

LEXUS
LS 600h
LS 600h L



Hibrid
2007 Model
Revize (2010 Model Güncellemeleri Dahildir)

Acil Müdahale Kılavuzu



© 2009 Toyota Motor Corporation
Tüm hakları saklıdır. Bu belge Toyota Motor Corporation'ın
yazılı izni olmaksızın değiştirilemez.

10LS 600h/LS 600h L ERG REV A (02/10/10)

Önsöz

Bu LS 600h/LS600h L benzinli-elektrikli hibrid Acil Müdahale Kılavuzu, 2010 model yılı LS 600h/LS600h L değişikliklerini kapsayacak şekilde revize edilmiştir. Bu değişiklikler, aracın dış ve iç donanımlarına uygulanan küçük yenilikleri de içermektedir. Acil müdahale uygulamalarını etkileyen önemli değişiklikler, yeniden şekillendirilmiş yüksek gerilimli akü grubu ve piroteknik ön koltuk aktif koltuk başlıklarıdır. Mayıs 2007'de piyasaya sürülen LS 600h/LS 600h L hibrid model, hibrit olmayan klasik Lexus LS 460 L modelin temel araç sistemleri ve özelliklerini muhafaza etmektedir.

Elektrik motoru, alternatör, klima kompresörü ve güç kumanda birimi (invertör/konvertör) yüksek gerilimli elektrikle beslenir. Korna, radyo ve göstergeler gibi aracın diğer elektrikli donanımları ise 12 Volt'luk ayrı bir yardımcı aküden enerji alır. Yaklaşık 288 Volt'luk yüksek gerilimli, Nikel Metal Hidrit (NiMH) Hibrid Aracın (HV) akü grubunun olası kaza durumlarında güvenliğini ve emniyetini sağlamak için LS 600h/LS 600h L modele çeşitli koruyucu donanımlar uygulanmıştır.

LS 600h/LS 600h L'de aşağıdaki elektrik sistemleri kullanılır:

- Maksimum 650 Volt AC
- Nominal 288 Volt DC
- Maksimum 46 Volt AC / DC
- Nominal 12 Volt DC

LS 600h/LS 600h L Araç Özellikleri:

- Mekanik dört tekerlekten çekişli hibrid güç aktarım sistemi.
- Güç kumanda biriminde bulunan ve elektrik motoruna uygulanan gerilimi 650 Volt'a kadar çıkaran takviye konvertör.
- Nominal gerilimi 288 Volt olan yüksek gerilimli Hibrid Araç (HV) akü grubu.
- Nominal gerilimi 288 Volt olan, yüksek gerilimli motor tahrikli Klima (A/C) kompresörü.
- 46 Volt nominal gerilimli Elektro Hidrolik Direksiyon (EPS) motoru.
- 46 Volt nominal gerilimli aktif dengelemeli süspansiyon sistemi motorları.

- 12 Volt nominal gerilimli ve negatif şasili gövde elektrik sistemi.
- Ek Güvenlik Sistemi (SRS) - iki kademeli ön hava yastıkları, ön diz hava yastıkları, ön koltuk ve isteğe bağlı arka koltuk yan hava yastıkları, yan perde hava yastıkları, ön ve arka emniyet kemeri gerdiricileri ve ayrıca isteğe bağlı arka koltuk Ottoman donanımına sahip araçlarda yolcu tarafı arka koltuk minderi hava yastığı.
- Ön koltuklar için aktif koltuk başlıkları (sadece 2010 modelde)

Yüksek gerilim elektrik güvenliği, LS 600h/LS 600h L Lexus Hibrid Tahrik Sistemine uygulanacak acil müdahale işlemlerinde önemli bir unsurdur. Kılavuzda açıklanan devreden çıkarma prosedürleri ve uyarıların öğrenilip anlaşılması önemlidir.

Kılavuzdaki diğer konular aşağıdaki gibidir:

- Lexus LS 600h/LS 600h L araç kimliği.
- Lexus Hibrid Tahrik Sistemi ana parçalarının konum ve tanımları.
- Kurtarma, yangın, geri kazanım ve ek acil müdahale bilgileri.
- Yol yardım bilgileri.

	
2007-2009 Model Yılları LS 600h/LS 600h L	2010 Model Yılı LS 600h/LS 600h L

Bu kılavuzun amacı, olası kaza durumlarında acil müdahale ekiplerinin Lexus LS 600h/LS 600h L hibrid araçlara güvenli bir şekilde müdahalede bulunmasına yardımcı olmaktır.

NOT:

Bu kılavuzda kullanılan resimler soldan direksiyonlu araçları gösterir. Bazı öğelerin yerleri sağdan direksiyonlu araçlarda

İçindekiler	Sayfa
LS 600h/LS 600h L Hakkında	1
LS 600h/LS 600h L Araç Kimliği	2
Lexus Hibrid Tahrik Sistemi Ana Parçalarının Konum ve Tanımları	6
Giriş ve Çalıştırma Sistemi	9
Lexus Hibrid Tahrik Sisteminin Kullanımı	11
Hibrid Araç (HV) Akü Grubu	12
46 Volt Sistem	13
Düşük Gerilimli Akü	14
Yüksek Gerilim Güvenliği	15
SRS Hava Yastıkları ve Emniyet Kemerı Gerdircileri	17
Acil Müdahale	19
Kurtarma	19
Yangın	26
Kontrol	27
NiMH HV Akü Grubunun Geri Kazanımı/Dönüşümü	27
Dökülmeler	28
İlk Yardım	28
Suya Batma	29
Yol Yardımı	30

LS 600h/LS 600h L Hakkında

LS 600h/LS 600h L sedan modeli, RX 400h, RX450h, HS250h ve GS 450h arasına Lexus serisinin bir hibrid modeli olarak katılmaktadır. Lexus Hibrid Tahrik Sistemi, aracın bir benzinli motor ve elektrik enerjisi için bir elektrik motoru içerdiği anlamına gelir. Araca yerleşik olarak iki hibrid güç kaynağı bulunur:

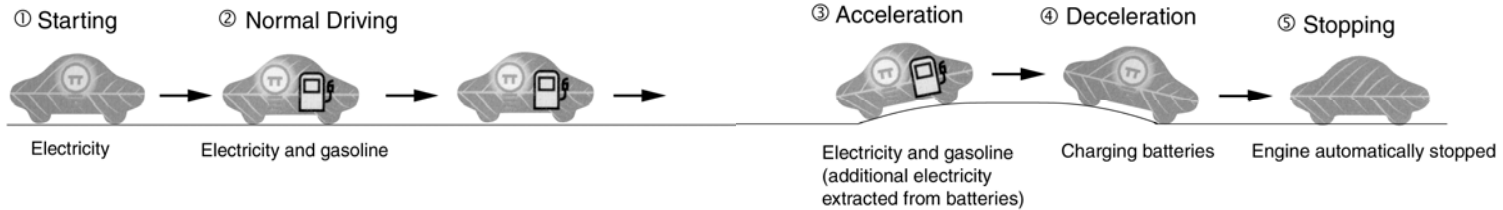
1. Benzinli motor için kullanılan yakıt deposundaki benzin.
2. Elektrik motoru için yüksek gerilimli Hibrid Araç (HV) akü grubunda depolanan elektrik enerjisi.

Bu iki güç kaynağının bir araya getirilmesiyle yüksek yakıt tasarrufu ve düşük emisyonlar elde edilir. Benzinli motor ayrıca akü grubunu şarj eden bir elektrik jeneratörüne de güç sağlar; tam elektrikli araçların aksine, LS 600h/LS 600h L'nin asla bir harici güç kaynağından şarj edilmesi gerekmez.

Sürüş şartlarına bağlı olarak aracın güç gereksinimi için bir veya her iki güç kaynağı kullanılır. LS 600h/LS 600h L'nin çeşitli sürüş modlarında nasıl çalıştığı aşağıdaki resimde gösterilmiştir.

- ❶ Hafif hızlanma sırasında düşük hızlarda seyrederken araca elektrik motorundan güç sağlanır. Benzinli motor devre dışıdır.
- ❷ Normal sürüş sırasında araca genellikle benzinli motordan güç sağlanır. Benzinli motor ayrıca akü grubunun şarj edilmesi için alternatöre de güç sağlar.

- ❸ Yokuş çıkma vb. tam hızlanma durumlarında araca hem benzinli motordan hem de elektrik motorundan güç sağlanır.
- ❹ Frenleme vb. yavaşlama durumlarında, araç tekerleklerin hareket enerjisini yenileyerek, akü grubunun şarj edilmesi için kullanılan elektrik enerjisini üretir.
- ❺ Araç durduğunda benzinli motor ve elektrik motoru kapanır, ancak kontak açıktır ve araç çalışıyordur.



LS 600h/LS 600h L Araç Kimliği

2007 model yılı LS 600h/LS 600h L, hibrid olmayan klasik LS 460/LS 460 L modellerle görünüm itibariyle neredeyse aynıdır. LS 600h/LS 600h L dört kapılı bir sedandır ve sondaki L harfi uzun dingil mesafesini belirtir. Araç kimliğinin anlaşılmasına yardımcı olmak için dış-ıç görünüm ve motor bölmesi resimleri verilmiştir.

17 karakterli alfanümerik Araç Kimlik Numarası (VIN) ön cam çerçevesinde, sol kapı sütununda ve motor bölmesinde bulunur.

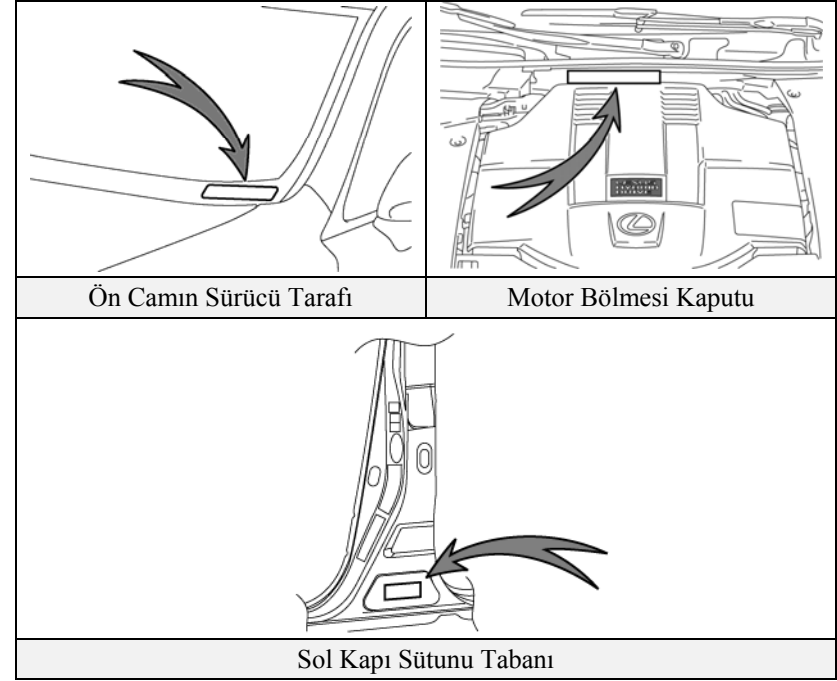
VIN Örneği: JTHCU45F740020211
JTHDU46F840020208

LS 600h, ilk 6 alfanümerik karakterden anlaşılır.

JTHCU4.

LS 600h L, ilk 6 alfanümerik karakterden anlaşılır.

JTHDU4.

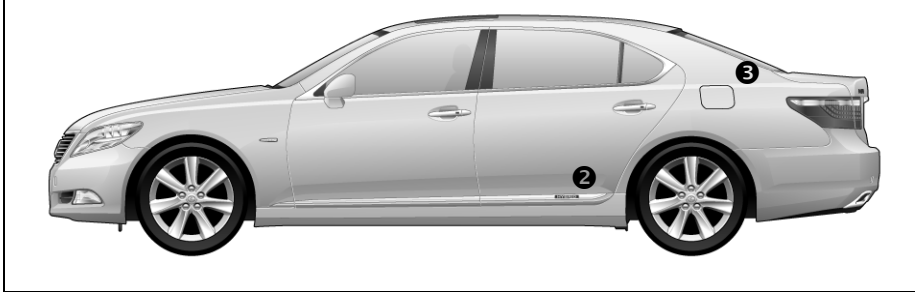


Dış

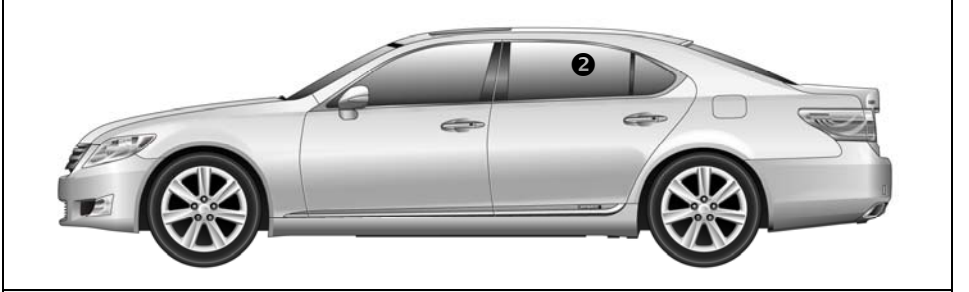
① **LEXUS** Bagaj kapısındaki **LS 600h** veya **LS 600h L** logoları.

② Arka kapı pervazlarındaki **HYBRID** logoları

③ Sol arka yan panelde bulunan yakıt deposu kapağı.



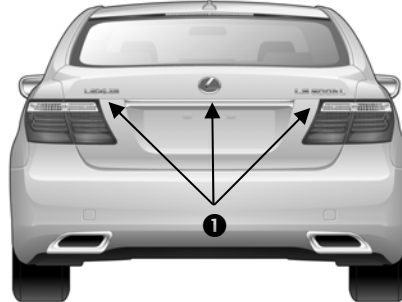
2007-2009 Modellerin Sol Dış Görünümü



2010 Model Sol Dış Görünümü



2007-2009 Modellerin Ön Dış Görünümü



2007-2009 Modellerin Arka Dış Görünümü



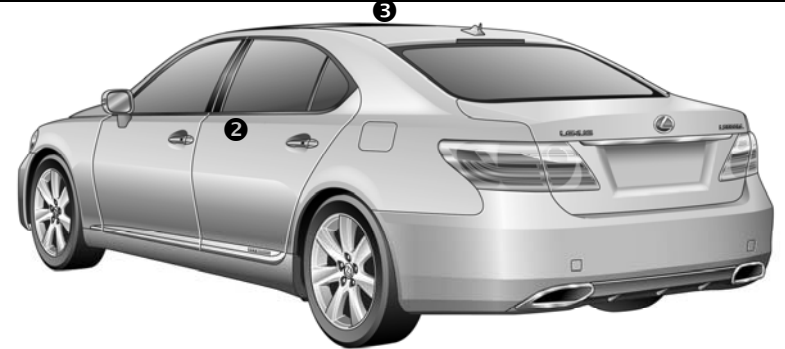
2010 Model Ön Dış Görünümü



2010 Model Arka Dış Görünümü



2007-2009 Modellerin Sol-Arka Dış Görünümü



2010 Model Sol-Arka Dış Görünümü

LS 600h/LS 600h L Araç Kimliği (Devam)

İç

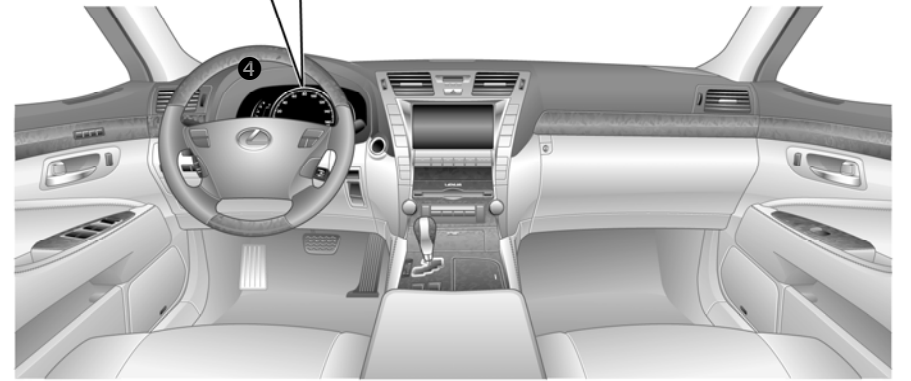
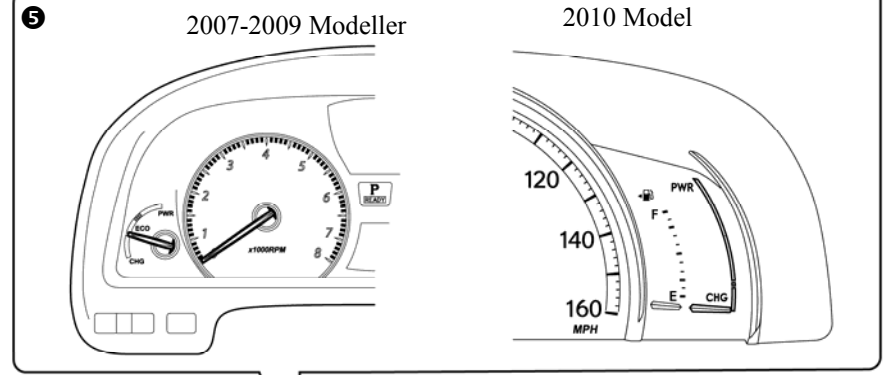
- ④ Ön göğüste, direksiyon simidinin arkasında bulunan gösterge paneli (hız göstergesi, yakıt göstergesi ve uyarı lambaları) hibrid olmayan klasik LS 460/LS 460 L'deki panelden farklıdır.
- ⑤ Hibrid sistem göstergesi (güç göstergesi) 2007-2009 modellerde devir göstergesinin yanında, 2010 modelde ise hız göstergesinin yanında bulunur.

NOT:

Araç kapatıldığında, gösterge panelindeki göstergeler "karartılır".



İç Görünüm

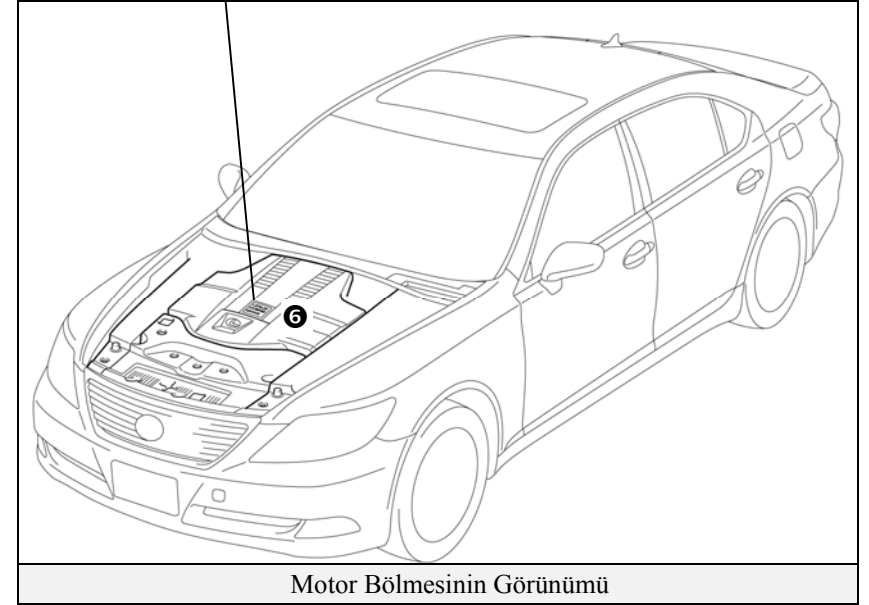
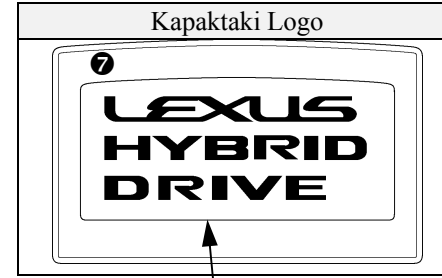


Gösterge Panelinin Görünümü

LS 600h/LS 600h L Araç Kimliği (Devam)

Motor Bölmesi

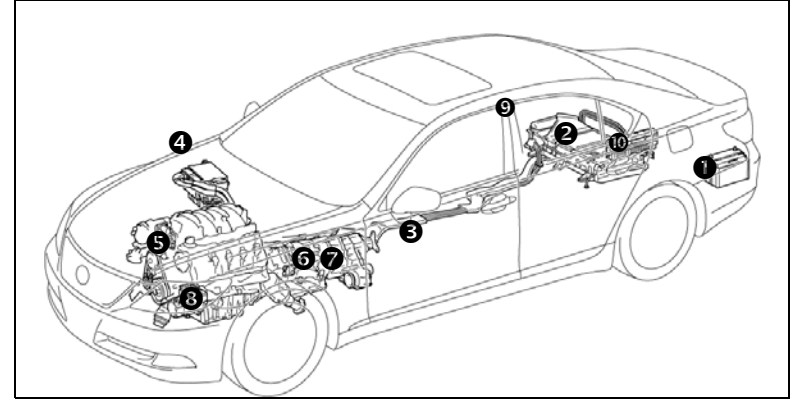
- ⑥ 5.0 litre, alüminyum alaşım benzinli motor.
- ⑦ Plastik motor kapağındaki logo.



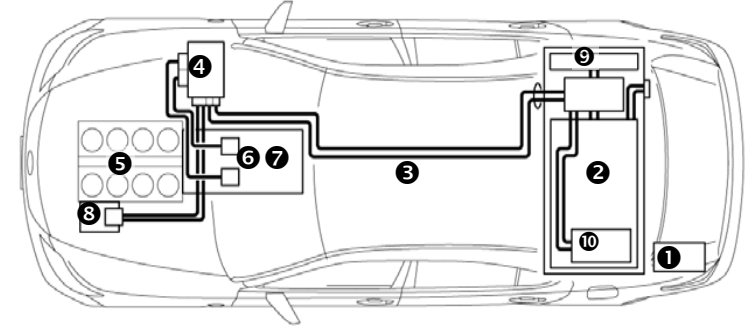
Motor Bölmesinin Görünümü

Lexus Hibrid Tahrik Sistemi Ana Parçalarının Konum ve Tanımları

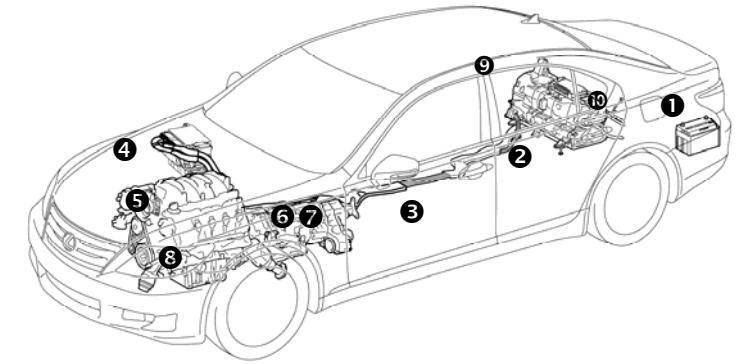
Parça	Konum	Tanım
12 Volt ❶ Yardımcı Akü	Bagajın Sol Tarafı	Düşük gerilimli elektrikli donanımlara enerji sağlayan kurşun asit akü.
Hibrid ❷ Araç (HV) Akü Grubu	Bagaj Bölmesi, Arka Koltuğun Arkasına Monte	Düşük gerilimli (14,4 Volt) ve seri bağlı 20 modülden oluşan 288 Volt Nikel Metal Hidrit (NiMH) akü grubu.
Güç ❸ Kabloları	Alt Gövde ve Motor Bölmesi	Turuncu renkli güç kabloları, HV akü grubu, güç kumanda birimi ve klima kompresörü arasında Doğru Akım (DC) iletimi yapar. Bu kablolar ayrıca güç kumanda birimi, elektrik motoru ve alternatör arasında 3 fazlı Alternatif Akım (AC) iletimi de yapar.
İnvertör/ Konvertör ❹	Motor Bölmesi	HV akü grubundan alınan yüksek gerilimli elektriği yükseltir ve elektrik motorunu harekete geçiren 3 fazlı AC elektrik akımına dönüştürür. Güç kumanda birimi ayrıca alternatörden ve elektrik motorundan (yenilemeli frenleme) sağlanan AC elektrik akımını, HV akü grubunu şarj eden DC akıma dönüştürür.
Benzinli ❺ Motor	Motor Bölmesi	İki işlevi yerine getirir: 1) Araca güç sağlar. 2) HV akü grubunu şarj etmesi için alternatöre güç sağlar. Motor, araç bilgisayarının denetiminde çalıştırılır ve durdurulur.
Elektrik ❻ Jeneratörü	Şanzıman	3 fazlı yüksek gerilimli AC alternatör şanzımanda bulunur ve HV akü grubunu şarj eder.
Elektrik ❼ Motoru	Şanzıman	3 fazlı yüksek gerilimli sabit mıknatıslı AC elektrik motoru şanzımanda bulunur ve aktarım kutusu ve kardana milleri aracılığıyla dört tekerleği tahrik eder.



2007-2009 Lexus Hibrid Tahrik Sistemi Parçaları



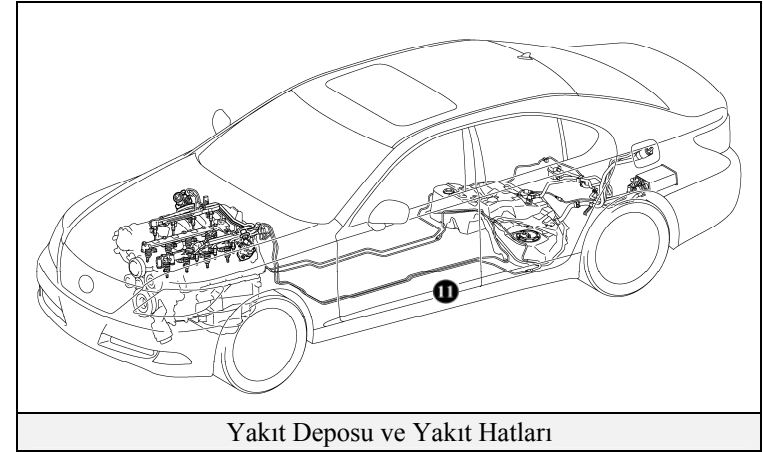
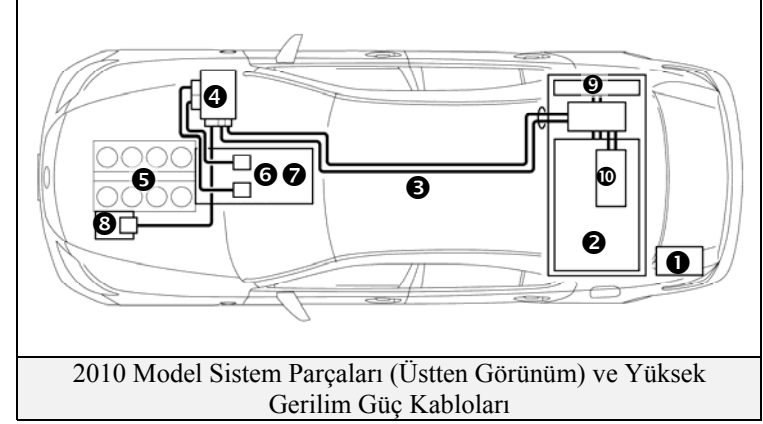
2007-2009 Model Sistem Parçaları (Üstten Görünüm) ve Yüksek Gerilim Güç Kabloları



2010 Lexus Hibrid Tahrik Sistemi Parçaları

Lexus Hibrid Tahrik Sistemi Ana Parçalarının Konum ve Tanımları (Devam)

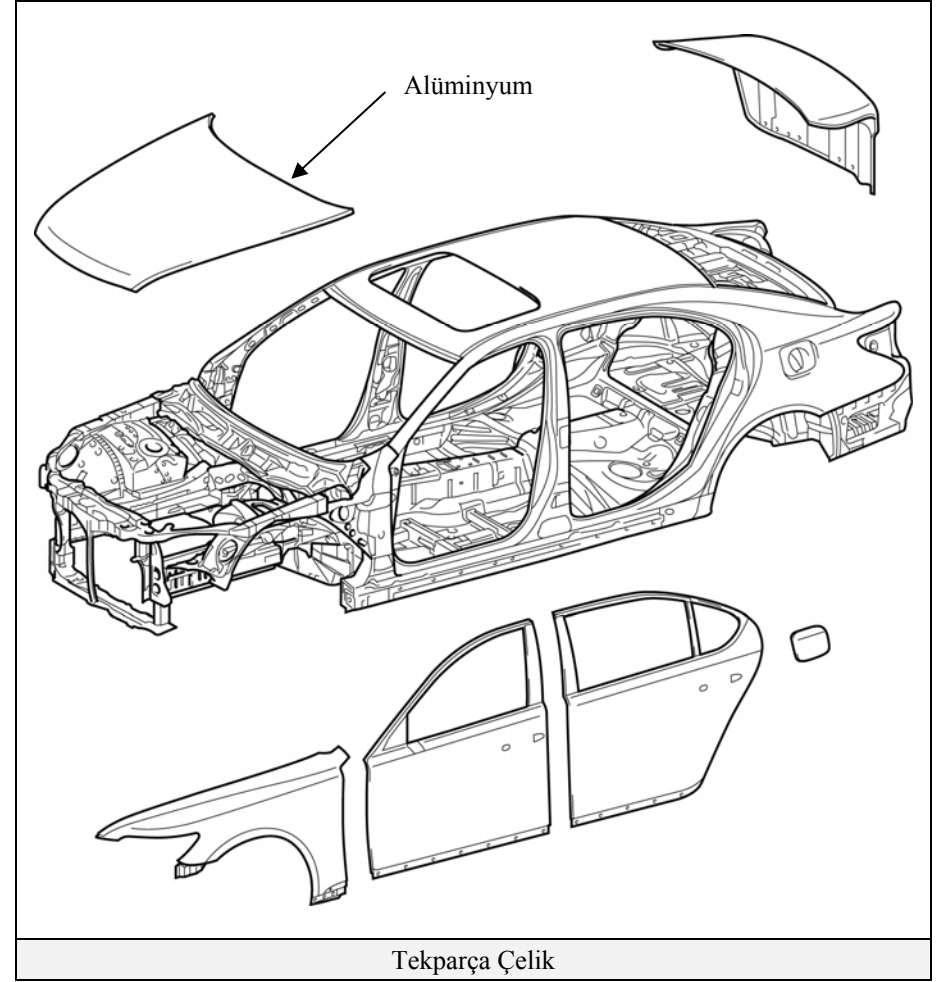
Parça	Konum	Tanım
Klima Kompresörü (İnvertörlü) ③	Motor Bölmesi	3 fazlı yüksek gerilimli AC elektrik tahrikli motor kompresörü.
12 Volt Yardımcı Akü için DC-DC Konvertör ⑨	Bagaj Bölmesinde, HV Akü Grubu İçerisinde	HV akü grubundan sağlanan 288 Volt'u, aracın düşük gerilimli donanımları için 12 Volt'a dönüştürür.
EPS ve Aktif Dengelemeli Süspansiyon Sistemi için DC-DC Konvertör ⑩	HV Akü Grubunda	HV akü grubundan sağlanan 288 Volt'u, EPS ve aktif dengelemeli süspansiyon sistemi için gereken 46 Volt'a dönüştürür. EPS ve aktif dengelemeli süspansiyon sistemine elektrik aktarımı için araç gövdesinin altında geçirilen 46 Volt'luk kablolar, mat sarı renkli blendajdan anlaşılır.
Yakıt Deposu ve Yakıt Hatları ⑪	Alt Gövde, Sol ve Orta	Yakıt deposu, yakıt hatları aracılığıyla motora benzin sağlar. Yakıt besleme hatları aracın altında orta tünelden, geri dönüş hattı ise sol tarafta taban sacının altından geçer.



Lexus Hibrid Tahrik Sistemi Ana Parçalarının Konum ve Tanımları (Devam)

Temel Teknik Özellikler:

Benzinli Motor:	389 hp (290 kW), 5.0 litre, Alüminyum Alaşım Motor
Elektrik Motoru:	221 hp (165 kW), Sabit Mıknatıslı Motor
Şanzıman:	Sadece Otomatik (elektronik kumandalı sürekli değişken şanzıman)
HV Akü:	288 Volt Kapalı NiMH Akü
Yüksüz Ağırlık:	2,270 - 2,430 kg / 5,004 - 5,357 lb (2007-2009 modeller) 2,290 - 2,460 kg / 5,049 - 5,423 lb (2010 model)
Yakıt Deposu:	84 litre / 22.2 galon
Şasi Malzemesi:	Tekparça Çelik
Gövde Malzemesi:	Çelik Paneller (Alüminyum Kaput hariç)



Giriş ve Çalıştırma Sistemi

LS 600h/LS 600h L'nin giriş ve çalıştırma sistemi, iki yönlü iletişim sağlayarak aracın yakınındaki anahtarın araç tarafından tanınmasını sağlayan bir anahtar alıcı-verici biriminden oluşur. Anahtar araç tarafından tanındığında, kullanıcının kapıları anahtarın düğmelerine basmadan kilitlemesini/açmasını ve anahtarı kontağa yerleştirmeden aracı çalıştırabilmesini sağlar.

Anahtar özellikleri:

- Kapıları kilitlemek/kilitleri açmak ve aracı çalıştırmak için pasif (uzaktan kumandalı) işlev.
- Kapıları kilitlemek/kilitleri açmak ve bagaj kapısı kilidini açmak için kablosuz verici düğmeleri.
- Kapıları ve bagaj kapısını dışarıdan kilitlemek/açmak için saklı metal dilli anahtar.

LS 600h/LS 600h L iki tip anahtara sahiptir:

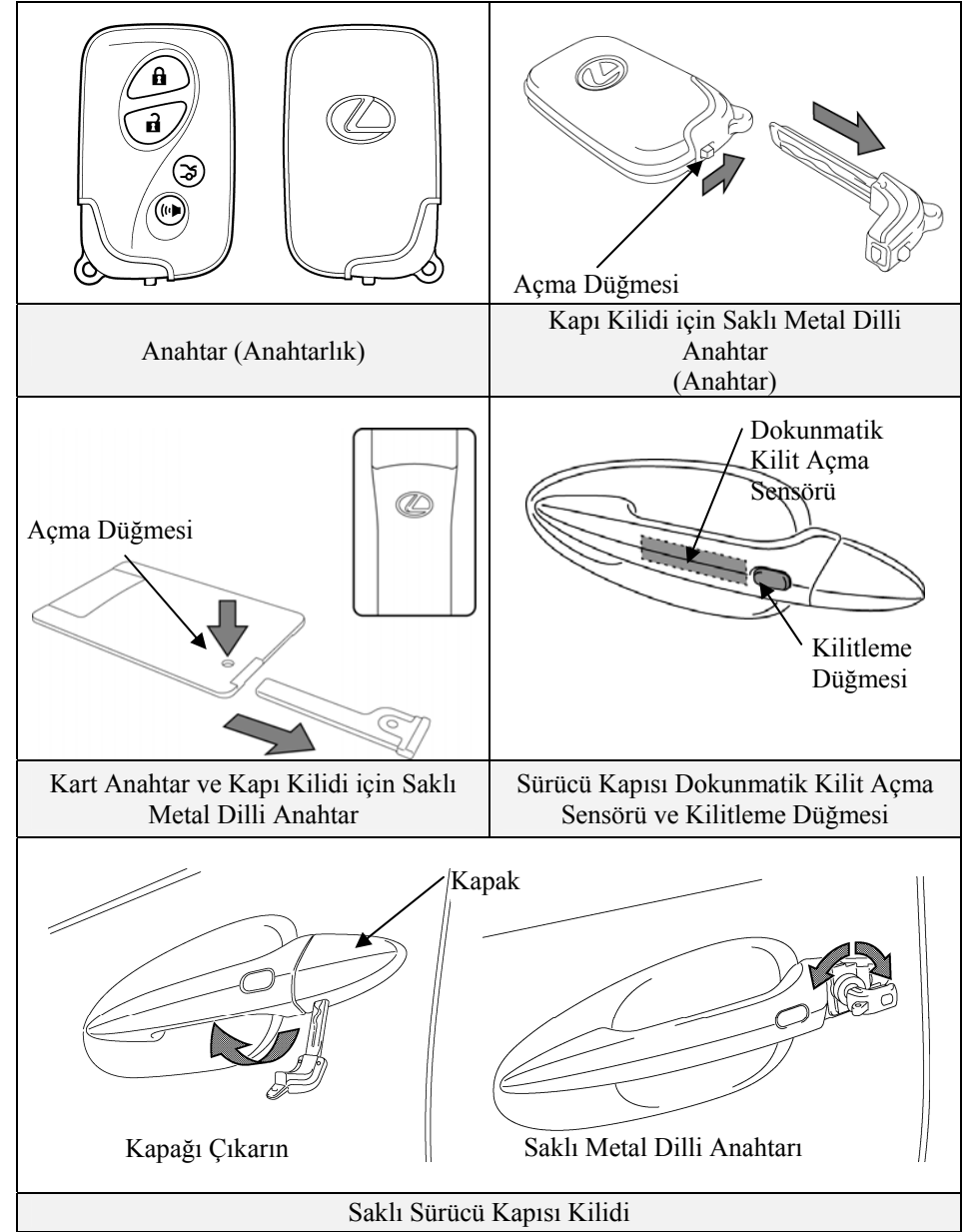
- Anahtar (anahtarlık)
- Kart anahtar

Kart anahtar cüzdanda taşınabilecek şekilde tasarlanmıştır ve basma düğmeler dışında, anahtar (anahtarlık) işlevlerinin tamamına sahiptir.

Kapı (Kilitleme/Kilit Açma)

Kapı kilitleme/kilit açma işlemleri üç şekilde gerçekleştirilebilir.

1. Kablosuz anahtarın kilitleme/kilit açma düğmelerine basılarak.
2. Anahtar aracın yakınında olarak, herhangi bir dış kapı kolunun arka tarafına dokunulduğunda kapı kilitleri açılır. Herhangi bir dış kapı kolunun kilitleme düğmesine basıldığında kapılar kilitlenir.
3. Sürücü kapı kolu kapağı çıkarılıp, saklı metal dilli anahtar sürücü kapısı kilidine yerleştirildikten sonra anahtar saat yönünde bir kez çevrildiğinde sürücü kapısının kilidi, iki kez çevrildiğinde ise tüm kapı kilitleri açılır. Tüm kapıları kilitlemek için anahtarı saatin tersi yönde bir kez çevirin. Metal dilli anahtarın yerleştirilebileceği dış kapı kilidi sadece sürücü kapısında bulunur.



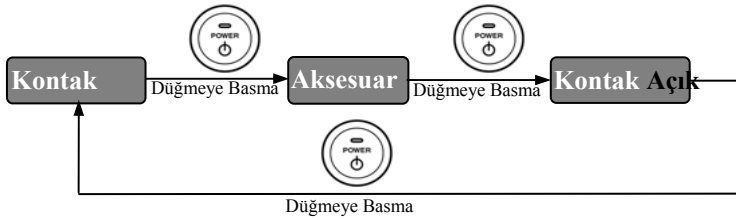
Giriş ve Çalıştırma Sistemi (Devam)

Araç Çalıştırma/Durdurma

Klasik metal dilli anahtar yerine yukarıda belirtilen anahtar, kontak anahtarı olarak ise entegre durum gösterge ışıklı güç düğmesi kullanılır. Sistemin çalışabilmesi için anahtarın aracın yakınında bulunması yeterlidir.

- Fren pedalı basılı olarak, güç düğmesine birinci basışınızda aksesuar moduna geçilir, ikinci basışta kontak-açık modu devreye girer ve üçüncü basışta kontak kapatılır.

Kontak Modu İşlemi (fren pedalı serbest):



- Aracın çalıştırılması diğer tüm kontak modlarından önceliklidir ve fren pedalına basılıp, güç düğmesine bir kez basılarak gerçekleştirilir. Aracın çalıştığını belirtmek üzere güç düğmesi durum gösterge ışığı söner ve gösterge panelindeki **READY** lambası yanar.
- Dahili anahtar pili bittiğinde, aracı çalıştırmak için aşağıdaki yöntemi kullanın.
 - Anahtarın Lexus amblemi bulunan tarafını güç düğmesine dokundurun (bir onay sesi duyulur).
 - Onay sesi duyulduktan sonraki 10 saniye içerisinde, fren pedalını basılı tutarak güç düğmesine basın (**READY** lambası yanar).
- Araç çalıştırılıp harekete geçirildikten sonra (**READY-AÇIK**), aracın durdurulup vites kolunun **Park** konumuna getirilmesinin ardından güç düğmesine bir kez basıldığında kontak kapanır.

Kontak Modu	Güç Düğmesi Gösterge Işığı
Kapalı	Kapalı
Aksesuar	Koyu Sarı
Kontak Açık	Koyu Sarı
Fren Pedalı Basılı	Yeşil
Araç Çalışıyor (READY-AÇIK)	Kapalı
Arıza	Koyu Sarı Işık Yanıp Söner

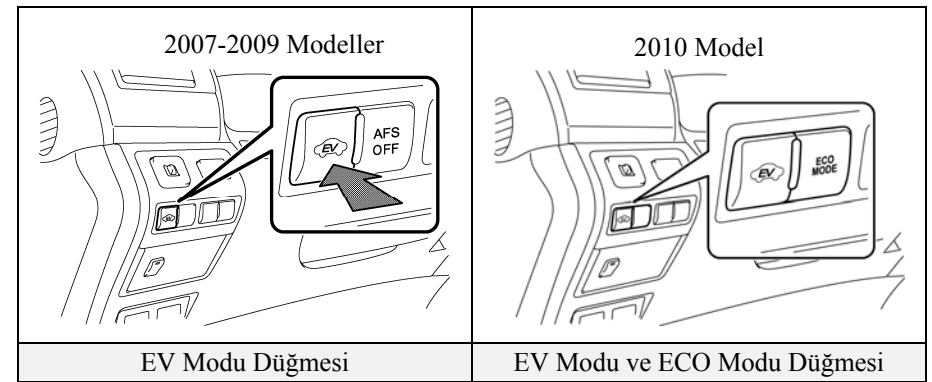
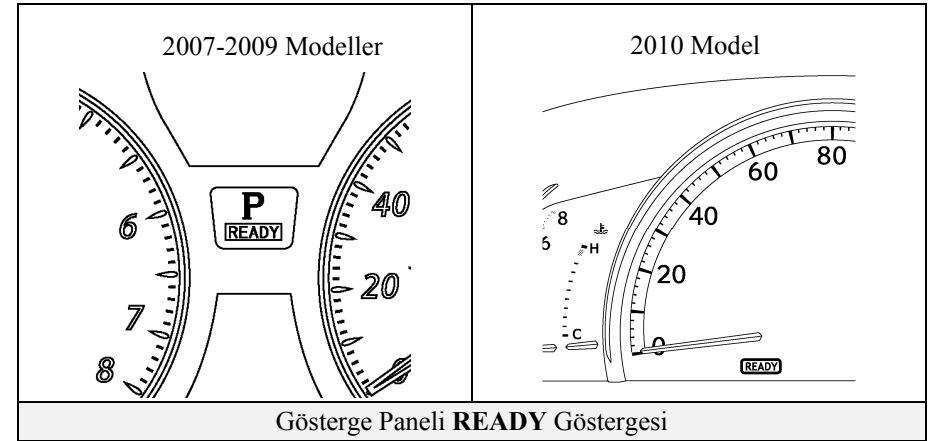
Entegre Durum Gösterge Işıklı Güç Düğmesi	Kontak Modları (Fren Pedalı Serbest)
Marş İşlemi (Fren Pedalı Basılı)	Anahtar Tanıma (Anahtarın Pili Bittiğinde)

Lexus Hibrid Tahrik Sisteminin Kullanımı

Gösterge panelindeki **READY** göstergesi yandığında araç harekete geçirilebilir. Ancak, bu benzinli motorun rölantisi normal otomobillerdeki gibi değildir ve motorun çalışması ve durması otomatik olarak gerçekleşir. Gösterge panelindeki **READY** göstergesinin işlevini bilmek önemlidir. Bu gösterge yanıyorsa, benzinli motor çalışmıyor ve motor bölmesinden çalışma sesi gelmiyorsa dahi kontak açıktır ve araç çalışmaktadır.

Aracın Çalışması

- LS 600h/LS 600h L modellerde, **READY** göstergesi yandığı sürece benzinli motor her an durabilir/çalışabilir.
- Motorun çalışmıyor olması kontağın kapalı olduğu anlamına gelmez. Daima **READY** göstergesinin durumuna göre değerlendirme yapın. **READY** göstergesi yanmıyorsa araç çalışmaktadır.
- Araca aşağıdaki gibi güç sağlanır:
 1. Sadece elektrik motoru tarafından.
 2. Sadece benzinli motor tarafından.
 3. Hem elektrik motoru hem benzinli motor tarafından.
- Araç bilgisayarı yakıt tasarrufunu artırmak ve emisyonları azaltmak için aracın çalışma modunu belirler. LS 600h/LS 600h L modellerde bu amaç için EV (Elektrikli Araç) modu ve ECO (Ekonomi) modu olmak üzere iki mod bulunur:
 1. EV Mode: Bu mod devreye alındığında ve belirli şartlar sağlandığında, araç HV aküden güç alan elektrik motoru ile çalışır.
 2. ECO Modu: Bu mod devreye alındığında, sıkça frenleme ve hızlanma gerektiren seyahatlerde yakıt tasarrufunun artırılmasına katkıda bulunur (sadece 2010 modelde).
- LS 600h/LS 600h L modellerde, motor çalıştırılmadan da araç çalıştırılabilir (READY-AÇIK). Bu işlem, fren pedalı ve EV modu düğmesi basılı olarak güç düğmesine basılarak gerçekleştirilir.



Hibrid Araç (HV) Akü Grubu

LS 600h/LS 600h L, kapalı Nikel Metal Hidrit (NiMH) akü modüllerini içeren yüksek gerilimli Hibrid Araç (HV) akü grubuna sahiptir.

HV Akü Grubu

- HV akü grubu kapalı bir metal muhafaza içerisinde bulunur ve bagaj bölmesinde arka koltuğun arkasındaki alana sıkıca monte edilmiştir. Metal muhafaza yüksek gerilim yalıtımlı ve kumaş kaplamalıdır.
- HV akü grubu 288 Volt gerilim üretmek üzere seri bağlı olan 20 adet düşük gerilimli (14,4 Volt) NiMH akü modülünden oluşur. Her bir NiMH modülü dökülmez özelliktedir ve kapalı bir metal muhafaza içerisinde bulunur.
- NiMH akü modülünde kullanılan elektrolit, potasyum ve sodyum hidroksit'in bir alkalın karışımıdır. Elektrolit akü hücre plakaları içerisine emdirilir ve çarpışma durumlarında dahi dışarı sızmaz.
- 2010 LS 600h/LS 600h L'de kullanılan akü grubunun şekli değiştirilmiştir.

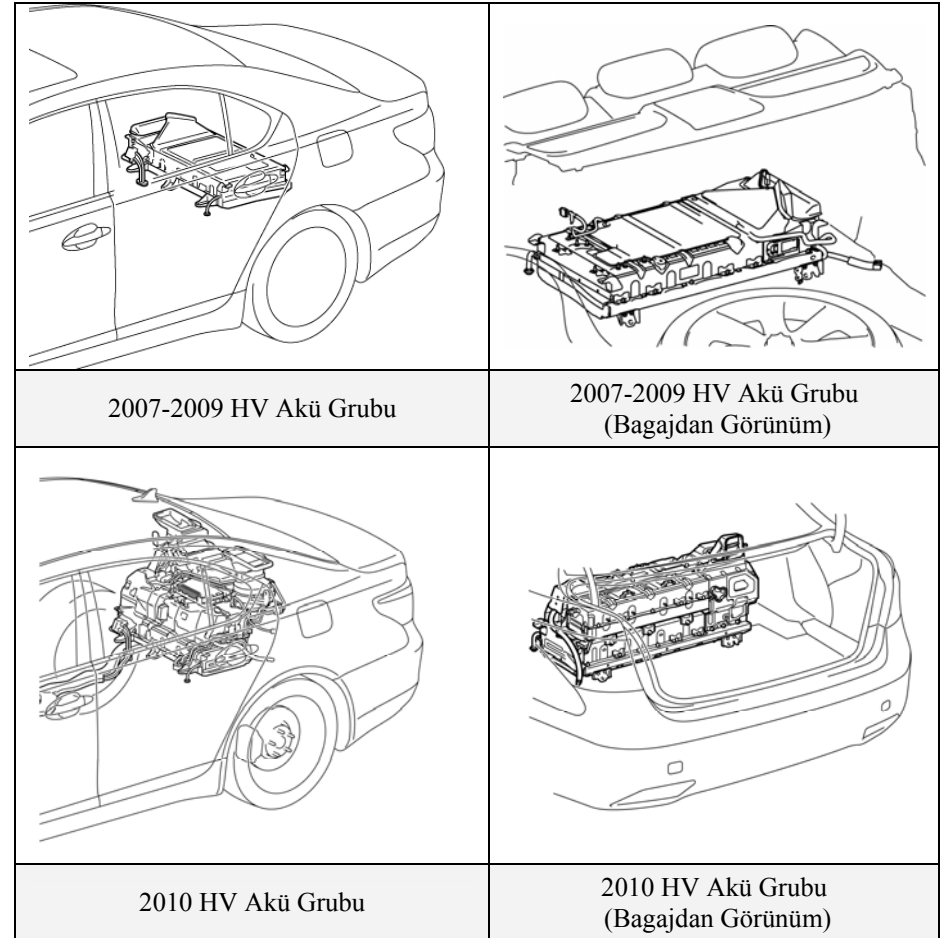
HV Akü Grubu	
Akü grubu gerilimi	288 V
Gruptaki NiMH akü modülü sayısı	20
NiMH akü modülü gerilimi	14,4 V
NiMH akü modülü ebatları	1 x 21 x 3.3 inç (18 x 542 x 86 mm)
NiMH modül ağırlığı	2,2 kg (4.8 lb)
NiMH akü grubu ebatları (2007-2009 Modeller)	20 x 33x 10 inç (515 x 842 x 257 mm)
NiMH akü grubu ebatları (2010 Model)	17 x 33x 17.3 inç (432 x 842 x 439 mm)
NiMH akü grubu ağırlığı (2007-2009 Modeller)	148 lb (67 kg)
NiMH akü grubu ağırlığı (2010 Model)	174 lb (79 kg)

HV Akü Grubundan Güç Alan Parçalar

- Elektrik Motoru
- Güç Kumanda Birimi
- Klima Kompresörü
- 12 Volt Yardımcı Akü için DC-DC Konvertör
- EPS ve Aktif Dengelemeli Süspansiyon Sistemi için DC-DC Konvertör
- Güç Kabloları
- Elektrik Jeneratörü

HV Akü Grubunun Geri Dönüşümü

- HV akü grubu geri dönüşümlüdür. En yakın Lexus bayii ile irtibata geçiniz.



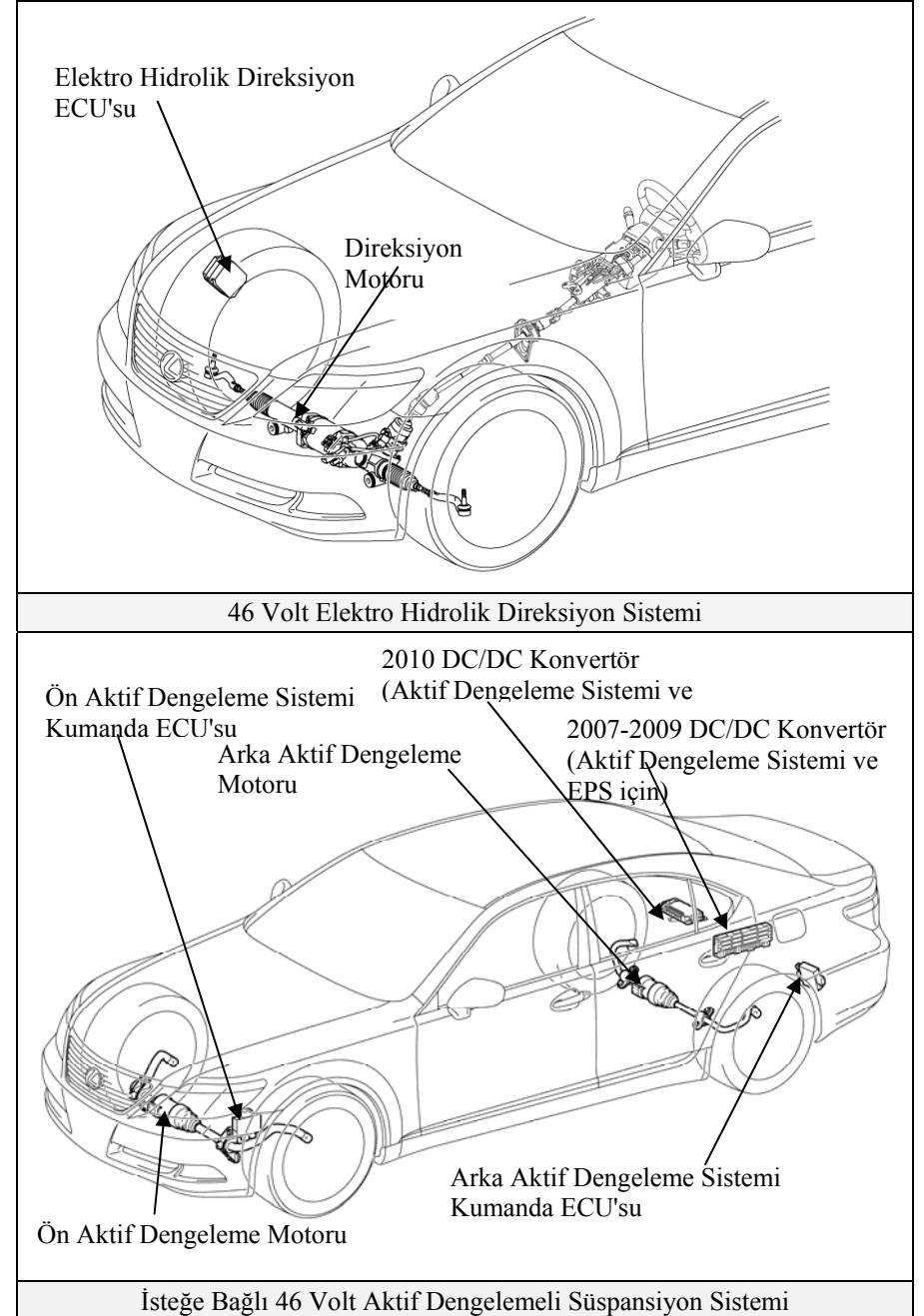
46 Volt Sistem

LS 600h/LS 600h L modeller, motor bölmesindeki Elektro Hidrolik Direksiyon (EPS) motoruna ve ön ve arka denge çubuklarının isteğe bağlı Aktif Dengelemeli Süspansiyon Sistemi motorlarına güç beslemesi yapan 46 Volt elektrik sistemine sahiptir.

- 46 Volt elektrik sistemi kabloları ayırt edilebilmeleri için mat sarı renkli blendajlıdır.
- 46 Volt elektrik sisteminin bataryası yoktur. Sistem ihtiyacı olan gücü yüksek gerilimli akü gücünü dönüştürerek elde eder. HV akü grubunun DC-DC konvertöründen çıkan sistem kabloları aracın altından geçer.
- HV akü grubunun arızalanması halinde, 12 Volt elektrik sistemi gerilimi yükseltilerek EPS motoru için yedek güç sağlanır.

NOT:

46 Volt'un ark potansiyeli 12 Volt'un potansiyelinden yüksektir.



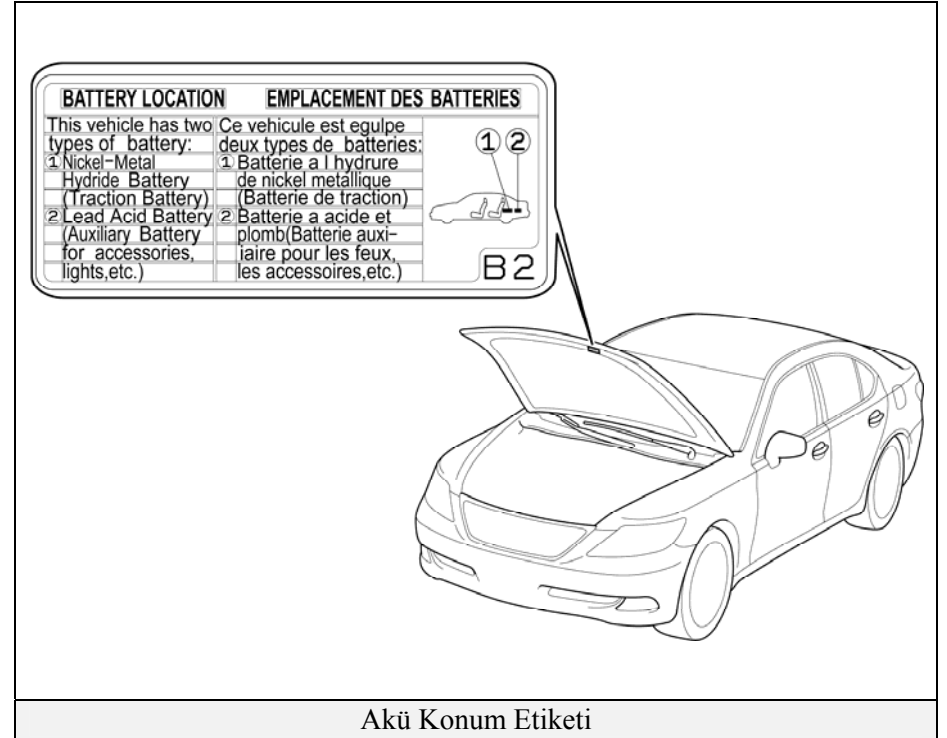
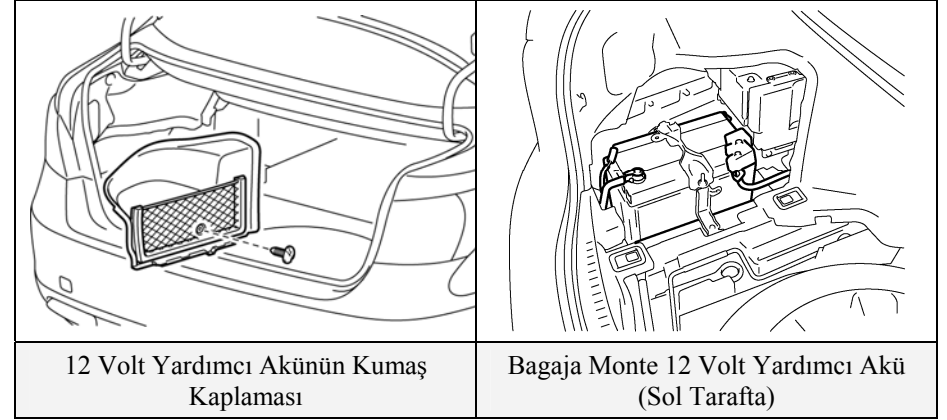
Düşük Gerilimli Akü

Yardımcı Akü

- LS 600h/LS 600h L, kapalı kurşun-asit 12 Volt aküye sahiptir. 12 Volt yardımcı akü, normal araçlarda olduğu gibi aracın elektrik sistemine güç sağlar. Yardımcı akünün negatif terminali de normal araçlardaki gibi aracın metal iskeletine şasi bağlantılıdır.
- Yardımcı akü bagaj bölmesinde bulunur. Arka yan panel boşluğunun sol tarafında kumaş kaplama ile örtülmüştür.

NOT:

HV akü (çekiş aküsü) ve 12 Volt yardımcı akünün konumları kaputun alt yüzeyinde bulunan bir etikette gösterilmiştir.



Yüksek Gerilim Güvenliği

HV akü grubu yüksek gerilimli elektrik sistemine DC elektrik beslemesi yapar. Akü grubundan çıkan turuncu renkli pozitif ve negatif yüksek gerilim kabloları aracın taban sacının altından ilerleyip kardan mili ve şanzıman tünelinden geçerek güç kumanda birimine bağlanır. Güç kumanda birimi, HV akü gerilimini 288'den 650 Volt DC'ye yükselten bir devre içerir. Güç kumanda birimi, motora ve şanzımandaki alternatöre uygulanan 3 fazlı AC akımı üretir. Güç kumanda biriminin güç kabloları her bir yüksek gerilimli motora (elektrik motoru, elektrik jeneratörü ve klima kompresörü) bağlanır. Araçtaki yolcuların ve acil müdahale ekiplerinin yüksek gerilimli elektrik akımından korunmasına yardımcı olmak için aşağıdaki sistemler mevcuttur:

Yüksek Gerilim Güvenlik Sistemi

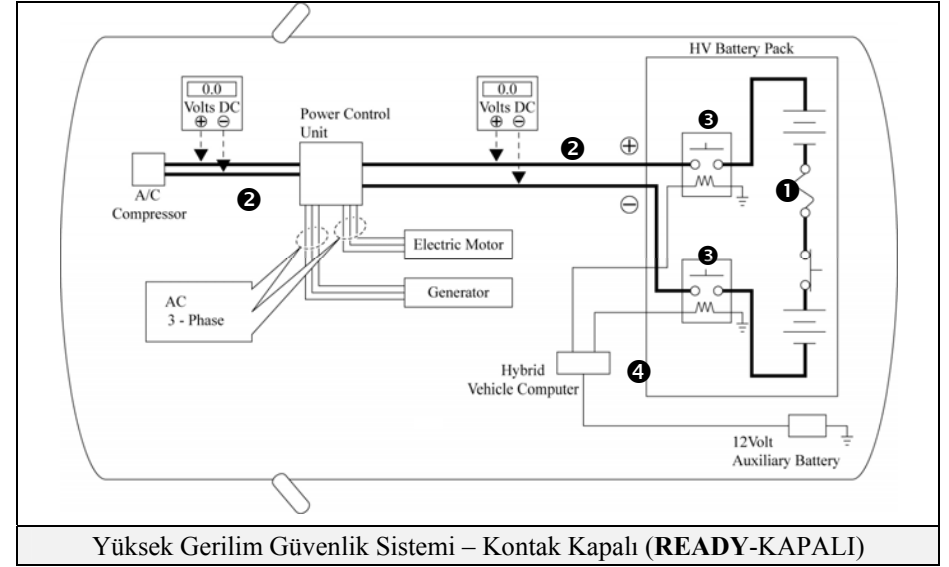
- Bir yüksek gerilim sigortası ❶ HV akü grubunda kısa devre koruması sağlar.
- HV akü grubuna bağlı pozitif ve negatif yüksek gerilim kabloları ❷ 12 Volt'luk normalde açık tip rölelerle denetlenir ❸. Kontak kapalı iken,

⚠UYARI:

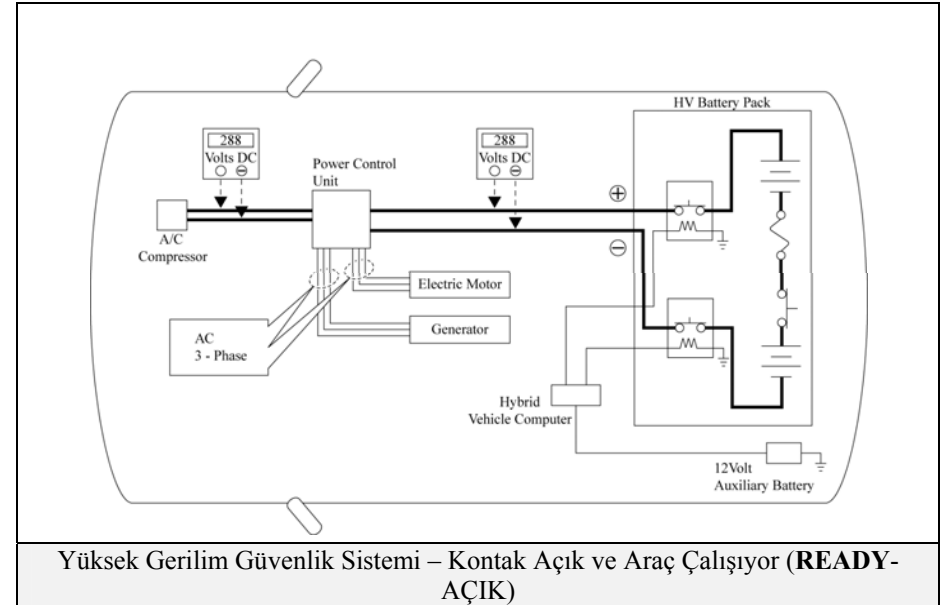
Yüksek gerilim sistemi kontak kapatıldıktan sonra 10 dakika boyunca akım taşımaya devam edebilir. Ciddi yanık veya elektrik çarpması kaynaklı ağır yaralanma ya da ölüm tehlikelerine maruz kalmamak için, turuncu renkli yüksek gerilim kablolarına veya yüksek gerilimli parçalara temastan, bu kabloları kesmekten veya kurcalamaktan kaçının.

röleler HV akü grubundan uygulanan elektrik akımını durdurur.

- Pozitif ve negatif güç kabloları ❷ metal gövdeden yalıtılmıştır. Yüksek gerilimli elektrik akımı metal araç gövdesinden değil, sadece bu kablolardan geçer. Yüksek gerilimli parçalardan yalıtılmış olan metal araç gövdesine güvenle dokunulabilir.
- Bir şasi arıza denetleyicisi ❹ araç çalışırken metal şasiye yüksek gerilim kaçağı olup olmadığını sürekli olarak denetler. Bir arıza tespit edilmesi halinde, hibrid araç bilgisayarı ❹ gösterge panelindeki ana uyarı lambasını ⚠ yakar ve bilgi ekranında "CHECK HYBRID SYSTEM" (Hibrid Sistemi Kontrol Edin) uyarısını görüntüler.



Yüksek Gerilim Güvenlik Sistemi – Kontak Kapalı (READY-KAPALI)



Yüksek Gerilim Güvenlik Sistemi – Kontak Açık ve Araç Çalışıyor (READY-AÇIK)

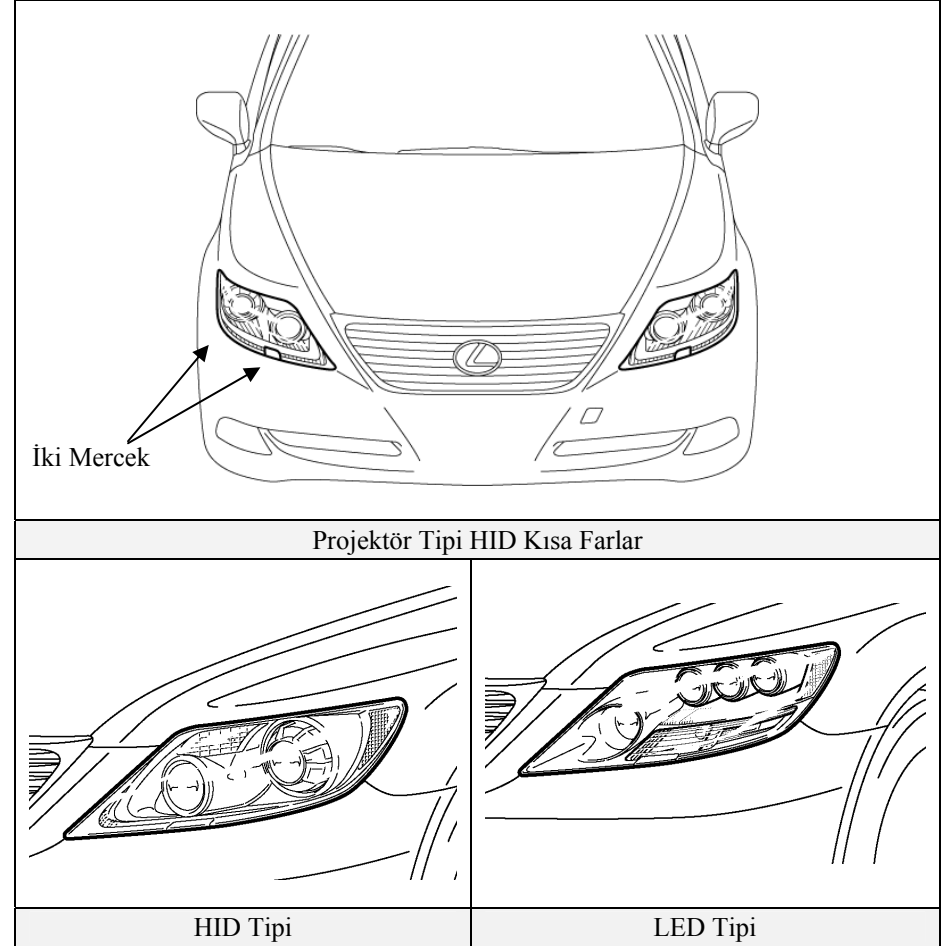
Yüksek Gerilim Güvenliği (Devam)

Yüksek Yoğunluklu Boşalmalı Farlar

Hibrid olmayan klasik Lexus araçlarda olduğu gibi, LS 600 h/LS 600h L modeller de kısa far projektörü tipi Yüksek Yoğunluklu Boşalmalı (HID) farlara sahiptir. Far grubu içerisinde bulunan ışık kumanda birimi, 12 Volt gerilimi farlar yakıldığında ampule uygulanan 20 kV gerilime anlık olarak yükselten bir yüksek gerilim jeneratör devresi içerir. Farlar yandıktan sonra gerilim yaklaşık 42 Volt değerine düşer.

⚠UYARI:

Kısa farlar yakıldığında HID ampul soketine yüksek gerilim uygulanır. Elektrik çarpması kaynaklı ciddi yaralanma veya ölüm tehlikesinden kaçınmak için, farlar yanarken ampul soketine dokunmayın.



SRS Hava Yastıkları ve Emniyet Kemerini Gerdiricileri

Standard Donanım

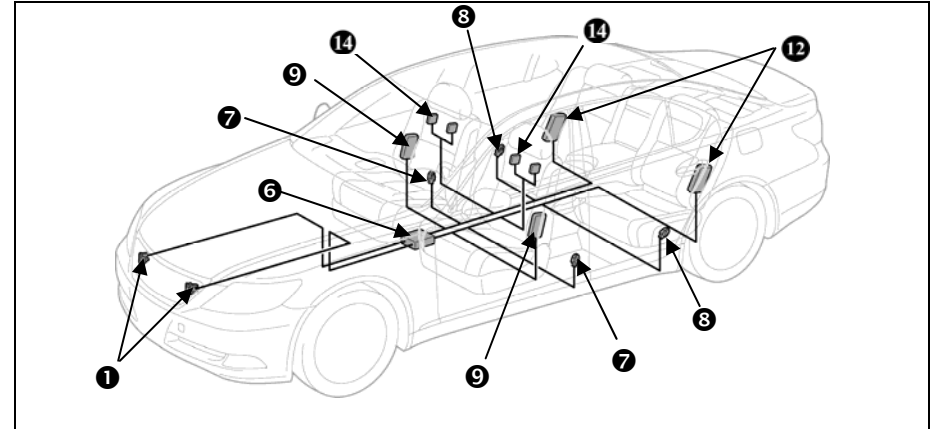
- Elektronik ön darbe sensörleri (2) şekilde gösterildiği gibi motor bölmesinde ❶ yer alır.
- Ön emniyet kemeri gerdiricileri, B sütunlarının ❷ tabanının yanında bulunur.
- Arka emniyet kemeri gerdiricileri C sütununun yanında, arka koltuk arkalıklarında bulunur. ❸
- Direksiyon simidi göbeğinde iki kademeli bir sürücü ön hava yastığı ❹ yer alır.
- İkiz oda yapılı, iki kademeli bir yolcu ön hava yastığı ❺ ön göğüsüne tümleşiktir ve ön göğüsün üst kısmından açılır.
- Darbe sensörüne sahip bir SRS bilgisayarı ❻ orta kol dayanağı konsolunun altında bulunur ve taban sacına monte edilir.
- Ön elektronik yan darbe sensörleri (2) B sütunlarının ❷ tabanının yanında bulunur.
- Arka elektronik yan darbe sensörleri (2) C sütunlarının ❸ tabanının yanında bulunur.
- Ön koltuk yan hava yastıkları ❾ koltuk arkalıklarına monte edilir.
- Yan perde hava yastıkları ❿ tavan rayları içerisine dış kenar boyunca yerleştirilmiştir.
- Ön diz hava yastıkları ⓫ sürücü ve yolcu tarafında ön göğsün alt kısmında yer alır.
- Piroteknik ön koltuk aktif koltuk başlıkları ⓬ (sadece 2010 model, sayfa 23'teki açıklamaya bakın).

İsteğe Bağlı Donanım

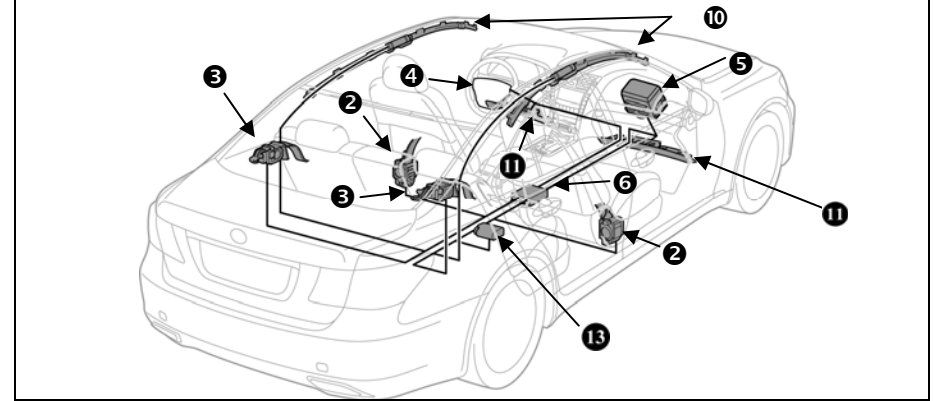
- Arka koltuklardaki yan hava yastıkları ⓭ isteğe bağlı donanımdır.
- İsteğe bağlı yolcu tarafı arka Ottoman elektrikli koltuk ⓮ alt koltuk minderine takılı bir hava yastığı içerir.
- İsteğe bağlı çarpışma öncesi güvenlik sistemi bir radar sensör sistemi, yolcu algılama sensörü ve bir elektrik motorlu piroteknik öngördirme sistemini içerir. Olası önden çarpışma durumlarında, gerdiricilerde bulunan bir elektrik motoru ön emniyet kemerinin gevşekliğini alır. Durum normale döndüğünde elektrik motoru kemeri eski haline getirir. Hava yastığı açıldığında, piroteknik öngördiriciler normal şekilde çalışır.

⚠ UYARI:

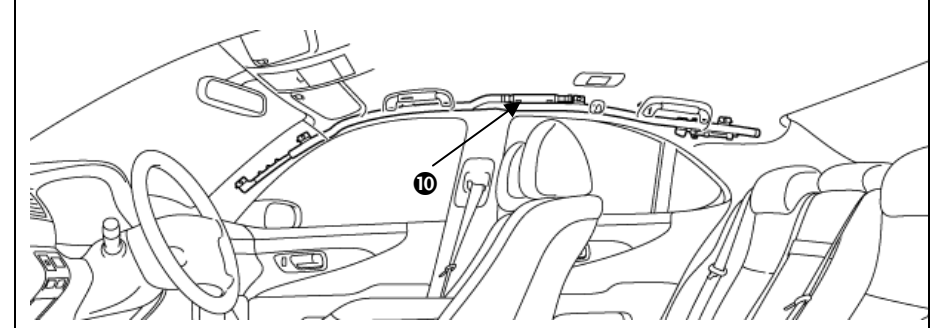
SRS kontak kapatıldıktan sonra 90 saniye boyunca çalışmaya devam edebilir. SRS'nin yanlışlıkla devreye girerek ciddi yaralanma veya ölüm tehlikelerine neden olmaması için, SRS parçalarını kurcalamaktan kaçının.



Elektronik Darbe Sensörleri, Ön Koltuk Aktif Koltuk Başlıkları, Ön ve İsteğe Bağlı Arka Koltuk Yan Hava Yastıkları



Standart Ön Hava Yastıkları, Emniyet Kemerini Gerdiricileri, Diz Hava Yastıkları, Yan Perde Hava Yastıkları ve İsteğe Bağlı Koltuk Minderi Hava Yastığı



Tavan Rayındaki Yan Perde Hava Yastığı Şişirici

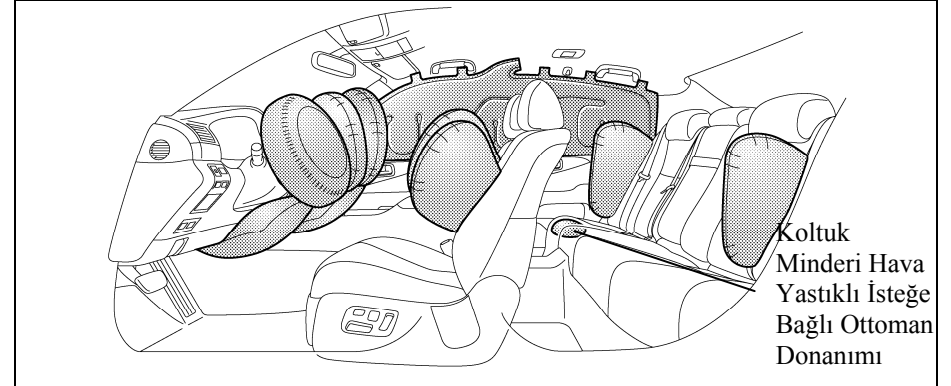
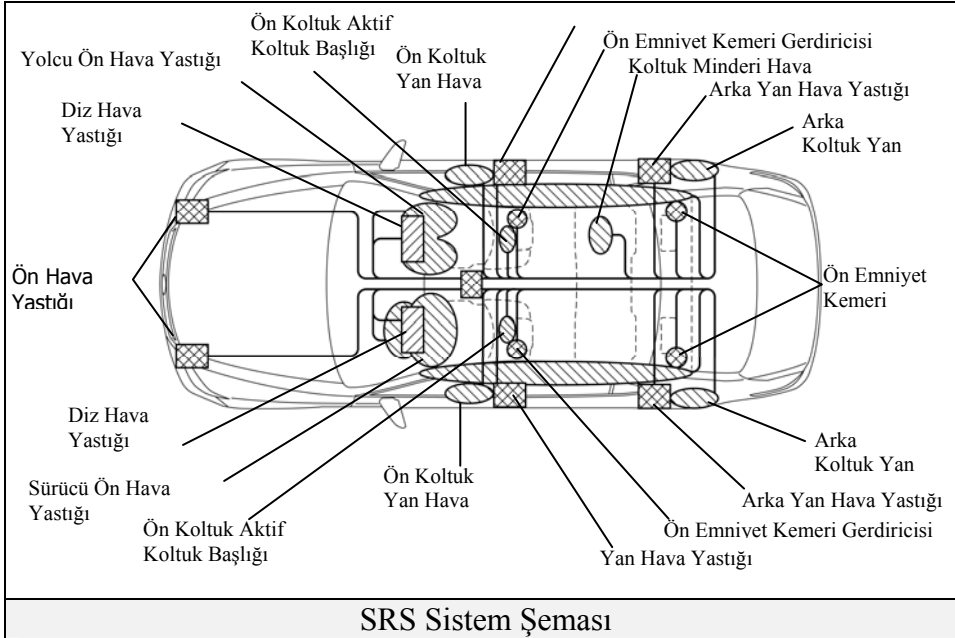
SRS Hava Yastıkları ve Emniyet Kemerini Gerdircileri (Devam)

NOT:

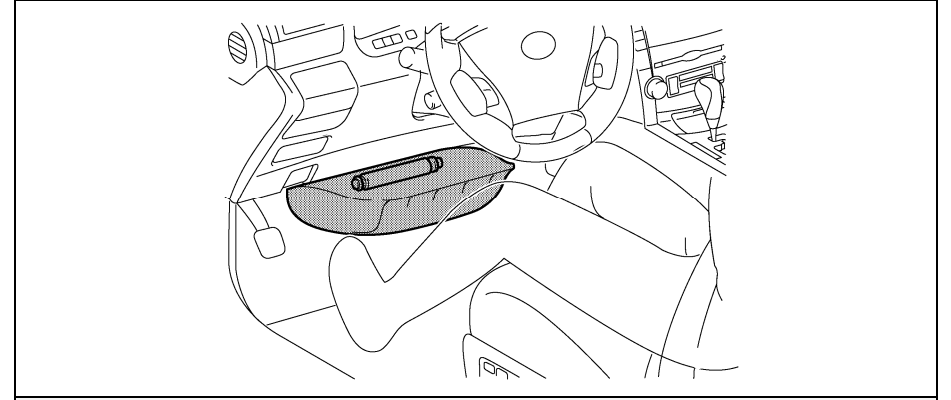
Ön koltuk arkasına monte yan hava yastıkları ve yan perde hava yastıkları birbirinden bağımsız olarak açılabilir.

Diz hava yastıkları, ön hava yastıkları ve emniyet kemeri gerdircileri ile aynı anda açılacak şekilde tasarlanmıştır.

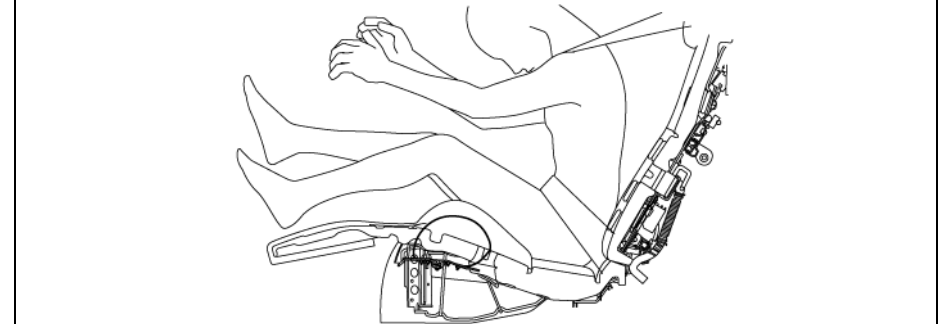
LS 600H/LS 600h L modeller, ön yolcu ön hava yastığı, diz hava yastığı, koltuk arkasına monte yan hava yastığı, ön koltuk aktif koltuk başlığı ve emniyet kemeri gerdircilerinin devreye girmesini önleyebilecek bir standart ön koltuk yolcu sınıflandırma sistemi donanımına sahiptir. SRS'nin devreye girebileceği bir durumda yolcu sınıflandırma sisteminin belirtilen donanımların devreye girmesini engellemesi halinde, yolcu SRS'si yeniden tetiklenmez veya devreye girmez.



Ön, Diz, Ön Koltuk Arkasına Monte Yan, Yan Perde, İsteğe Bağlı Arka Koltuk Yan ve Koltuk Minderi Hava Yastıkları.



Sürücü Diz Hava Yastığı ve Şişiricisi



Yolcu Tarafı Arka Koltuk Minderi Hava Yastığı (İsteğe Bağlı Ottoman Donanımlı Koltukta standarttır)

Acil Müdahale

Acil müdahale ekipleri kaza mahalline geldiklerinde standart çalışma prosedürlerine bağlı kalmalıdır. LS 600h/LS 600h L modellerin içinde bulunduğu acil durumlara, bu kılavuzun Kurtarma, Yangın, Kontrol, Geri Kazanım, Dökülmeler, İlk Yardım ve Suya Batma talimatlarında belirtilen durumlar hariç olmak üzere normal otomobillerde olduğu gibi müdahale edilmelidir.

⚠ UYARI:

- *LS 600h/LS 600h L'nin sessiz olması, aracın çalışmıyor olduğuna karar vermek için asla yeterli değildir.*
- *Aracın çalışıp çalışmadığına karar vermek için daima gösterge panelindeki **READY** göstergesinin durumuna bakın. **READY** göstergesi yanmıyorsa araç çalışmıyordur.*
- *Acil müdahale işlemlerinin araç çalışırken gerçekleştirilmesi, SRS'nin beklenmedik şekilde devreye girmesi nedeniyle ciddi yaralanma veya ölüm tehlikesine ve yüksek gerilimli elektrik sistemi kaynaklı elektrik çarpmalarına neden olabilir.*

Kurtarma

• Aracı Hareketsizleştirin

Tekerleklerle takozlar yerleştirin ve park frenini uygulayın.
Vites kolunu **Park** konumuna alın.

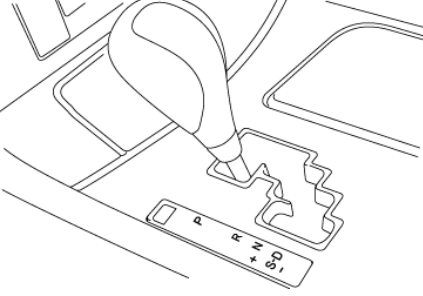
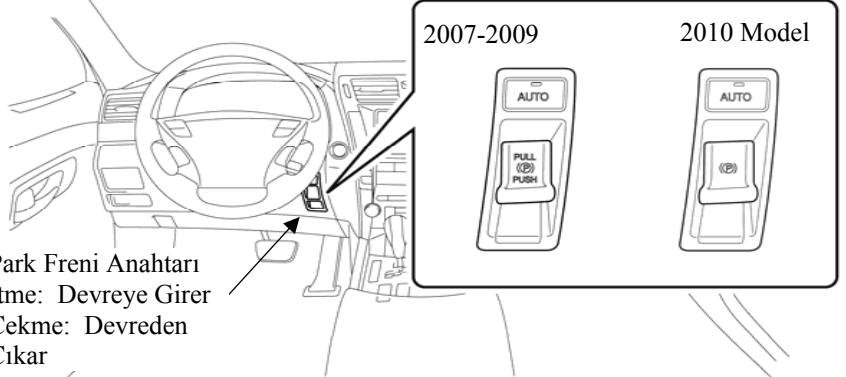
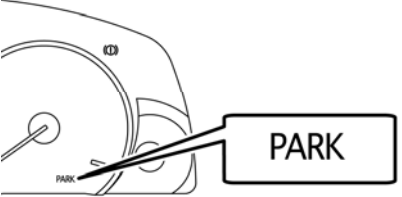
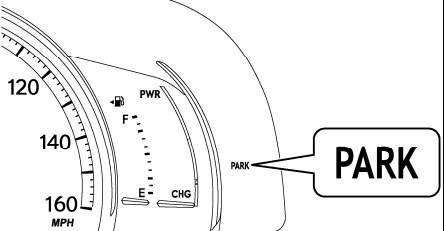
NOT:

LS 600h/LS 600h L modellerde, arka park frenlerini elektro-mekanik olarak devreye alan/devreden çıkaran bir itme/çekme kontrollü park freni anahtarı kullanılır.

- Park frenini devreye almak/devreden çıkarmak için, ön göğüste direksiyon kolunun sağ tarafında bulunan park freni anahtarını itin/çekin (şekle bakın).
- AUTO düğmesi kullanıldığında ve ışığı yandığında, vites Park konumuna getirildiğinde **park** freni otomatik olarak devreye girer.
- Park freninin devreye girdiğinden emin olmak için, gösterge panelindeki **PARK** ışığının yandığını teyit edin (şekle bakın). **PARK** ışığı yaklaşık 15 saniye sonra söner.

• Aracı Devre Dışı Bırakın

Aşağıdaki iki prosedürden biri uygulandığında, araç devre dışı bırakılır ve HV akü grubu, SRS ve benzin-yakıt pompası devre dışı kalır.

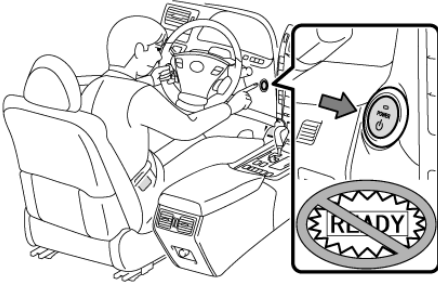
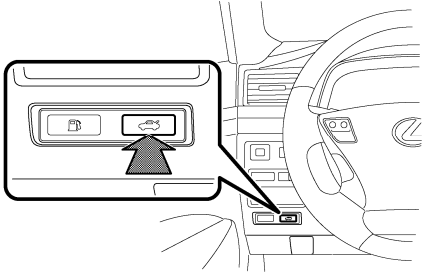
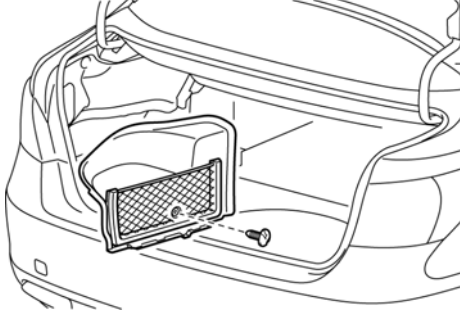
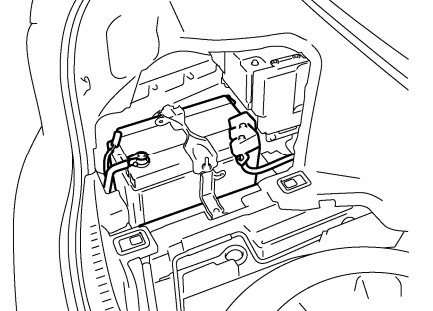
	
Tekerleklerle Takoz Yerleştirin	Vites Kolunu Park Konumuna Alın
 Park Freni Anahtarı İtme: Devreye Girer Çekme: Devreden Çıkar 2007-2009 2010 Model	
Park Frenini Uygulayın	
	
2007-2009	2010 Model
Park Freni Gösterge Lambası	

Acil Müdahale (Devam)

Kurtarma (Devam)

1. Prosedür

1. Gösterge panelindeki **READY** göstergesinin durumuna bakın.
2. **READY** göstergesi yanıyorsa kontak açıktır ve araç çalışıyordur. Güç düğmesine bir kez basarak kontağı kapatın.
3. Gösterge paneli lambaları ve **READY** göstergesi yanmıyorsa kontak zaten kapalıdır. Bu durumda güç düğmesine basmayın, aksi halde araç çalışabilir.
4. Anahtar ulaşılabilir bir yerde ise, anahtarı araçtan en az 5 metre (16 fit) uzaklaştırın.
5. Anahtar bulunamıyorsa, aracın beklenmedik şekilde çalışmasını önlemek için bagajdaki 12 Volt yardımcı akünün bağlantısını ayırın.

	
Kontağı Kapatın (READY -Kapalı)	Elektrikli Bagaj Kapısı Açma Anahtarı
	
12 Volt Yardımcı Akünün Kumaş Kaplamasını Sökün	Bagajdaki 12 Volt Yardımcı Akü

Acil Müdahale (Devam)

Kurtarma (Devam)

2. Prosedür (güç düğmesine ulaşamayan durumlar için alternatif yöntem)

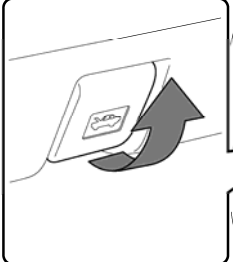
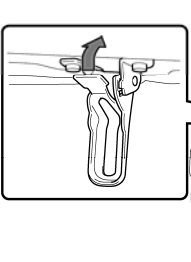
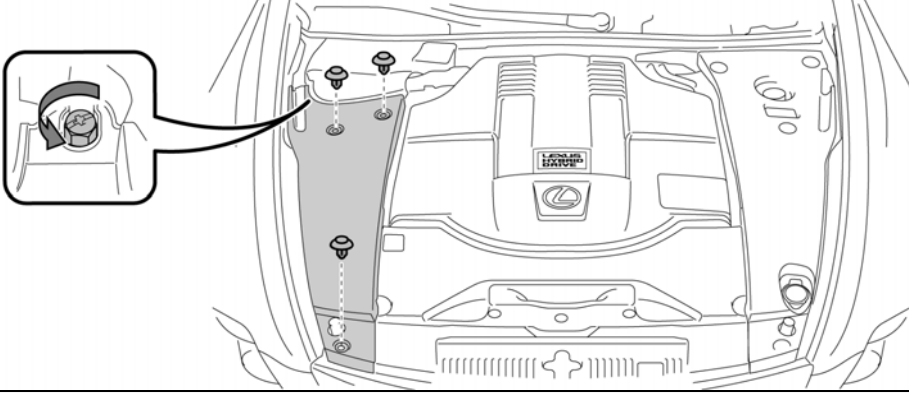
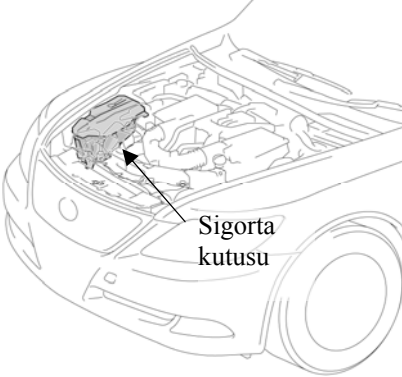
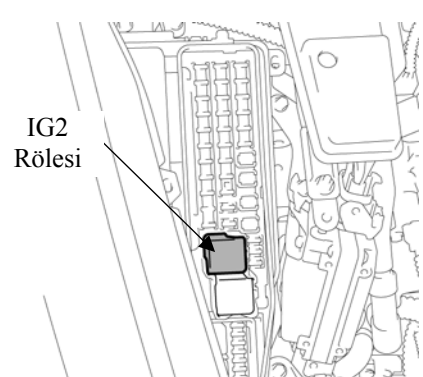
1. Motor bölmesi ve sigorta kutusu kapaklarını sökün.
2. Motor bölmesi sigorta kutusundaki IG2 rölesini sökün (şekle bakın). Doğru röleden emin değilseniz sigorta kutusundaki iki röleyi de çıkarın.
3. Bagajdaki 12 Volt yardımcı akü bağlantısını ayırın.

NOT:

12 Volt yardımcı akü bağlantısını ayırmadan önce, gerekirse park frenini uygulayın, elektrikli koltukların ve eğim/teleskopik ayarlı direksiyon simidinin konumlarını ayarlayın, camları açın, kapı kilitlerini açın, bagajı açın ve gerekirse yakıt deposu kapağını da çıkarın. Bagaj bölümünde yakıt deposu kapağını manüel açma mekanizması bulunmaktadır (Yol Yardımı bölümünün 30. sayfasındaki şekle bakın). 12 Volt yardımcı akü bağlantısı ayrıldıktan sonra güç kumandaları çalışmaz.

⚠ UYARI:

- Yüksek gerilim sistemi kontak kapatıldıktan sonra 10 dakika boyunca akım taşımaya devam edebilir. Ciddi yanık veya elektrik çarpması kaynaklı ağır yaralanma ya da ölüm tehlikelerine maruz kalmamak için, turuncu renkli yüksek gerilim kablolarına veya yüksek gerilimli parçalara temastan, bu kabloları kesmekten veya kurcalamaktan kaçının.
- SRS kontak kapatıldıktan sonra 90 saniye boyunca çalışmaya devam edebilir. SRS'nin yanlışlıkla devreye girerek ciddi yaralanma veya ölüm tehlikelerine neden olmaması için, SRS parçalarını kurcalamaktan kaçının.
- Devre dışı bırakma işlemlerinin hiçbiri gerçekleştirilemediği takdirde, yüksek gerilimli elektrik sisteminin, SRS'nin veya yakıt pompasının devre dışı olduğundan emin olunamayacağından, son derece dikkatli hareket edin.

	
Uzaktan Kaput Açma	Mandalla Kaput Açma
	
Motor Bölmesi Kapağını Sökün	
	
Sigorta Kutusu Kapağını Sökün	Motor Bölmesi Sigorta Kutusunda IG2 Rölesinin Konumu

Acil Müdahale (Devam)

Kurtarma (Devam)

- Aracı Bloklarla Destekleyin
Aracı ön ve arka sütunların hemen altındaki 4 noktaya destek blokları yerleştirin.
Blokları yüksek gerilim kablolarının, egzoz sisteminin veya yakıt sisteminin altına yerleştirmeyin.

NOT:

LS 600h/LS 600h L modellerde, entegre vericili metal supap gövdesinin tekerlekten çıkmasını önleyecek şekilde tasarlanmış bir lastik basıncı uyarı sistemi bulunur. Supap gövdesi pense ile çekilerek veya supap kapağı ya da Schrader valf çıkarılarak lastiğin havası boşaltılır.

LS 600h/LS 600h L havalı süspansiyon sistemine sahiptir. Çarpışma, yangın veya arıza durumlarında hava kaçağı oluşarak gövdenin alçalmasına neden olabilir.

- Yaralıları Ulaşma

Camin Sökülmesi

LS 600h/LS 600h L modellerde, katmanlı ön camlarla aynı özelliklere sahip katmanlı yan camlar bulunmaktadır. Yan camın çıkarılması gerektiğinde, ön cam için kullanılan yöntemlerin aynılarını uygulayın.

LS 600h/LS 600h L'de kullanılan cam tipleri

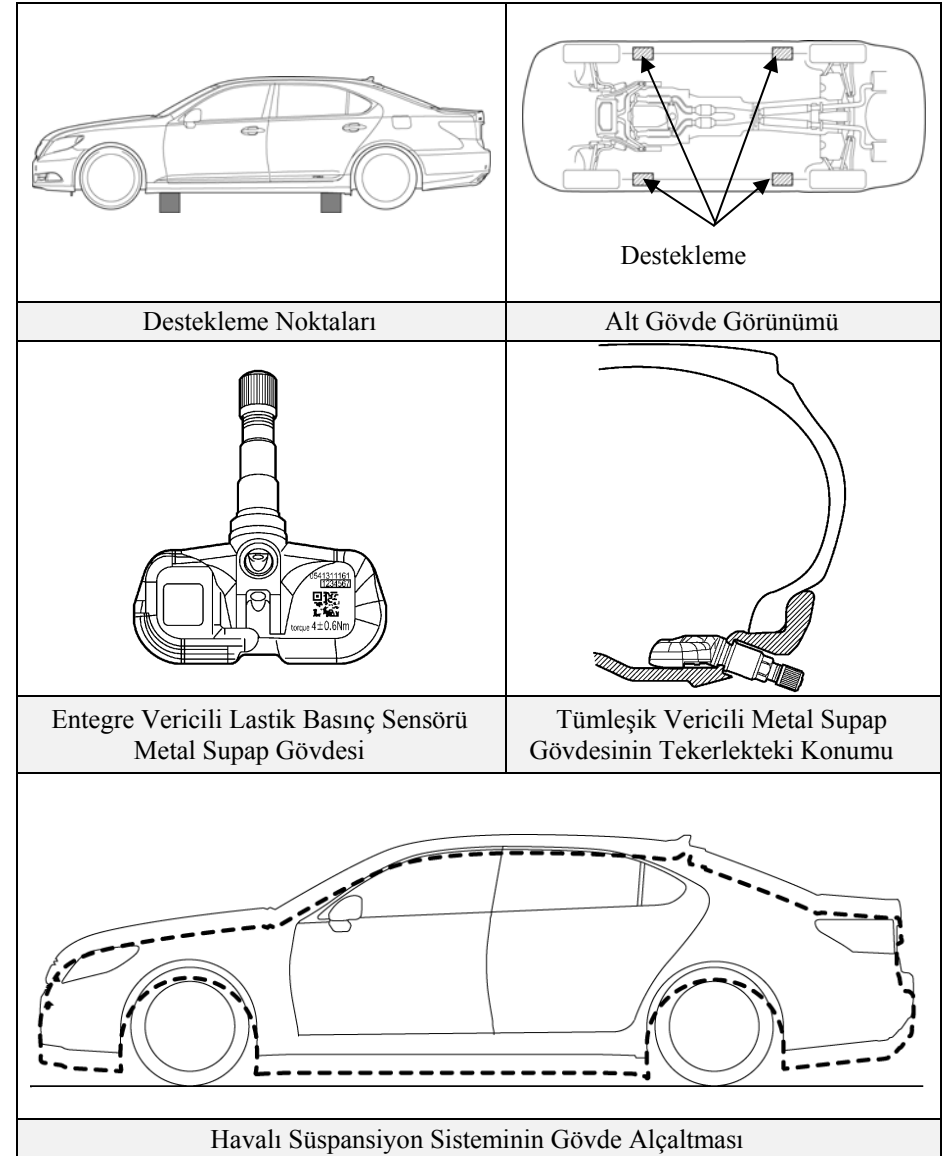
- Katmanlı ön cam
- Katmanlı yan camlar
- Sertleştirilmiş arka cam

SRS'ye Dikkat

Müdahale ekipleri açılmamış hava yastıkları veya devreye girmemiş emniyet kemeri gerdiricilerinin yakınında çalışırken dikkatli olmalıdır. İki kademeli ön hava yastıklarının iki kademesi de saliseler içerisinde ateşlenir.

Kapıların Sökülmesi/Çıkarılması

Kapılar, eller, elektrikli ve hidrolik aletler vb. klasik kurtarma gereçleri kullanılarak sökülebilir. Bazı durumlarda, araç gövdesinin geriye doğru esnetilmesi menteşelerin açığa çıkarılıp sökülmesini kolaylaştırabilir.



Acil Müdahale (Devam)

Kurtarma (Devam)

Tavanın Sökülmesi

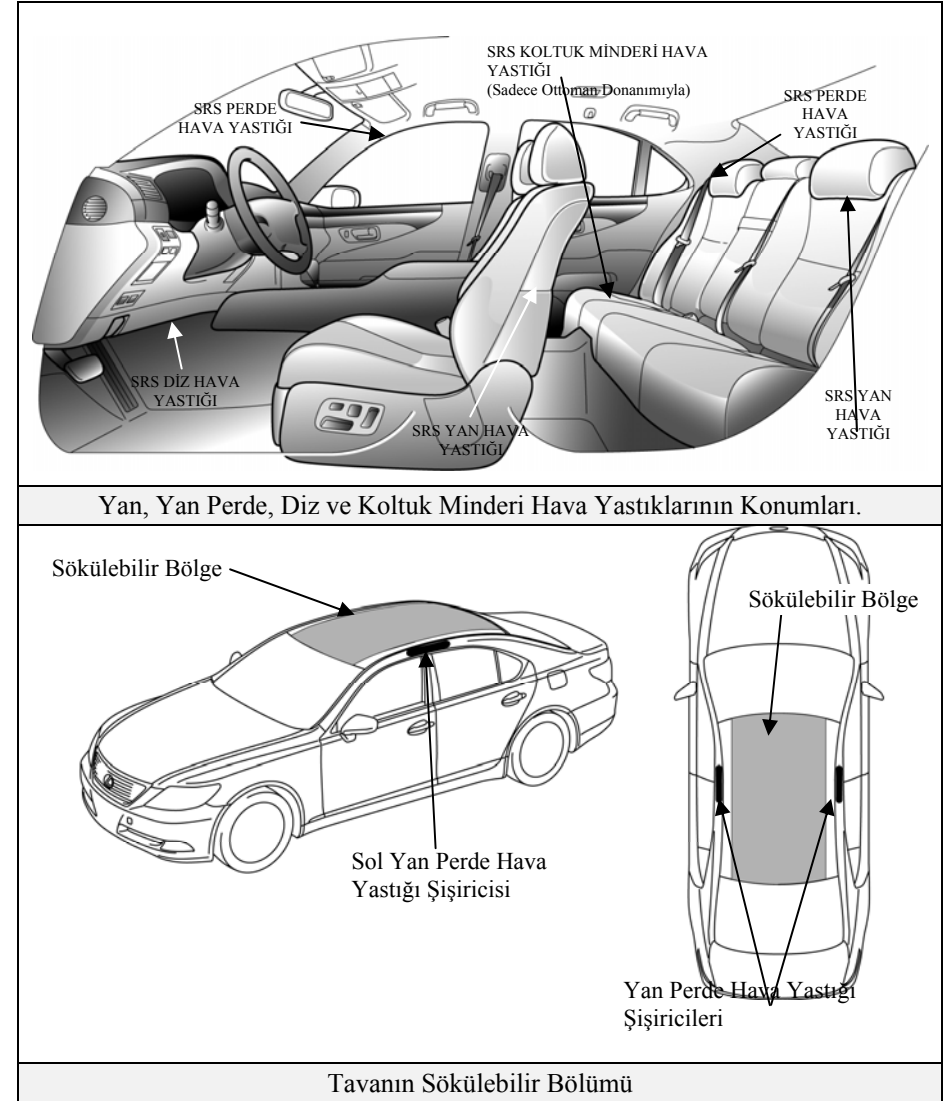
LS 600h/LS 600h L yan perde hava yastıklarına sahiptir. Hava yastıkları açılmamışsa, tavanın bütün olarak sökülmesi tavsiye edilmez. Yaralıları tavandan ulaşmak için, tavanın şekilde gösterilen orta kısmı tavan raylarının iç tarafından kesilebilir. Bu şekilde, yan perde hava yastıklarına, şişiricilere ve kablo demetine dokunulmamış olur.

NOT:

Yan perde hava yastıklarının konumları şekilde gösterilmiştir (parçalar hakkında daha fazla bilgi sayfa 17'de verilmiştir).

Ön Göğsün Hareket Ettirilmesi

LS 600h/LS 600h L yan perde hava yastıklarına sahiptir. Hava yastıkları açılmamışsa, yan perde hava yastıklarına, şişiricilere ve kablo demetine dokunmamak adına, tavanın bütün olarak sökülmemesi tavsiye edilir. Alternatif olarak, bir ön göğüs silindiri kullanılarak ön göğüs hareket ettirilebilir.



Acil Müdahale (Devam)

Kurtarma (Devam)

Havalı Kaldırma Yastıkları

Acil müdahale ekipleri blokları veya havalı kaldırma yastıklarını yüksek gerilim kablolarının, egzoz sisteminin veya yakıt sisteminin altına yerleştirmemelidir.

Direksiyon Simidinin ve Ön Koltukların Hareket Ettirilmesi

Elektrikli eğim/teleskopik ayarlı direksiyon simidi ve koltuk kumandaları ilgili şekillerde gösterilmiştir.

Ön Koltuk Başlığının Sökülmesi

LS 600h/LS 600h L modellerin ön koltuklarında, elektrikli koltuk kumandaları ile ayarlanabilen elektrikli ayarlı koltuk başlıkları bulunmaktadır. Koltuk başlığı çıkarılamaz. 12 Volt yardımcı akü bağlantısını ayırmadan önce koltuğun ve koltuk başlığının konumunu ayarlayın.

Aktif Koltuk Başlığı (sadece 2010 model)

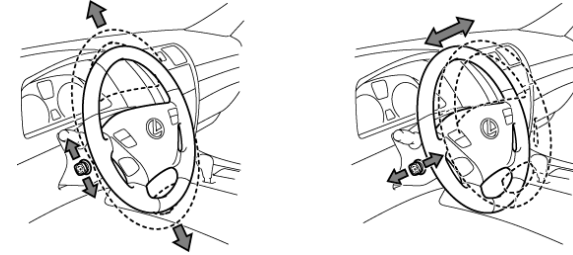
2010 LS 600h/LS 600h L'nin sürücü ve ön yolcu koltuklarında aktif koltuk başlıkları bulunmaktadır*. Aktif koltuk başlıkları, koltuk arkasında bulunan bir piroteknik şişirici, kol ve bağlantı mekanizmasından oluşur.

*: Katlanır koltuk başlıkları bulunmayan modeller

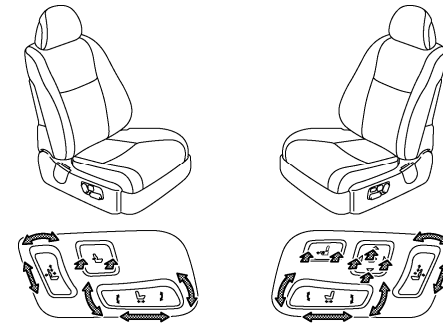
SRS bilgisayarındaki çarpışma sensörü yeteli şiddette bir arkadan darbe tespit ettiğinde, şişirici devreye alınarak piston yukarıya hareket ettirilir. Koltuk başlığı desteği içerisindeki kol piston tarafından yukarı itilir ve bağlantı mekanizması aracılığıyla koltuk başlığı kilidi açılır. Arkadan çarpışma durumunda, yay geriye çekilerek koltuk başlığını 42 mm (2 inç) dışarıya ve 39 mm yukarıya doğru itmek suretiyle başı destekler.

NOT:

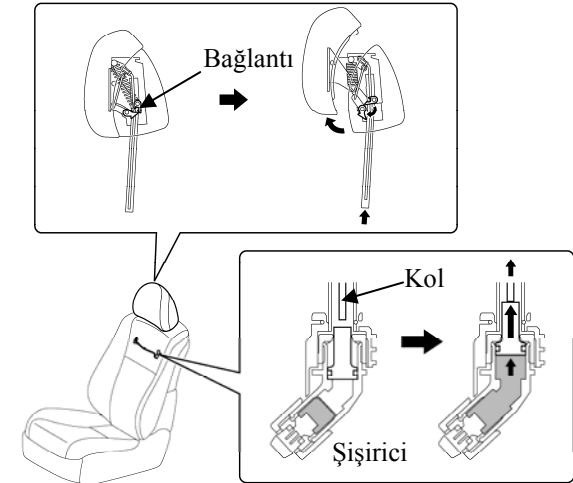
Aktif koltuk başlığının harf işlemesi, etiket veya çıkartma gibi herhangi bir işareti yoktur. 12 Volt yardımcı akü bağlantısını ayırmadan önce koltuğun ve koltuk başlığının konumunu ayarlayın.



Elektrikli Eğim ve Teleskopik Ayar Kumandaları



Ön Elektrikli Koltuk Kumandaları



Ön Koltuk Aktif Koltuk Başlığı (sadece 2010 model)

Acil Müdahale (Devam)

Kurtarma (Devam)

Arka Koltukların Hareket Ettirilmesi

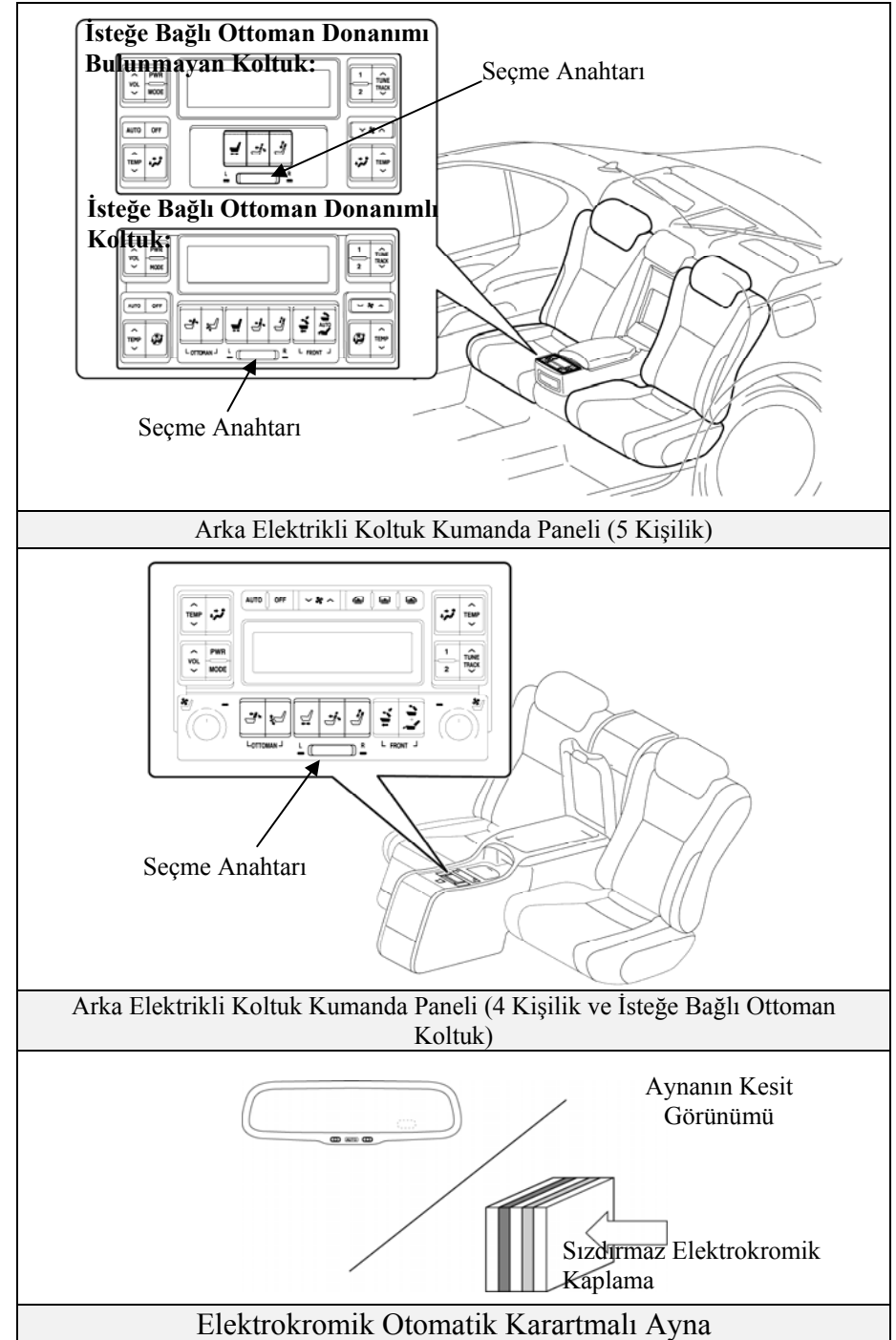
Elektrikli ayarlı arka koltuklar LS 600h/LS 600h L modellerde standarttır. Arka koltukların konumunun ayarlanması gerektiğinde, şekilde gösterilen arka koltuk kumanda paneli kullanılmalıdır.

Arka koltukların konumunu ayarlamadan önce, seçme anahtarını kullanarak sol veya sağ koltuğu seçin.

NOT:

Arka kapılardan birinin açılması durumunda, isteğe bağlı arka koltuk Ottoman donanımı otomatik olarak katlanıp kapanabilir. Arka koltuğun katlanmasını önlemek için, arka kapıları açmadan önce 12 Volt yardımcı akü bağlantısını ayırın.

LS 600h/LS 600h L elektrokromik otomatik karartmalı dikiz aynasına sahiptir. Aynada, iki cam plakası arasına minimal miktarda uygulanan ve normal şartlarda sızdırmazlık sağlayan şeffaf jel bulunur.



Acil Müdahale (Devam)

Yangın

Yangın söndürme işlemlerini NFPA, IFSTA veya Ulusal Yangın Akademisi (ABD) tarafından tavsiye edilen araç yangınlarıyla mücadele uygulamalarını kullanarak gerçekleştirin

- Söndürme Malzemeleri
Suyun uygun bir yangın söndürme malzemesi olduğu kanıtlanmıştır.

- Yangına İlk Müdahale
Yangına hızlı ve sert bir şekilde müdahale edin.
Akışı su toplanan alanlardan uzağa yönlendirin.
Söndürme ekipleri ilgili aracın bir LS 600h/LS 600h L olduğunu yangın söndürülüp kontrol işlemlerine geçilene dek fark edemeyebilirler.

NOT:

LS 600h/LS 600h L havalı süspansiyon sistemine sahiptir. Yangın sırasında hava kaçağı oluşarak gövdenin alçalmasına neden olabilir.

- HV Akü Grubunda Yangın Çıkması
NiMH HV akü grubunda yangın çıkması durumunda, söndürme ekipleri HV akü grubu hariç olmak üzere bagaj bölmesindeki yangını söndürmek için normal su akışından veya yağmurlama yönteminden yararlanmalıdır.

UYARI:

- *NiMH akü elektroliti vücut dokularına zarar veren bir kostik alkalidir (pH 13.5). Elektrolit temasından kaynaklanan yaralanmalara maruz kalmamak için, uygun koruyucu kıyafetler giyin.*
- *Akü modülleri metal bir muhafaza içerisinde ve erişimleri sınırlıdır.*
- *Ağır yanıklar veya elektrik çarpmasının neden olduğu ciddi yaralanmalar veya ölümlerden kaçınmak için, yüksek gerilimli akü grubu kapağını yangın dahil olmak üzere **hiçbir surette** çıkarmayın veya kurcalamayın.*

Yanmalarına izin verildiği takdirde LS 600h/LS 600h L NiMH akü modülleri hızlıca yanarak metal kısımları dışında kolayca kül haline gelir.

Ofansif Yangın Müdahalesi

Normal şartlarda bir NiMH HV akü grubuna güvenli bir mesafeden bolca su uygulanması, bitişikteki NiMH akü modüllerini tutuşma sıcaklıklarının altındaki bir sıcaklığa kadar soğutarak HV akü grubundaki yangının etkili bir şekilde kontrol altına alınmasını sağlar. Kalan modüller ise, alevleri su ile söndürülmediği takdirde tamamen yanar.

Ancak, akü muhafazasının tasarımı ve konumu müdahale ekiplerinin mevcut havalandırma boşluklarından güvenli bir şekilde su uygulamasına izin vermediğinden, LS 600h/LS 600h L HV akü grubuna su uygulanması tavsiye edilmez. Dolayısıyla, olay amirinin LS 600h/LS 600h L HV akü grubunun yanmasına izin vermesi tavsiye edilir.

Defansif Yangın Müdahalesi

Yangına defansif yöntemle müdahale edilmesine karar verildiyse, söndürme ekibi güvenli bir mesafeye çekilerek NiMH akü modüllerinin yanmasına izin vermelidir. Bu defansif uygulama sırasında, söndürme ekipleri patlamaları önlemek veya duman yolunu kontrol altına almak için normal su akışından veya yağmurlama yönteminden yararlanabilirler.

Acil Müdahale (Devam)

Kontrol

Kontrol işlemine geçmeden önce, aracı hareketsizleştirin ve devre dışı bırakın (zaten yapılmamışsa). Sayfa 19'daki şekillere bakın. HV akü kapağı yangın dahil olmak üzere hiçbir surette kurcalanmamalı veya çıkarılmamalıdır. Aksi halde ağır elektrik yanıkları, şiddetli elektrik çarpması ve buna bağlı ölümler meydana gelebilir.

- Aracı Hareketsizleştirin
Tekerleklerle takozlar yerleştirin ve park frenini uygulayın.
Vites kolunu Park konumuna alın.

NOT:

LS 600h/LS 600h L modellerde, arka park frenlerini elektro-mekanik olarak devreye alan/devreden çıkaran bir itme/çekme kontrollü park freni anahtarı kullanılır.

- Park frenini devreye almak/devreden çıkarmak için, ön göğüste direksiyon kolunun sağ tarafında bulunan park freni anahtarını itin/çekin (sayfa 19'daki şekle bakın).
- AUTO düğmesi kullanıldığında ve ışığı yandığında, vites Park konumuna getirildiğinde park freni otomatik olarak devreye girer.
- Park freninin devreye girdiğinden emin olmak için, gösterge panelindeki PARK ışığının yandığını teyit edin (sayfa 19'daki şekle bakın). PARK ışığı yaklaşık 15 saniye sonra söner.

- Aracı Devre Dışı Bırakın
Aşağıdaki iki prosedürden biri uygulandığında, araç devre dışı bırakılır ve HV akü grubu, SRS ve benzin-yakıt pombası devre dışı kalır.

1. Prosedür

1. Gösterge panelindeki **READY** göstergesinin durumuna bakın.
2. **READY** göstergesi yanıyorsa kontak açıktır ve araç çalışıyordur. Güç düğmesine bir kez basarak kontağı kapatın.
3. Gösterge paneli lambaları ve **READY** göstergesi yanmıyorsa kontak zaten kapalıdır. Bu durumda güç düğmesine basmayın, aksi halde araç çalışabilir.

4. Anahtar ulaşılabilecek bir yerde ise, anahtarı araçtan en az 5 metre (16 fit) uzaklaştırın.
5. Anahtar bulunamıyorsa, aracın beklenmedik şekilde çalışmasını önlemek için bagajdaki 12 Volt yardımcı akünün bağlantısını ayırın.

2. Prosedür (güç düğmesine ulaşılamayan durumlar için alternatif yöntem)

1. Motor bölmesi ve sigorta kutusu kapaklarını sökün.
2. Motor bölmesi sigorta kutusundaki IG2 rölesini sökün (sayfa 21'deki şekle bakın). Doğru röleden emin değilseniz sigorta kutusundaki iki röleyi de çıkarın.
3. Bagajdaki 12 Volt yardımcı akü bağlantısını ayırın.

- Aracı Bloklarla Destekleyin
Daha önce yapılmamışsa, araç gövdesinin düşmesini önlemek için aracı bloklarla destekleyin.

NiMH HV Akü Grubunun Geri Kazanımı/Dönüşümü

HV akü grubunu kurtarma işlemleri, daha fazla su akışı veya dökülme olmaksızın araç kurtarma ekibi tarafından gerçekleştirilmelidir. HV akü grubunun geri kazanımı hakkında daha fazla bilgi edinmek için en yakın Lexus bayii ile irtibata geçin.

Acil Müdahale (Devam)

Dökülmeler

LS 600h/LS 600h L, HV akü grubunda kullanılan NiMH elektrolit hariç olmak üzere, hibrid olmayan tüm normal Lexus otomobillerde kullanılan sıvıların aynılarını içerir. NiMH akü elektroliti vücut dokularına zarar veren bir kostik alkalidir (pH 13.5). Ancak, elektrolit hücre plakalarına emildiğinden, akü modülünün çatlaması halinde dahi dökülmez veya dışarı sızmaz. Metal akü grubu muhafazasını ve metal akü modülünü parçalayabilecek kadar büyük bir çarpışma ancak nadiren meydana gelir.

Kurşun-asit akü elektroliti dökülmelerini nötralize etmek için kabartma tozu kullanıldığı gibi, NiMH akü elektroliti dökülmelerini nötralize etmek için de seyreltik borik asit çözeltisi veya sirke kullanılabilir.

NOT:

HV akü grubunun yapısı ve NiMH akü modüllerinde bulunan elektrolit miktarı nedeniyle, HV akü grubundan elektrolit sızması imkansızdır. Dolayısıyla hiçbir dökülme, bir tehlikeli madde vakası olarak görülmemelidir. Müdahale ekipleri bu acil müdahale kılavuzunda yer alan tavsiyelere uymalıdır.

Acil durumlarda, Malzeme Güvenlik Bilgi Formlarına (MSDS) bakın.

- NiMH elektrolit dökülmelerine aşağıdaki Kişisel Koruyucu Donanımları (PPE) kullanarak müdahale edin:
Maske veya koruyucu gözlük. Camlı kask tipi maskelerin asit veya elektrolit dökülmesi durumlarında kullanımı onaylanmaz.
Kauçuk, lateks veya nitril eldivenler.
Alkaline uygun önlük.
Kauçuk botlar.
- NiMH Elektroliti Nötralize Edin
Borik asit çözeltisi veya sirke kullanın.
Borik asit çözeltisi - 20 litre suya 800 gram borik asit veya 1 galon suya 5,5 ons borik asit.

İlk Yardım

Acil müdahale ekipleri yaralıları yardım ederken NiMH elektrolite genellikle maruz kalmazlar. Büyük bir çarpışma veya hatalı müdahale söz konusu olmadığı sürece elektrolite maruz kalınması muhtemel değildir. Maruz kalınması halinde aşağıdaki talimatlardan faydalanın.

UYARI:

NiMH akü elektroliti vücut dokularına zarar veren bir kostik alkalidir (pH 13.5). Elektrolit temasından kaynaklanan yaralanmalara maruz kalmamak için, uygun koruyucu kıyafetler giyin.

- Kişisel Koruyucu Donanımlar (PPE) Kullanın
Maske veya koruyucu gözlük. Camlı kask tipi maskelerin asit veya elektrolit dökülmesi durumlarında kullanımı onaylanmaz.
Kauçuk, lateks veya nitril eldivenler.
Alkaline uygun önlük.
Kauçuk botlar.
- Emdirme
Genel arındırma işlemi olarak, etkilenen kıyafetleri çıkarın ve uygun şekilde ihma edin.
Etkilenen bölgeleri 20 dakika süreyle suyla yıkayın.
Hastaları en yakın acil servise nakledin.
- Yangın Dışı Durumlarda Teneffüs
Normal şartlar altında herhangi bir zehirli gaz açığa çıkmaz.
- Yangın Durumunda Teneffüs
Yanmanın yan ürünü olarak zehirli gazlar açığa çıkar. Sıcak Bölgedeki tüm müdahale personeli, SCBA dahil olmak üzere yangınla mücadele için uygun PPE kullanmalıdır.
Hastaları tehlikeli bölgeden güvenli bir alana taşıyın ve oksijen verin.
Hastaları en yakın acil servise nakledin.
- Mide Zehirlenmesi
Hastayı kusturmaya çalışmayın.
Alınan elektroliti seyreltmek için hastanın bol miktarda su içmesini sağlayın (bilinç kaybı yaşayan hastalara asla su vermeyin).

Acil Müdahale (Devam)

İlk Yardım (Devam)

Hasta kendiliğinden kusarsa, boğulma riskini azaltmak için hastanın kafasını yere ve ileriye doğru tutun.
Hastaları en yakın acil servise nakledin.

Suya Batma

Suya batmış bir hibrid aracın metal gövdesinde yüksek gerilim bulunma ihtimali yoktur ve araca güvenle dokunulabilir.

Yaralılara Ulaşma

Müdahale ekibi yaralılara ulaşabilir ve normal kurtarma işlemlerini gerçekleştirebilir. Turuncu renkli yüksek gerilim kablolarına ve yüksek gerilimli parçalara asla dokunulmamalı, bu parçalar kesilmemeli veya kurcalanmamalıdır.

Aracı Kurtarma

Bir hibrid araç tamamen veya kısmen suya batmışsa, acil müdahale personeli aracın otomatik olarak devre dışı kalıp kalmadığını tespit edemeyebilir. LS 600h/LS 600h L modellere aşağıdaki tavsiyeler uygulanarak müdahale edilebilir:

1. Aracı sudan çıkarın.
2. Mümkünse araçtaki suyu tahliye edin.
3. Sayfa 19'da anlatılan hareketsizleştirme ve devre dışı bırakma işlemlerini gerçekleştirin.

Yol Yardımı

Lexus LS 600h/LS 600h L'nin yol yardım işlemleri aşağıdaki durumlar hariç olmak üzere normal Lexus araçlardaki gibi gerçekleştirilmelidir.

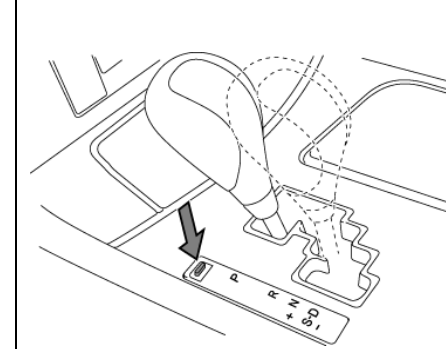
Vites Kolu

Çoğu Lexus araçta olduğu gibi, LS 600h/LS 600h L modellerinde de şekilde gösterildiği gibi kılavuz kanallı bir vites kolu kullanılır. Ancak, LS 600h/LS 600h L vites kolunda 8 seviyeli motor freni için bir S konumu bulunur.

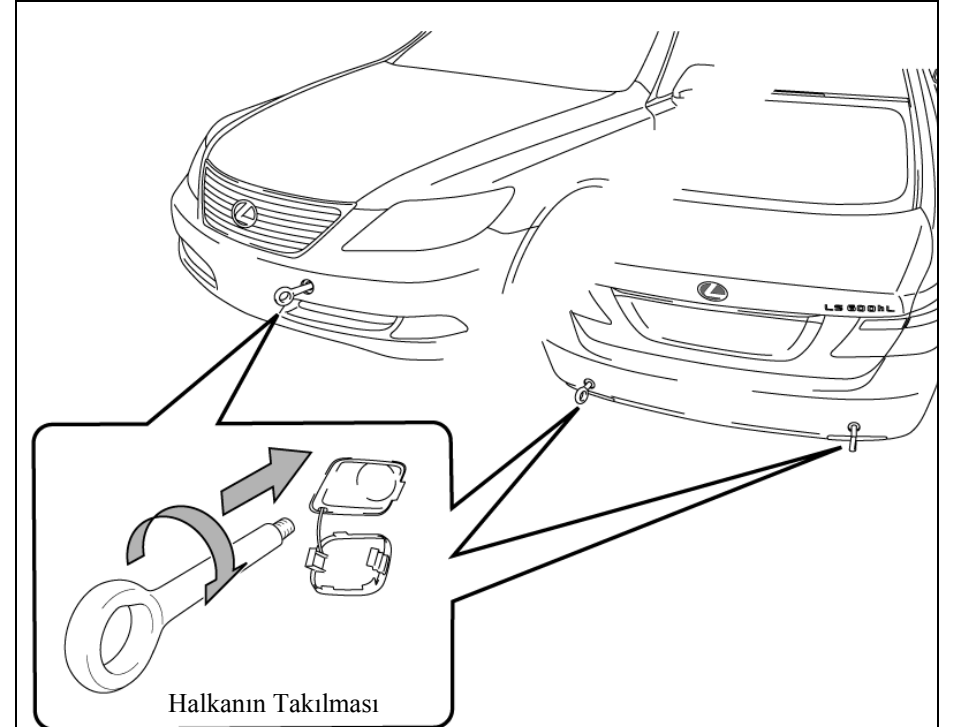
Çekme

LS 600h/LS 600h L mekanik dört tekerlekten çekişli bir araçtır ve tüm tekerlekleri zeminden kaldırılarak çekilmelidir. Aksi halde araç parçaları ciddi şekilde hasar görebilir.

- Kontak açılıp fren pedalına basıldıktan sonra, kılavuzlu vites kolu N konumuna getirilerek, araç **Park** konumundan Boş vitese geçirilebilir.
- Vites kolu **Park** konumundan alınamıyorsa, şekilde gösterildiği gibi vites kolunun yanında bulunan vites kilidi açma düğmesi kullanılabilir.
- Herhangi bir çekici araç temin edilemeyen acil durumlarda, acil durum çeki halkasına bir kablo veya zincir bağlanarak araç geçici olarak çekilebilir. Bu işlem sadece sert ve kaplamalı yollarda, kısa mesafeli olarak ve düşük hızda gerçekleştirilmelidir. Bu halka bagaj bölmesindeki aletler arasındadır, sayfa 30'daki şekle bakın.



Vites Kilidi Açma Düğmesine Basın



Çeki Halkası Montaj Noktaları

Yol Yardımı (Devam)

Elektrikli Bagaj Kapısı Açma Mekanizması

LS 600h/LS 600h L elektrikli bagaj kapısı açma mekanizmasına sahiptir. 12 Volt güç beslemesinin kullanılmadığı durumlarda, bagaj kapısı saklı metal dilli anahtar kullanılarak açılabilir.

Elektrikli Yakıt Deposu Kapağı Açma Mekanizması

LS 600h/LS 600h L elektrikli yakıt deposu kapağı açma mekanizmasına sahiptir. 12 Volt güç beslemesinin kullanılmadığı durumlarda, yakıt deposu kapağı ancak bagaj bölmesindeki manüel açma mekanizması kullanılarak açılabilir.

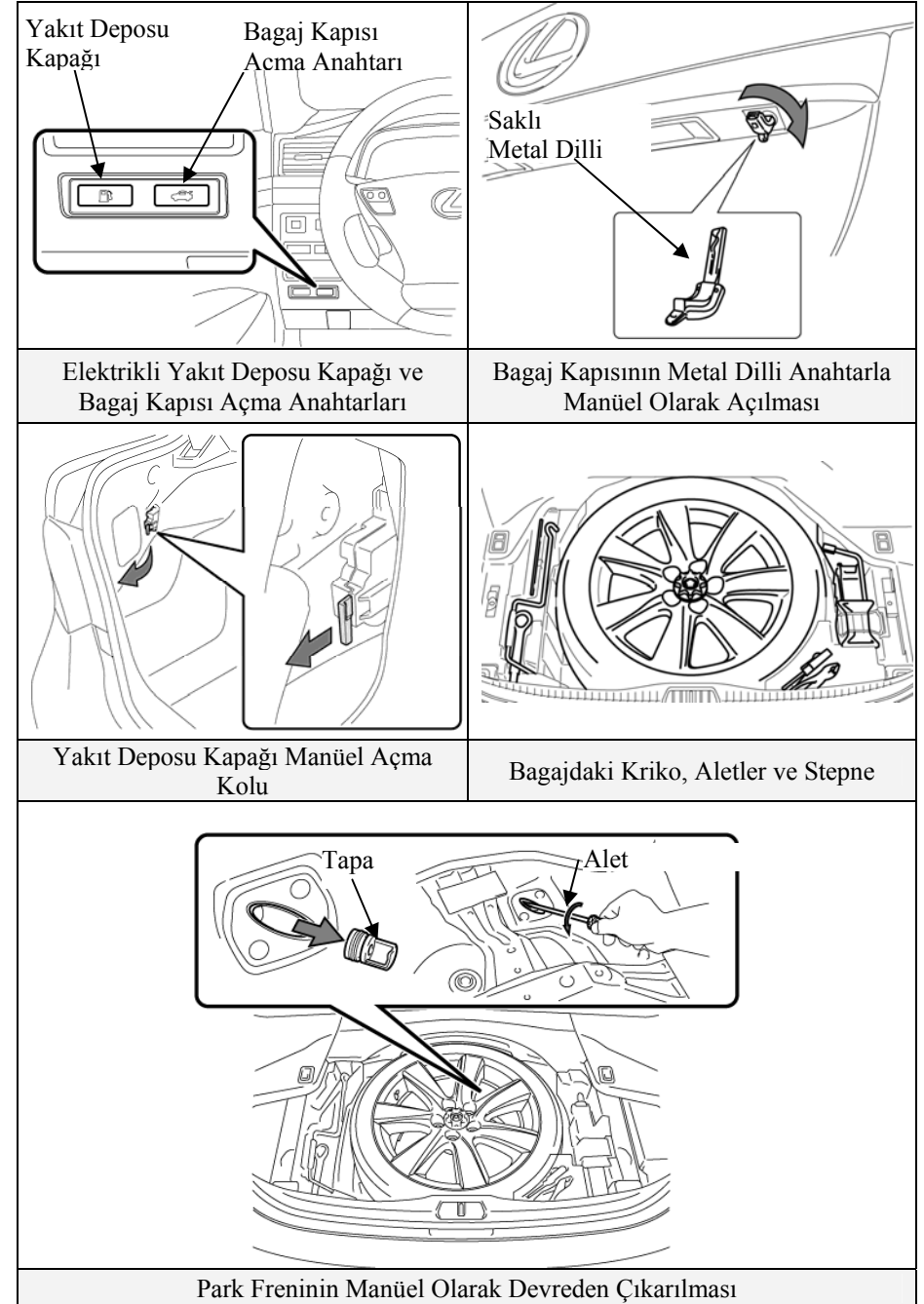
Stepne

Kriko, aletler ve stepne şekilde gösterildiği gibi bagaj bölümünde bulunur.

Elektrikli Park Freni

LS 600h/LS 600h L, elektrikli park freni devreye alma/devreden çıkarma anahtarına sahiptir. 12 Volt güç beslemesinin kullanılmadığı durumlarda, park freni elektrikli olarak kullanılamaz. Park freni araçtaki aletler kullanılarak manüel olarak devreden çıkarılabilir.

- Stepneyi bagajdan çıkarın.
- Tapayı gösterildiği gibi çıkarın.
- Aleti deliğe yerleştirin. Aleti sıkıca bastırarak, park freni devre dışı kalana dek saatin tersi yönde çevirin.



Yol Yardımı (Devam)

Aktarma ile Çalıştırma

Fren pedalına ve güç düğmesine basılmasına rağmen araç çalışmıyor ve gösterge paneli göstergeleri yanmıyor veya kapalı ise, 12 Volt yardımcı akü aktarma ile çalıştırılabilir.

12 Volt yardımcı akü bagaj bölmesinde bulunur. Yardımcı akü boşalmışsa bagaj kapısı açma mekanizması çalışmaz. Bu durumda, bagaj kapısını açmak için saklı metal dilli anahtarı kullanın.

- Bagaj kapısını açın ve sol taraftaki 12 Volt yardımcı akü kapağını çıkarın.
- Pozitif aktarma kablosunu pozitif akü terminaline bağlayın.
- Negatif aktarma kablosunu negatif akü terminaline bağlayın.
- Anahtarı aracın iç kısmına yaklaştırın ve fren pedalını basılı tutarak güç düğmesine basın.

NOT:

Takviye akü araca bağlandıktan sonra araç anahtarı tanımazsa, kontak kapalı olarak sürücü kapısını açıp kapatın.

Anahtarın pili bitmişse, çalıştırma işlemi sırasında anahtarın Lexus amblemlili tarafını güç düğmesine dokundurun. Daha fazla bilgi için sayfa 10'daki talimat ve şekillere bakın.

- Yüksek gerilimli HV akü grubu aktarma ile çalıştırılmaz.

İmmobilizer ve Hırsızlık Önleme Alarmı

İmmobilizer sistemi ve hırsızlık önleme alarmı LS 600h/LS 600h L'de standart donanım olarak mevcuttur.

- Araç ancak kayıtlı bir anahtarla çalıştırılabilir.
- Hırsızlık önleme alarmını devre dışı bırakmak için, anahtarın düğmesini, saklı metal dilli anahtarı veya kapı kolundaki dokunma sensörünü kullanarak kapı kilidini açın. Kantağın açılması veya aracın çalıştırılması da hırsızlık önleme alarmının devre dışı kalmasını sağlar.

