yapar.
				G.14.2	Fren balatalarının aşınma, kirlenme durumunu kontrol eder; gerekli temizlik, bakım ve değişimleri gerçekleştirir.
				G.14.2	Fren sıvılarını kontrol eder, noksanlıkları giderir, gerektiğinde sıvıyı değiştirir.
				G.14.3	Sensörlerin bakım ve temizliğini yapar.
G.14.4	Fren sistemini tezgah ve yol şartlarında test eder.				

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
<b>H</b>	Arıza tespiti ve onarım yapmak ( <i>devamı var</i> )	<b>H.1</b>	Yardımcı batarya (motor start ve aksesuar bataryası) arıza tespiti ve onarım yapmak	<b>H.1.1</b>	Batarya kutusunda çatlak, kırık türünden fiziki hasarları gözle kontrol eder ve hasarlı ise bataryayı değiştirir.
				<b>H.1.2</b>	Bataryanın şasi bağlantılarını kontrol eder.
				<b>H.1.3</b>	Batarya elektrolit seviyesini hidrometre ile kontrol eder, açık bataryalarda gerekiyorsa elektroliti tamamlar.
				<b>H.1.4</b>	Batarya kutup başlarını kontrol eder ve oksitlenme varsa kutup başlarını temizler, gerekli kabloları ve bağlantı elemanlarını değiştirir.
				<b>H.1.5</b>	Multimetre (Avometre) ile bataryaya kapasite testi uygular.
				<b>H.1.6</b>	Araçtan sökülmüş bataryayı araç üzerine montajını yapmadan önce uygun yöntemle şarj eder.
		<b>H.2</b>	Diyagnostik test cihazı ile arıza tespiti ve onarımı yapmak	<b>H.2.1</b>	Uygun diyagnostik cihazı kullanarak, yazılım (program) ile aracın iletişimini kablolu veya kablosuz olarak sağlar.
				<b>H.2.2</b>	Sorunlu üniteleri tespit eder.
				<b>H.2.3</b>	Arıza kodu sorgular.
				<b>H.2.4</b>	Arıza giderildikten sonra veya yanlış arıza kodlarının silinmesini sağlar.
		<b>H.3</b>	Sürüş elektrik motoru arıza tespiti ve onarımını yapmak	<b>H.3.1</b>	Diyagnostik cihazı veya diğer yöntemlerle motor problemini tespit eder.
				<b>H.3.2</b>	Müdahale gereken durumlarda elektrikli aracı elektrikli açıdan güvenli hale getirilmesi için gerekli prosedürleri bilir.
				<b>H.3.3</b>	Müdahale gereken durumlarda elektrikli aracı elektrikli açıdan güvenli hale getirilmesi için gerekli prosedürleri uygular.
				<b>H.3.4</b>	Bakım veya onarımın türüne göre gerekli donanımı hazırlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
H	Arıza tespiti ve onarım yapmak ( <i>devamı var</i> )	H.4	Sürüş elektrik motoru (makinası-M/G) araç üzerinde iken arıza tespiti ve onarım yapmak	H.4.1	Diagnostik test cihazları ile motor ve ilgili birimlerdeki arızaları tespit eder.
				H.4.2	Gözle fiziksel hasar kontrolü yapar ve gerekli gördüğü konektörleri değiştirir.
				H.4.3	Tüm giriş ve çıkış bağlantılarının sıkılığını ve sızdırmazlıklarını kontrol eder ve gerekenleri sıkar.
				H.4.4	Motor çıkış değerlerini (akım, gerilim vb.) ölçer ve bulduğu değerlerin, araç üreticilerinin verdiği referans değerlerine uygunluğunu denetler.
				H.4.5	Çıplak kulakla dinleyerek veya gerekli görüyorsa test cihazları ile motor yatakların kontrolünü ve yağlamasını yapar.
				H.4.6	Motorla bağlantılı dişli grubunun yataklarını, yağını ve dişlilerin kontrolünü yapar, gerekiyor ise yağı değiştirir.
				H.4.7	Motor mekanik güç çıkışlarını ve aktarma organları bağlantılarını kontrol eder; temizlik ve ayarlarını yapar.
		H.5	Sürüş elektrik motorunu (makinası-M/G) araçtan sökerek ve demonte ederek arıza tespiti ve onarım yapmak	H.5.1	Motorun tüm bağlantı noktalarını demonte eder.
				H.5.2	Motorun üretici tarafından belirlenmiş uygun konumlarından transport sistemine bağlar ve motoru araçtan söker.
				H.5.3	Motor bileşenlerinin kontrol ve ayarlarını yapar.
				H.5.4	Bileşenlerin fiziki durumunu, aşınma miktarlarını kontrol eder.
H.5.5	Soğutma sisteminin giriş-çıkışlarını kontrol eder, korozyon durumunu değerlendirir ve temizliğini yapar.				
H.5.6	Tüm motor ve yan bileşenlerinin fiziki durumunu kontrol eder.				
H.5.7	Motorla bağlantılı dişli grubunun yataklarını, yağını ve dişlilerin kontrolünü yapar, gerekiyor ise değiştirir.				
H.5.8	Kontrol işlemlerinde tespit ettiği arızaları giderir veya giderilmesini sağlar.				
H.5.9	Demonte edilmiş motor bileşenlerini uygun sırada monte eder ve motoru toplar.				
H.5.10	Motoru üretici tarafından belirlenmiş uygun konumlarından transport sistemine bağlar ve tüm bağlantıları gerçekleştirerek motoru araca monte eder.				
H.5.11	Motorun kontrol ünitesi ve diğer birimlerle bağlantılarını sağlar.				

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
H	Arıza tespiti ve onarım yapmak ( <i>devamı var</i> )	H.6	Sürüş bataryasına araç üzerinde iken arıza tespiti ve onarımı yapmak	H.6.1	Tanılama (diagnostik) test cihazları ile sürüş batarya paketi, dahili şarj ünitesi, soğutma sistemi ve ilgili birimlerdeki arızaları tespit eder.
				H.6.2	Gözle fiziksel hasar kontrolü (şişme, sızıntı, korozyon vb.) yapar ve gerekli gördüğü konektörleri, modülleri, hücreleri değiştirir.
				H.6.3	Tüm giriş ve çıkış bağlantılarının sıkılığını ve sızdırmazlıklarını kontrol eder ve gerekenleri sıkar.
				H.6.4	Çıkış akım ve gerilim testi yapar ve üreticilerin referans değerlerine uygunluğunu denetler.
				H.6.5	Sürüş batarya paketi modüler bir yapıya sahip ise modüllerin ayrı ayrı çıkış değerlerini ölçer ve üreticilerin referans değerlerine uygunluğunu kontrol eder, uygun olmayanları değiştirir.
				H.6.6	Batarya paketini şarj esnasında denetler, soğutma sisteminin kontrollerini yapar ve gerekli elemanları değiştirir.
		H.7	Sürüş bataryasını araçtan sökerek arıza tespiti, yenisini ile değişimi yapmak veya onarımına göndermek	H.7.1	Araçta elektriksel açıdan güvenli hale getirir ve batarya güvenlik kilidini takar.
				H.7.2	Sürüş bataryasının tüm bağlantı noktalarını demonte eder.
				H.7.3	Sürüş bataryasını üretici tarafından belirlenmiş uygun konumlarından transport sistemine bağlar ve araçtan söker.
				H.7.4	Sökülen batarya paketini ve batarya ile ilgili doldurulmuş formu transfer kutusuna yerleştirir.
				H.7.5	Batarya yuvasının ve bağlantıların kontrolünü, temizliğini ve bakımını yapar, gereken konektörleri değiştirir.
				H.7.6	Yeni veya onarılmış batarya paketini uygun transport donanımı ile araca yerleştirir.
				H.7.7	Bataryayı üretici tarafından belirlenmiş uygun konumlarından transport sistemine bağlar ve tüm bağlantıları gerçekleştirerek araca monte eder.
				H.7.8	Bataryanın ilgili birimlerle üretici tarafından önerilen tork değerlerinde tüm mekanik ve elektriksel bağlantılarını sağlar.
H.7.9	Batarya güvenlik kilidini çıkarır ve turuncu hatta bağlar.				

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
H	Arıza tespiti ve onarım yapmak (devamı var)	H.8	Elektrik motoru soğutma sisteminin arıza tespitini ve onarımını yapmak	H.8.1	Diyagnostik cihazı veya diğer yöntemlerle motor soğutma sistemi problemlerini tespit eder.
				H.8.2	Soğutma sistemi pompa ve motorunun bakım ve onarımını yapar.
				H.8.3	Soğutma sistemi filtrelerini söker, temizler, gerektiğinde yenisi ile değiştirir.
				H.8.4	Soğutma sistemini test eder.
		H.9	Batarya Elektrikli Araçlarda ön iklimlendirme sisteminin arıza tespitini ve onarımını yapmak	H.9.1	Diyagnostik cihazı veya diğer yöntemlerle motor soğutma sistemi problemlerini tespit eder.
				H.9.2	Soğutma sistemi pompa ve motorunun bakım ve onarımını yapar.
				H.9.3	Soğutma sistemi filtrelerini söker, temizler, gerektiğinde yenisi ile değiştirir.
				H.9.4	Soğutma sistemini test eder.
		H.10	Batarya Elektrikli Araçlarda fren sisteminin arıza tespitini ve onarımını yapmak	H.10.1	Fren ön testlerini yapar.
				H.10.2	Fren sistemi ile ilgili arıza tespiti yapar.
				H.10.3	Fren sistemindeki gerekli elemanları onarır veya yenisi ile değiştirir.
				H.10.4	Fren balatalarının aşınma, kirlenme durumunu kontrol eder, gerekli temizlik, bakım ve değişimleri gerçekleştirir.
				H.10.5	Fren sıvılarını kontrol eder, noksanlıkları giderir ve gerektiğinde sıvıyı tamamen değiştirir.
				H.10.6	Fren sistemini tezgâh üzerinde ve gerçek yol şartlarında test eder.



Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
<b>H</b>	Arıza tespiti ve onarım yapmak	<b>H.11</b>	Aydınlatma, sinyal sistemi arıza tespiti ve onarım yapmak	<b>H.11.1</b>	Farlar, stop lambaları ve sinyal lambalarının çalışmasını kontrol eder, arızalı ampulleri değiştirir.
				<b>H.11.2</b>	Farların açısı ve parlaklık ayarlarını üretici standartlarına uygun olarak gerçekleştirir.
				<b>H.11.3</b>	Çalışmayan aydınlatma sisteminin arıza nedenini belirler, onarım yapar.
				<b>H.11.4</b>	Renk kodlamasına göre elektrik kablo sistemini ve yalıtımlarını kontrol eder.
				<b>H.11.5</b>	Sigortaları ve sigorta soketlerini gözle ve kontrol kalemiyle test eder ve yanmış sigortaları değiştirir.
		<b>H.12</b>	Uyarı ve ikaz sistemine arıza tespiti ve onarım yapmak	<b>H.12.1</b>	Dijital ve analog göstergelerin elektrik bağlantılarını kontrol eder.
				<b>H.12.2</b>	Dijital ve analog göstergelerin doğruluk testlerini gerçekleştirir, arızalı göstergeleri değiştirir.
				<b>H.12.3</b>	Klakson salyangozu ve direksiyon bağlantılarını kontrol eder ve arızalı parçaları değiştirir.
		<b>H.13</b>	Aktif ve pasif güvenlik donanımına arıza tespiti ve onarım yapmak	<b>H.13.1</b>	Merkezi kilitleme sistemindeki hareketli parçalarını kontrol eder, yağlama yapar.
				<b>H.13.2</b>	Dijital sensörleri ve uzaktan kumandaları test eder, kumanda pilini değiştirir.
				<b>H.13.3</b>	Emniyet kemerlerini kilitleme mekanizmalarını test eder, gerekli ayarları yapar.
				<b>H.13.4</b>	Hava yastığı çarpışma sensörünü ve elektrik bağlantılarını kontrol eder.
				<b>H.13.5</b>	Hava yastığı elektronik kontrol birimini test eder, arızalı ise değiştirir.
				<b>H.13.6</b>	Hava yastıkları ve şişirici gazın uygunluğunu ve son kullanma tarihini denetler.
				<b>H.13.7</b>	Cam rezistanslarının elektrik bağlantılarını kontrol eder ve hasar varsa onarır.
				<b>H.13.8</b>	Silecek motorunu kontrol eder ve aşınmış silecek pabuçlarını değiştirir.
		<b>H.13.9</b>	Silecek suyu motorunu ve su borularını kontrol eder, su püskürtme ayarını yapar.		
		<b>H.14</b>	Aracın konfor donanımlarına arıza tespiti ve onarım yapmak	<b>H.14.1</b>	Isıtıcı koltukların bağlantı ve rezistanslarını kontrol eder, gerekli ayar ve onarımı yapar.
				<b>H.14.2</b>	Elektrikli yan cam ve ayna motorlarını ve elektrik bağlantılarını kontrol eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
I	Seçimli cihaz ve aksesuarların montajını yapmak	I.1	Aracı seçimli cihaz ve aksesuarların montajı için uygun hale getirmek	I.1.1	Ses ve görüntü sistemleri montajı için araç içerisinde gerekli düzenlemeyi yapar.
				I.1.2	Sis lambası montajı için tamponlarda gerekli düzenlemeyi yapar.
				I.1.3	Alarm montajı için sensör konumlarını belirler, merkezi kilit sistemini ayarlar.
				I.1.4	Diğer seçmeli cihaz ve aksesuarların montajı için gerekli düzenlemeyi yapar.
		I.2	Araca seçimli cihaz ve aksesuarların montajını yapmak	I.2.1	Ses ve görüntü sistemlerinin montajı ve elektrik bağlantılarını yapar.
				I.2.2	Sis lambası montajı ve elektrik bağlantılarını yapar, ayarlarını gerçekleştirir.
				I.2.3	Alarm sensörlerinin montajını yapar, alarmın merkezi kilitle uyumlu çalışmasını denetler.
				I.2.4	Diğer seçmeli cihaz ve aksesuarların montajını gerçekleştirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
J	Yol testi yapmak	J.1	Arıza tespiti amaçlı yol testi yapmak	J.1.1	Müşteri şikâyet ve isteklerini göz önünde bulundurarak, aracı özel test parkuruna veya güzergâhı belirlenmiş yola alır.
				J.1.2	Araca uygun zeminde gerekli gördüğü hız limitlerinde ve belirli sürede yol testi uygular.
				J.1.3	Yol testi sırasında aracın tüm mekanik aksamı ve motorunu gözlemler.
				J.1.4	Aracın belirli hızda gerekli mesafe limitinde frenlenme performansını test eder.
				J.1.5	Yol testi sırasında karşılaştığı arıza ve aksaklıkları gidermeye yönelik bakım onarım sürecini belirler.
		J.2	Son kontrol amaçlı yol testi yapmak	J.2.1	Gerçekleştirilmiş olan bakım onarım işlemlerini göz önüne bulundurarak, aracı özel test parkuru veya güzergâhı belirlenmiş yola alır.
				J.2.2	Araca uygun zemin üzerinde, gerekli gördüğü hız limitlerinde ve belirli sürede belirli devir aralıklarında yol testi uygular.
				J.2.3	Bakım onarımı yapılan araçta, onarım yapılan aksama yönelik test amaçlı sürüş özelliklerini uygular.
				J.2.4	Yol testi sırasında karşılaştığı arıza ve aksaklıkları belirleyerek tekrar gerekli bakım onarım işlemlerini uygular.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
K	Son kontrol ve raporlama işlemlerini gerçekleştirmek	K.1	Son kontrol işlemlerini yapmak	K.1.1	Araç üzerindeki bütün bağlantıların ve ayarların talimatlarda belirtilen standartlara uyumlu olmasını kontrol ederek uyumsuz bağlantı ve ayarları düzeltir.
				K.1.2	Aracı çalıştırarak genel fonksiyonlarını ve tamir edilen/değiştirilen parçaların çalışma performansını kontrol eder.
				K.1.3	Aracın kullanım kurallarına uygun ve güvenli kullanımı için gerekli tedbirleri alır, bu konular hakkında tüketiciye gerekli bilgi ve önerileri verir.
				K.1.4	İşlemler sırasında kullandığı tüm donanım, parça ve yardımcı malzemeler ile işlemler sırasında ortaya çıkan atıkları uygun şekilde kaldırır.
		K.2	Rapor ve gerekli dokümanları hazırlamak	K.2.1	Yapılan tamir, bakım, onarım ve her türlü ayarlamalarla ilgili araç kullanıcılarına bilgi verir, varsa araç kullanıcılarının sorularını açık ve anlaşılır biçimde cevaplar.
				K.2.2	Gerçekleştirdiği servis hizmetine ilişkin ilgili rapor ve dokümanlar ile kullanılan malzeme ve yedek parçalara ilişkin stok kayıt fişlerini uygun şekilde doldurur.
				K.2.3	Servis hizmeti verilen alet veya cihaz üzerinde kontrol kartı/bakım kartı varsa ilgili kısımları uygun şekilde doldurur.
				K.2.4	Yetkisi dâhilinde üretici firmaya sık karşılaşılan ve önemli arızalar ile alternatif sistem geliştirme konularında rapor hazırlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
L	Mesleki gelişim faaliyetlerine katılmak	L.1	Bireysel mesleki gelişimi konusunda çalışmalar yapmak	L.1.1	Mesleki ve kişisel gelişim için gerekli araştırma faaliyetlerini gerçekleştirir.
				L.1.2	Batarya Elektrikli Araçlar ile ilgili eğitimlere katılır ve aldığı belgeleri muhafaza eder.
				L.1.3	Batarya Elektrikli Araçlar ile ilgili yeni teknolojileri ve gelişmeleri takip eder.
				L.1.4	Tamir ve test cihazları ve yol test sürüşlerinin temel özellikleri ile ilgili eğitimlere katılır ve aldığı belgeleri muhafaza eder.
		L.2	Astlarına ve diğer çalışanlara mesleki eğitimler vermek	L.2.1	Bilgi ve deneyimlerini birlikte çalıştığı kişilere aktarır.
				L.2.2	Batarya Elektrikli Araçlar ile ilgili sınırlı seviyede bilgilendirme yapar ve eğitimler verir.
				L.2.3	Kontrol, test ve ayar işlemleri ile ilgili sınırlı seviyede bilgilendirme yapar ve eğitimler verir.

### 3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman

1. Algılayıcılar (sensörler, kaptörler)
2. Ampermetre
3. Araç içi-dışı koruyucu örtüler
4. AVO metre
5. Bağlama elemanları (cıvata, somun, vida, perçin vb.)
6. Bakım onarım katalogları
7. Batarya kapasite test cihazı
8. Batarya şarj cihazı
9. Batarya şarj kabloları
10. Çektirme
11. Çeşitli anahtar takımları
12. Dinamometre
13. Direnç ölçer
14. Dirençler
15. Diyagnostik (arıza tespit) cihazı
16. El breyzi
17. Emniyet kilidi
18. Gerilim yokluğu kontrol anahtarı (VAT)
19. Hidrometre
20. İzolasyon bantları
21. İzolasyon direnci ölçüm/test cihazı (Megom-Megger ölçekleri)
22. Kablo ve bağlantı elemanları
23. Kişisel koruyucu ekipmanlar (EPI) ( baret, iletken ayakkabı, eldiven, gaz maskesi, kulak tıkacı, siperlik, toz gözlüğü, toz maskesi, koruyucu elbise)
24. Kompresör
25. Kontak temizleyici spreylere
26. Kontrol kalemi
27. Kontrol lambaları
28. Kriko
29. Kumpas
30. Lehim pastası
31. Lehim tabancası ve lehim avadanlıkları
32. Lokma takımları
33. Makoronlar
34. Malzeme taşıma arabası
35. Manometre
36. Megger cihazı
37. Mengene
38. Mikrometre
39. Multimetre
40. Nem ölçüm cihazı

41. Osiloskop
42. Pas sökücüler
43. Pense çeşitleri
44. Plastik çekici
45. Redresör (Akım doğrultucu ve voltaj düşürücü)
46. Refraktometre
47. Röleler
48. Sert lehim malzemeleri
49. Sıcaklık ölçüm cihazı
50. Sigortalar
51. Sürüş bataryası söküm aparatları
52. Sütunlu lift sistemi
53. Takviye kablosu
54. Teknik resimler
55. Tel fırça
56. Temel el aletleri
57. Test kutusu (BoB)
58. Test lambası
59. Toplu koruyucu ekipmanlar (EPC)
60. Torklu tornavida
61. Tornavida takımları
62. Voltmetre
63. Yağdanlık
64. Yedek parça katalogları
65. Zımpara çeşitleri

### **3.3. Bilgi ve Beceriler**

1. Acil durum bilgisi
2. Alarm ve tehlike işaretleri bilgisi
3. Algılayıcı (sensör, kaptör) bilgisi
4. Analitik düşünme yeteneği
5. Aracı elektrikselden güvenliğe alma ve güvenliği kaldırma becerisi
6. Aracı elektrikselden güvenliğe alma ve güvenliği kaldırma bilgisi
7. Aracın servis bağlantı kesme (güvenliğe alma-güvenliği kaldırma) kilit yeri bilgisi
8. Araç ve donanımlarının iklimlendirme ve klima bilgisi
9. Arıza tanı/teşhis yani diyagnostik bilgisi
10. Arıza tanısı ile ilgili bilgisayar donanım ve yazılım kullanma bilgi ve becerisi
11. Batarya elektrikli araç dahili ve harici şarj sistemleri bilgisi
12. Batarya elektrikli araç detaylı temizlik bilgisi ve becerisi
13. Batarya elektrikli araç servis alanlarında tanımlanmış tehlikeli bölgeler bilgisi
14. Batarya elektrikli araç transport bilgisi ve becerisi
15. Batarya elektrikli araçlarda tanımlanmış tehlikeli bölgeler (zone) bilgisi
16. Batarya elektrikli araçlarda TURUNCU hat bilgisi

17. Bataryaların taşıdıkları ve oluşturabilecekleri risk bilgisi
18. Bilgi ve değerlendirme formlarını doldurma bilgisi
19. Çalışma ve kontrol prosedürleri bilgisi
20. Çevre koruma yöntemleri bilgisi
21. Devre şemalarını okuma bilgisi
22. Donanım ve araçların kullanımı bilgi ve becerisi
23. Düşük gerilim bilgisi
24. Ekip içinde çalışma ve sınırlı ölçüde ekip yönetme yeteneği
25. El becerisi
26. El ve göz ile muayene esasları bilgisi
27. Elektrik çarpmasında ilk yardım bilgisi
28. Elektrik çarpmasında insan fizyolojisinin verdiği tepki bilgisi
29. Elektrikli araç bilgisi
30. Geri dönüşümlü atık bilgisi
31. Hasarlı parçaların değiştirilmesine veya onarılmasına karar verebilme bilgisi
32. İnsan vücudunun tolere edebildiği elektrik akım bilgisi
33. İş sağlığı ve güvenliği bilgisi
34. İşyeri çalışma prosedürleri bilgisi
35. Kablolü ve kablosuz iletişim cihazları kullanma bilgi ve becerisi
36. Kayıt tutma ve raporlama becerisi
37. Kişisel ve toplu korunma ekipman bilgisi ve kullanma becerisi
38. Kontrol ve uygulama teknikleri bilgi ve becerisi
39. Kullanılan malzeme ve ürünlerin genel özellikleri bilgisi
40. Maliyet hesaplama bilgi ve becerisi
41. Malzeme bilgisi
42. Mesleki bilgisayar programları bilgisi
43. Mesleki terim bilgisi
44. Onarım işlemlerinin uygulama sırası bilgisi
45. Onarımda kullanılan malzeme ve ürünlerin genel özellikleri bilgisi
46. Orta düzeyde elektrik bilgisi
47. Orta düzeyde elektronik bilgisi
48. Orta düzeyde makina bilgisi
49. Öğrenme ve öğrendiğini aktarabilme becerisi
50. Ölçme ve kontrol bilgisi
51. Ölçme ve muayene araçları kullanımı bilgisi
52. Parça sökme yöntemleri bilgi ve becerisi
53. Periyodik bakım bilgisi
54. Raporlama ve rapor değerlendirme becerisi
55. Servis dokümanları ve teknik katalog kullanma becerisi
56. Sözlü ve yazılı iletişim becerisi
57. Süreç akışlarını gözlemlene becerisi
58. Sürüş menzili hesaplama bilgisi
59. Taşıma ve sabitleme donanımını güvenli şekilde kullanım becerisi



60. Tehlikeli atık bilgisi ve tehlikeli atık ayırma becerisi
61. Temel seviyede bilgisayar ve donanımlarını kullanma bilgi ve becerisi
62. Temel seviyede çalışma mevzuatı bilgisi
63. Temel seviyede hidrolik ve pnömatik bilgisi
64. Temel seviyede matematik bilgisi
65. Test yapma, sonuçlarını rapor etme becerisi
66. Tolerans bilgisi
67. Yangın güvenliği, yangınla mücadele bilgisi ve becerisi
68. Yazılım yükleme, güncelleme ve kullanma bilgisi ve becerisi
69. Yüksek gerilim bilgisi
70. Zamanı iyi kullanma becerisi

### **3.4. Tutum ve Davranışlar**

1. Amirlerine doğru ve zamanında bilgi aktarmak
2. Araç, donanım ve aparatların limitlerini zorlamamak, limitleri dâhilinde çalışmak
3. Beraber çalıştığı kişilerle koordinasyon kurmak ve eş zamanlı hareket etmek
4. Bilgi, tecrübe ve yetkisi dahilinde karar vermek
5. Çalışma zamanını, iş emrine uygun şekilde etkili ve verimli kullanmak
6. Çevre korumaya karşı duyarlı olmak
7. Çevre, kalite ve İSG mevzuatında yer alan düzenlemeleri benimsemek
8. Deneyimlerini iş arkadaşlarına aktarmak
9. Ekip içinde uyumlu çalışmak
10. Elektrikle ilgili çalışmalarda “tek el” kuralını uygulamak
11. Gerekli ve acil durumlarda donanımın çalışmasını durdurmak
12. Görevi ile ilgili yenilikleri izlemek ve uygulamak
13. İş yerine ait araç, gereç ve ekipmanın kullanımına özen göstermek
14. İşlemler sırasında oluşabilecek değişiklikler konusunda duyarlı olmak
15. İşletme kaynaklarının kullanımı ve geri kazanım konusunda duyarlı olmak
16. İşyeri hiyerarşi ilişkisine saygı göstermek
17. Kendi ve diğer kişilerin güvenliğini gözetmek
18. Malzemeleri tasarruflu bir şekilde kullanmak
19. Mesleki gelişim için araştırma yapmak, eğitimlere katılmak, eğitim planlamak ve vermek
20. Olumsuz çevresel etkileri belirlemek
21. Programlı ve düzenli çalışmak
22. Risk faktörleri konusunda duyarlı davranmak
23. Sorumluluklarını bilmek ve zamanında yerine getirmek
24. Süreç kalitesine özen göstermek
25. Talimat ve kılavuzlara harfiyen uymak
26. Taşıma işlemlerini gerçekleştirirken dikkatli olmak
27. Tehlike durumlarında ilgilileri bilgilendirmek
28. Temizlik, düzen ve işyeri tertibine özen göstermek
29. Yetkisinde olmayan kusurlar hakkında ilgilileri bilgilendirmek
30. Zamanı verimli bir şekilde kullanmak

#### **4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME**

Batarya Elektrikli Araç Bakımcısı (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 30/12/2008 tarihli ve 27096 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Mesleki Yeterlilik, Sınav ve Belgelendirme Yönetmeliği çerçevesinde yürütülür.

**Ek: Meslek Standardı Hazırlama Sürecinde Görev Alanlar**

Yavuz SOYDAN, Makine Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi, Sakarya Üniversitesi.  
Sakarya, Türkiye.

Hasan KÜÇÜK, Makine Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi, Sakarya Üniversitesi.

Zekeriya PARLAK, Makine Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi, Sakarya Üniversitesi.

Ömer Kadir MORGÜL, Makine Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi, Sakarya Üniversitesi.

Ayhhan ŞENOL, Tagem Kopisan Mühendislik Müşavirlik Ltd.

Mustafa Sait SOYDAN, Tagem Kopisan Mühendislik Müşavirlik Ltd.

Metin ÇİL, MEB Mesleki Eğitim Merkezi, Sakarya.

Ümit Tansel EROĞLU, MEB Mesleki Eğitim Merkezi, Sakarya.

Necmi YILMAZ, MEB Mesleki Eğitim Merkezi, Sakarya.

Ömer ESKİDERE, Elektronik Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi, BOU.

**Not:** Bu meslek standardı taslağı, AB Bakanlığı Türk Ulusal Ajansı tarafından koordine edilen, Yenilik Transferi Programı kapsamında gerçekleştirilen “2012-1-TR1-LEO05-35189 numaralı ve Elektrikli Taşıtların Bakım ve Onarımı İçin Mesleki Eğitim Platformu Oluşturulması (VEMEV)” başlıklı proje çıktılarından faydalanılarak hazırlanmıştır.