



GS460h



**Hibrid
2012 Model
2. Nesil**

Acil Müdahale Kılavuzu



© 2012 Toyota Motor Corporation

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

12 Lexus GS460h ERG REV – (14/02/12)

Önsöz

Lexus, 2006 Nisan ayında, Lexus GS460h benzinli-elektrikli 1.Nesil hibrid aracını Kuzey Amerika'da piyasaya sürmüştür. Lexus, acil müdahale personelinin Lexus GS460h teknolojisine güvenli bir şekilde müdahale etmesine yardımcı olmak ve gerekli eğitimi sağlamak için, 2007 GS460h Acil Müdahale Kılavuzunu yayımlamıştır.

2. Nesil Lexus GS460h Modelinin Mart 2012'de piyasaya sürülmesiyle birlikte, acil müdahale personeli için yeni bir 2012 Lexus GS460h Acil Müdahale Kılavuzu yayımlanmıştır. Aracın birçok özelliği 1. Nesil model ile aynı olmakla birlikte, acil müdahale ekipleri 2. Nesil GS460h Modelinin bu kılavuzda ele alınan güncellenmiş yeni özelliklerini öğrenmeli ve anlamalıdır.

Elektrik motoru, alternatör, klima (AC) kompresörü ve invertör/konvertör yüksek gerilimli elektrikle beslenir. Farlar, radyo ve göstergeler gibi aracın diğer tüm elektrikli donanımları ise 12 Volt'luk ayrı bir yardımcı aküden enerji alır. Yaklaşık 288 Volt yüksek gerilimli, Nikel Metal Hidrid (NiMH) Hibrid Aracın (HV) akü grubunun olası kaza durumlarında güvenliğini ve emniyetini sağlamak için GS460h'ye çeşitli koruyucu donanımlar uygulanmıştır.

GS460h aşağıdaki elektrik sistemlerine sahiptir:

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

2. Nesil GS460h Araç Özellikleri:

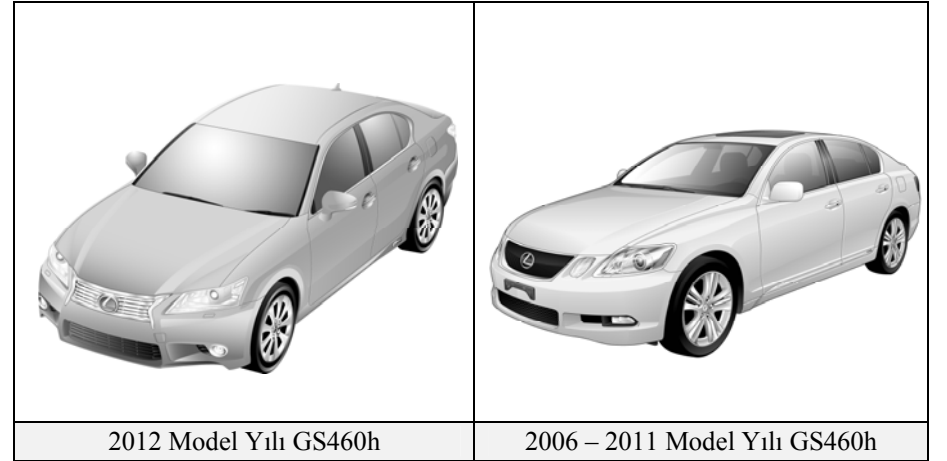
- Yeni iç ve dış tasarımıyla birlikte tümüyle yeni bir model.
- İnvertör/konvertörde bulunan ve elektrik motoruna uygulanan gerilimi 650 Volt'a kadar çıkaran takviye konvertör.
- Nominal gerilimi 288 Volt olan yüksek gerilimli Hibrid Araç (HV) akü grubu.
- Nominal gerilimi 288 Volt olan, yüksek gerilimli motor tahrikli Klima (A/C) kompresörü.
- 12 Volt nominal gerilimli ve negatif şasili gövde elektrik sistemi.

- Ek Güvenlik Sistemi (SRS) – iki kademeli ön hava yastıkları, ön diz hava yastıkları, ön ve arka koltuk yan hava yastıkları, yan perde hava yastıkları ve ön ve arka harici emniyet kemeri gerdiricileri.
- 46 Volt nominal gerilimli Elektro Hidrolik Direksiyon (EPS) motoru.

Yüksek gerilim elektrik emniyet sistemi, GS460h Lexus Hibrid Tahrik Sistemine uygulanacak acil müdahale işlemlerinde önemli bir faktör olma özelliğini korumaktadır. Kılavuzda açıklanan devreden çıkarma prosedürlerinin ve uyarıların öğrenilip anlaşılması önemlidir.

Kılavuzdaki diğer konular aşağıdaki gibidir:

- GS460h Araç Kimliği.
- Lexus Hibrid Tahrik Sistemi ana parçalarının konum ve tanımları.
- Kurtarma, yangın, geri kazanım ve ek acil müdahale bilgileri.
- Yol yardım bilgileri.



Bu kılavuzun amacı, olası kaza durumlarında acil müdahale ekiplerinin GS460h modellerine güvenli bir şekilde müdahalede bulunmasına yardımcı olmaktır.

İçindekiler	Sayfa
GS460h Hakkında	1
GS460h Araç Kimliği	2
Lexus Hibrid Tahrik Sistemi Ana Parçalarının Konum ve Tanımları	5
Giriş ve Çalıştırma Sistemi	8
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 Kemerleri Gerdircileri	16
Acil Müdahale	18
Kurtarma	18
Yangın	24
Kontrol	25
NiMH HV Akü Grubunun Geri Kazanımı/Geri Dönüşümü	26
Dökülmeler	26
İlk Yardım	26
Suya Batma	27
Yol Yardımı	28

GS460h Hakkında

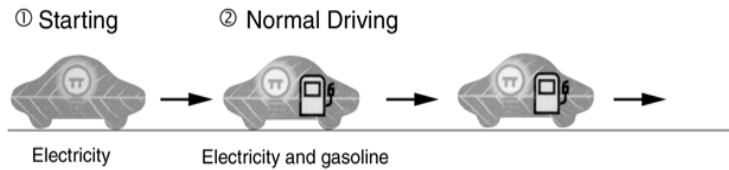
GS460h 4 kapılı sedan, LS600h/ LS600h L, RX450h ve CT200h modellerinin arasına Lexus'un bir hibrid modeli olarak katılmıştır. Lexus Hibrid Tahrik Sistemi, aracın bir benzinli motor ve elektrik enerjisi için bir elektrik motoru içerdiği anlamına gelir. Araca yerleşik olarak iki hibrid güç kaynağı bulunur:

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

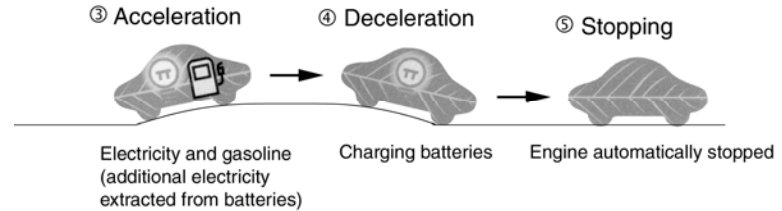
Bu iki güç kaynağının bir araya getirilmesiyle yüksek yakıt tasarrufu ve düşük emisyonlar elde edilir. Benzinli motor ayrıca akü grubunu şarj eden bir elektrik jeneratörüne de güç sağlar; tam elektrikli araçların aksine, GS460h'nin asla bir harici güç kaynağından şarj edilmesi gerekmez.

Sürüş şartlarına bağlı olarak aracın güç gereksinimi için bir veya her iki güç kaynağı kullanılır. GS460h'nin çeşitli sürüş modlarında nasıl çalıştığı aşağıdaki resimde gösterilmiştir.

- ❶ Hafif hızlanma sırasında düşük hızlarda seyrederken araca elektrik motorundan güç sağlanır. Benzinli motor kapalıdır.
- ❷ Normal sürüş sırasında araca genellikle benzinli motordan güç sağlanır. Benzinli motor ayrıca akü grubunun şarj edilmesi için jeneratöre 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 arka 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 çalışır haldedir.



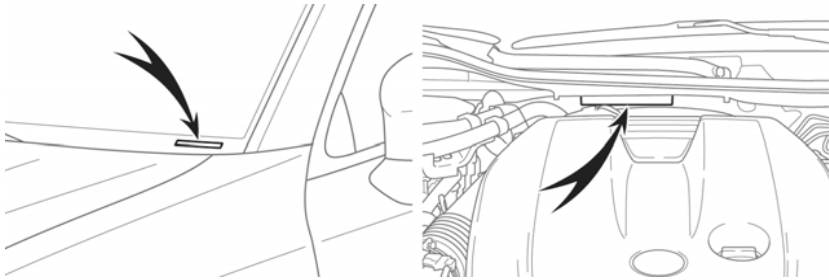
GS460h Araç Kimliği

2012 model yılı GS460h, hibrid olmayan normal Lexus GS350/250 ile görünüm itibariyle neredeyse aynıdır. GS460h, 4 kapılı bir sedandır. Araç kimliğinin anlaşılmasına yardımcı olmak için dış-iç görünüm ve motor bölmesi resimleri verilmiştir.

17 karakterli alfa nümerik Araç Kimlik Numarası (VIN) ön cam çerçevesinde, motor bölmesinde ve sol yan B sütununda bulunur.

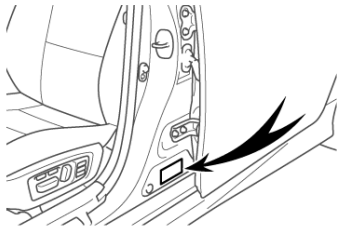
VIN Örneği: JTHBS1BL0D5000101
JTHBS5BL005000101

GS460h, ilk 8 alfa nümerik karakterden anlaşılır.
JTHBS1BL veya **JTHBS5BL**.



Resim bir LHD modeline aittir.

Ön Cam Sol Yan Çerçevesi ve Motor Bölmesi Kapağı



Sol Yan B Sütunu

Dış

- 1 **LEXUS** ve **GS460h** bagaj bölmesi üzerindeki logolar.
- 2 **HYBRID** kapı pervazları üzerindeki logo
- 3 Sol arka yan panelde bulunan yakıt deposu kapağı.



Sol Yan Dış Görünüm



Ön ve Arka Dış Görünümler



Arka ve Sol Yan Dış Görünüm

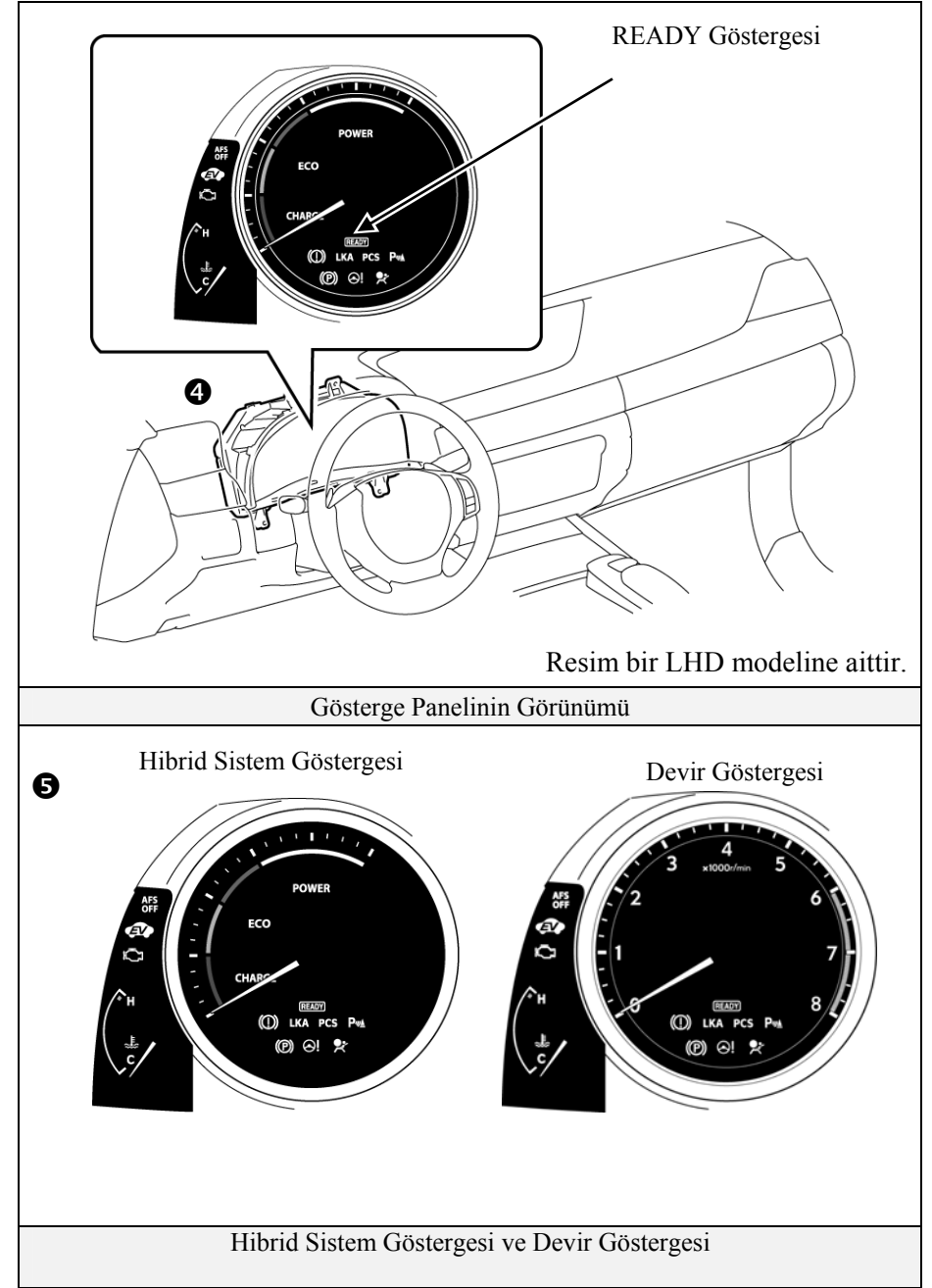
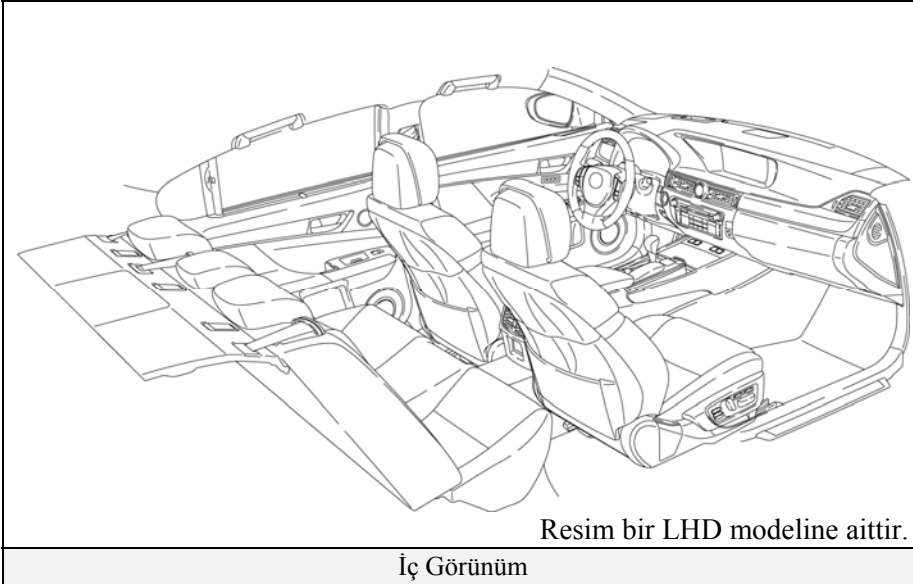
GS460h Araç Kimliği (Devam)

İç

- 4 Ön göğüste, direksiyon simidinin arkasında bulunan gösterge paneli (hibrid sistem göstergesi, **READY** göstergesi ve uyarı lambaları) hibrid olmayan konvansiyonel GS350/250'deki panelden farklıdır.
- 5 Gösterge panelinde bulunan ve sürüş moduna bağlı olarak hibrid sistem göstergesini veya bir devir göstergesini görüntüleyen, geçiş işlevli bir gösterge.

NOT:

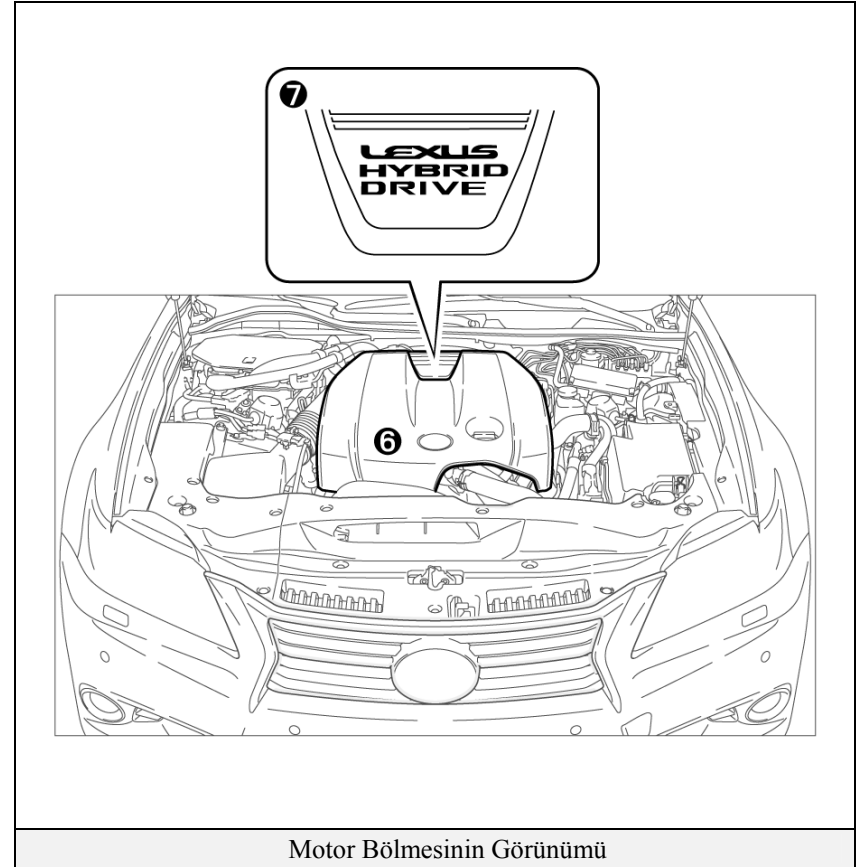
Araç kapatıldığında, gösterge panelindeki göstergeler "karartılır".



GS460h Araç Kimliği (Devam)

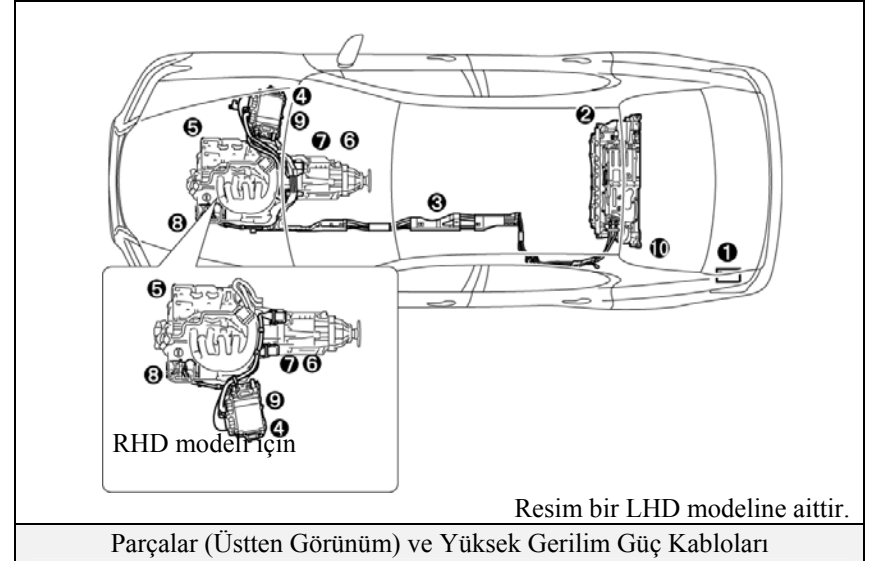
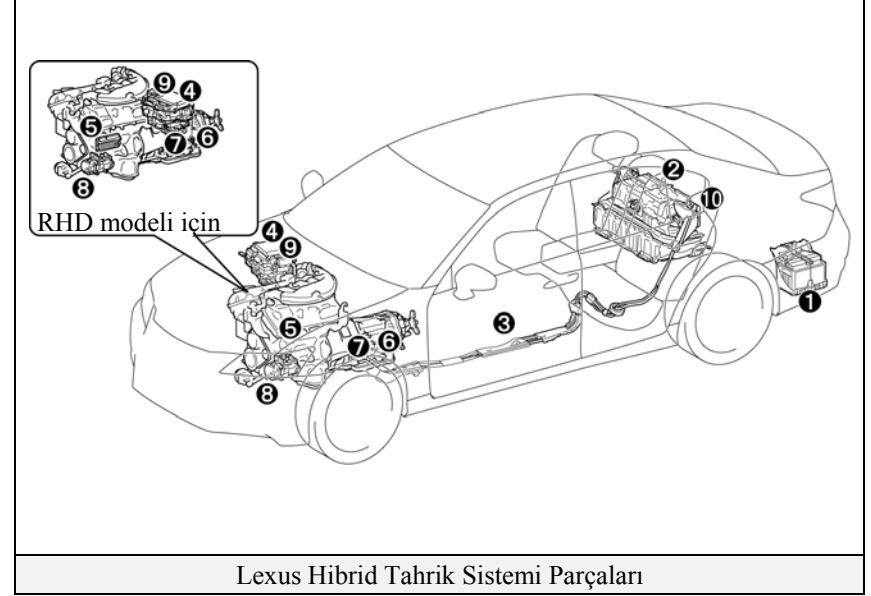
Motor Bölmesi

- ⑥ 3,5 litre, alüminyum alaşım benzinli motor.
- ⑦ Motorun plastik kapağı üzerindeki logo.



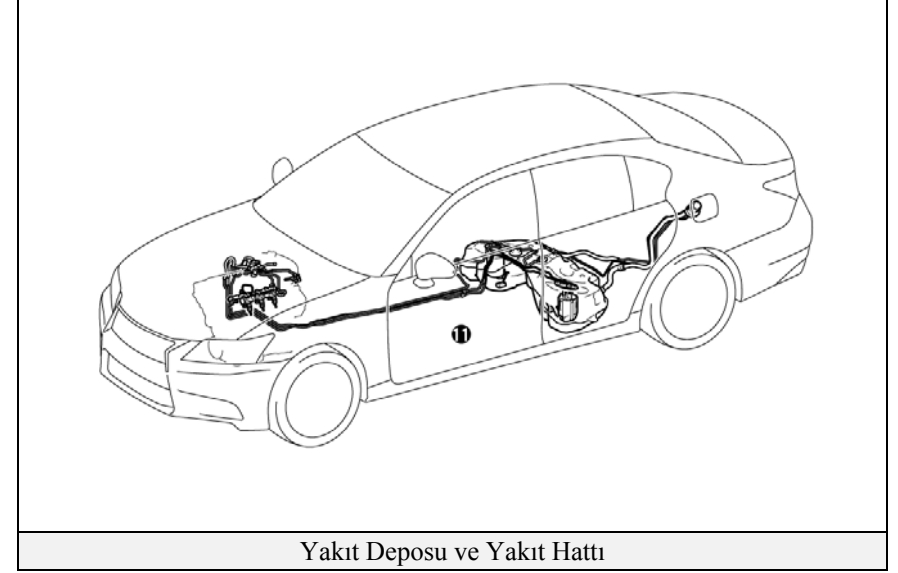
Lexus Hibrid Tahrik Sistemi Ana Parçalarının Konum ve Tanımları

Parça	Konum	Tanım
12 Volt ❶ Yardımcı Akü	Bagajın Sol Tarafı	Düşük gerilimli elektrikli cihazlara enerji sağlayan kurşun asit akü.
Hibrid Araç (HV) Akü Grubu ❷	Bagaj Bölmesi, Arka Koltuğun Arkasına Monte	Düşük gerilimli (7,2 Volt) ve seri bağlı 40 modülden oluşan 288 Volt Nikel Metal Hidrid (NiMH) akü grubu.
Güç ❸ Kabloları	Alt Gövde ve Motor Bölmesi	Turuncu renkli güç kabloları, HV akü grubu, invertör/konvertör ve klima kompresörü arasında Doğru Akım (DC) iletimi yapar. Bu kablolar ayrıca invertör/konvertör, 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. İnvertör/konvertör ayrıca alternatörden ve elektrik motorundan (yenilemeli frenleme) sağlanan AC elektrik akımını, HV akü grubunu şarj eden DC akıma dönüştürür.
Benzinli Motor ❺	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 Motor ❻	Şanzıman	3 fazlı yüksek gerilimli sabit mıknatıslı AC elektrik motoru şanzımanda bulunur ve kardan mili aracılığıyla arka tekerlekleri tahrik eder.
Elektrik Jeneratörü ❼	Şanzıman	3 fazlı yüksek gerilimli AC alternatör şanzımanda bulunur ve HV akü grubunu şarj eder.



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

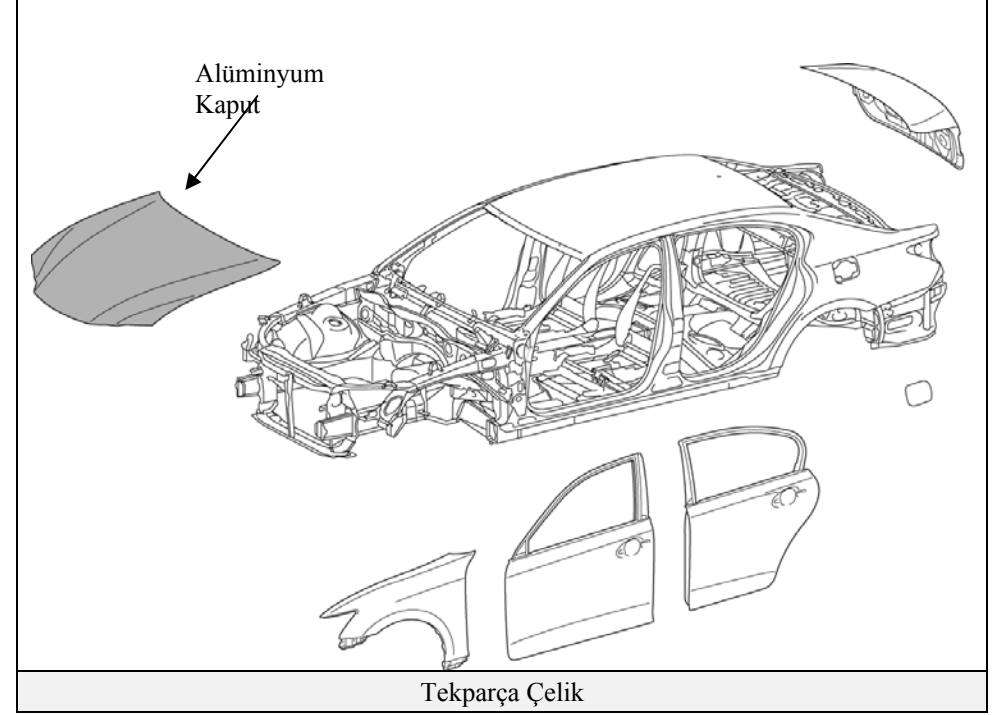
Parça	Konum	Tanım
Klima (AC) Kompresörü(İnvertörlü) ③	Motor Bölmesi	3 fazlı yüksek gerilimli AC elektrik tahrikli motor kompresörü.
12 Volt Yardımcı Akü için DC-DC Konvertör ⑨	Motor Bölmesi	HV akü grubundan sağlanan 288 Volt'u, aracın düşük gerilimli donanımları için 12 Volt'a dönüştürür.
12 Volt Yardımcı Akü için DC-DC Konvertör ⑩	HV akü grubunda	HV akü grubunun 288 Volt gerilimini EPS için 46 Volt'a dönüştürür. EPS'ye güç aktarımı için araç gövdesinin altında döşenen 46 Volt'luk kablolar, mat sarı renkli blendajından anlaşılır.
Yakıt Deposu ve Yakıt Hattı ⑪	Alt Gövde, Sol ve Orta	Yakıt deposu, bir yakıt hattı aracılığıyla motora benzin sağlar. Yakıt hattı, sürücü tarafı ve orta tünel boyunca taban sacının altından geçer.



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

Temel Teknik Özellikler:

Benzinli Motor:	292 hp (215 kW), 3,5 litre, Alüminyum Alaşım Motor
Elektrik Motoru:	200 hp (147 kW), Sabit Mıknatıslı Motor
Şanzıman:	Sadece Otomatik
HV Akü:	288 Volt Kapalı NiMH Akü
Yüksüz Ağırlık:	4.012 – 4.211 lbs/1.820 – 1.910 kg
Yakıt Deposu:	66,0 litre / 17,4 galon
Şasi Malzemesi:	Tekparça Çelik
Gövde Malzemesi:	Çelik Paneller (Alüminyum Kaput hariç)
Oturma Kapasitesi:	5 kişilik



Giriş ve Çalıştırma Sistemi

GS460h'nin giriş sistemi, iki yönlü iletişim sağlayarak aracın yakınındaki anahtarın araç tarafından tanınmasını sağlayan alıcı-verici bir anahtar 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, bagaj kilidini açmak ve aracı çalıştırmak için pasif (uzaktan kumandalı) işlev.
- 4 kapının tümünü kilitlemek/kilitlerini açmak ve bagaj kapısı kilidini açmak için kablosuz verici düğmeleri.
- Kapıları, torpido gözünü ve bagaj kapısını dışarıdan kilitlemek/açmak için saklı metal dilli anahtar.

GS460h 2 tip anahtarla donatılmıştır:

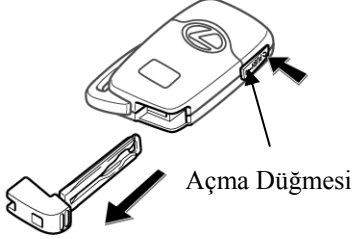
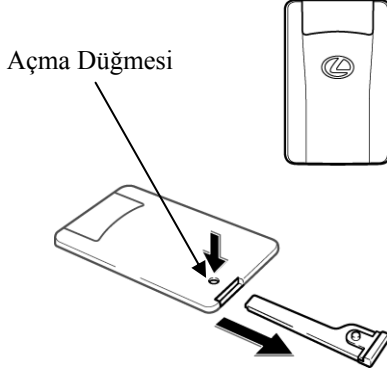
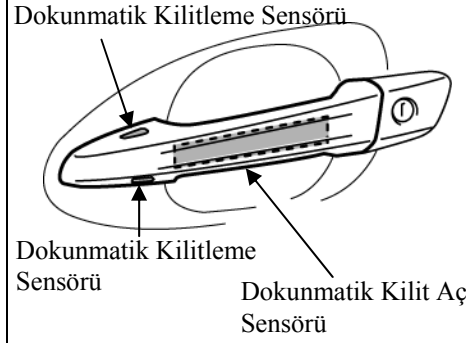
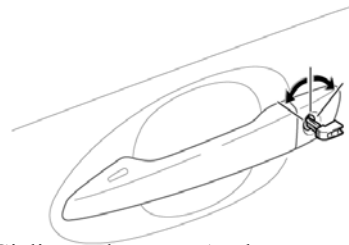
- anahtar (anahtarlık)
- Kart anahtar (isteğe bağlı)

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

Kapı (Kilitleme/Kilit Açma)

Kapı kilitleme/kilit açma işlemleri çeşitli şekillerde gerçekleştirilebilir.

- Anahtarın kilitleme /kilit açma düğmesine basıldığında tüm kapılar kilitlenir/kilidi açılır (Kore Hariç).
- Anahtarın kilitleme düğmesine basıldığında tüm kapılar kilitlenir. Anahtarın kilit açma düğmesine bir kez basıldığında sürücü kapısı kilidi, iki kez basıldığında ise tüm kapı kilitleri açılır. (Kore İçin Geçerlidir)
- Anahtar aracın yakınında olarak, herhangi bir dış kapı kolunun arka tarafına dokunulduğunda kapı kilitleri açılır. Herhangi bir dış kapı kolunun ön tarafına dokunulduğunda kapılar kilitlenir.
- Saklı metal dilli anahtar sürücü kapısı kilidine yerleştirilip saat yönünde (LHD modeli için) veya saat dönüş yönünün tersine (RHD modeli için) bir kez çevrildiğinde sürücü kapısının, iki kez çevrildiğinde tüm kapıların kilitleri açılır. Tüm kapıları kilitlemek için anahtarı saat dönüş yönünün tersine (LHD modeli için) veya saat dönüş yönünde (RHD modeli için) bir kez çevirin. Metal dilli anahtarın yerleştirilebileceği dış kapı kilidi sadece sürücü kapısında bulunur.

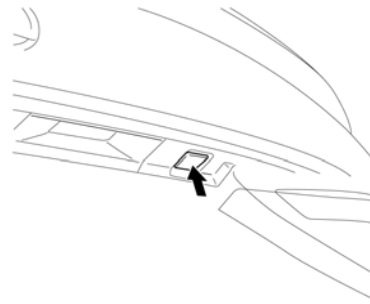
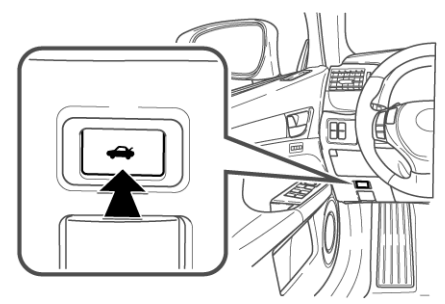
 Avrupa ve Çin için Avrupa ve Çin hariç	 Açma Düğmesi
Anahtar (Anahtarlık)	Kapı Kilidi için Saklı Metal Dilli Anahtar
 Açma Düğmesi	 Dokunmatik Kilit Açma Sensörü Dokunmatik Kilit Açma Sensörü Resim bir LHD modeline aittir.
İsteğe Bağlı Kart Anahtar ve Kapı Kilidi için Saklı Metal Dilli Anahtar	Sürücü Kapısı Dokunmatik Kilit Açma Sensörü ve Dokunmatik Kilit Açma Sensörü
 Gizli Metal Kesme Anahtarını Resim bir LHD modeline aittir. Sürücü Kapısı Kilidi	

Giriş ve Çalıştırma Sistemi (Devam)

Bagaj (Kilit Açma)

Bagaj kilidini açma işlemleri çeşitli şekillerde gerçekleştirilebilir.

- Gösterge panelindeki bagaj açma düğmesine basarak.
- Anahtar, aracın yakınındayken bagaj açma düğmesine basarak.

	
Bagaj Kapısı Açma Anahtarı (Bagaj)	Resim bir LHD modeline aittir Bagaj Kapısı Açma Anahtarı (Gösterge Paneli)

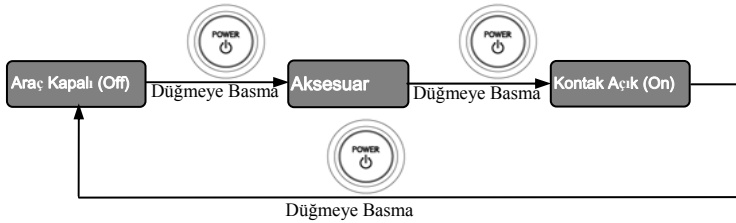
Giriş ve Çalıştırma Sistemi (Devam)

Araç Çalıştırma/Durdurma

Klasik metal dilli anahtarın yerini yukarıda belirtilen anahtar, kontak anahtarının yerini ise bir elektrik güç düğmesi almıştır. Sistemin çalışabilmesi için anahtarın aracın yakınında bulunması yeterlidir.

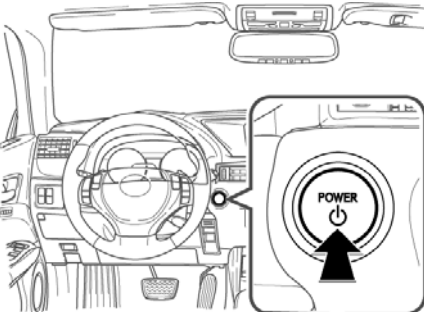
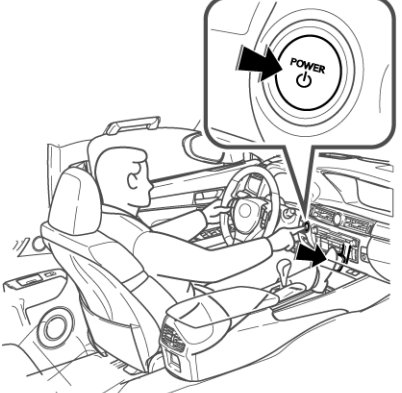
- Fren pedalı basılı olarak, güç düğmesine birinci basışınızda aksesuar moduna geçilir, ikinci basışta kontak-açık modu devreye girer ve üçüncü basışta kontak kapatılır.

Kontak Modu İşlemi (fren pedalı serbest):



- Aracın çalıştırılması diğer tüm kontak modlarından önceliklidir ve fren pedalına basılıp, güç düğmesine bir kez basılarak gerçekleştirilir. Aracın çalıştırdıktan emin olmak için, **READY** göstergesinin yandığını teyit edin.
- Dahili anahtar pili bittiğinde, aracı çalıştırmak için aşağıdaki yöntemi kullanın.
 - Anahtarın Lexus amblemi bulunan tarafını elektrik güç düğmesine dokundurun.
 - Onay sesi duyulduktan sonraki 10 saniye içerisinde, fren pedalını basılı tutarak güç düğmesine basın (**READY** göstergesi yanar).
- Araç çalıştırılıp harekete geçirildikten sonra (**READY-AÇIK**), aracın durdurulup vites kolunun Park konumuna getirilmesinin ardından güç düğmesine bir kez basıldığında kontak kapanır.
- Olası acil durumlarda aracın durmasını beklemeden kontağı kapatmak için, güç düğmesini 2 saniyeden uzun süreyle basılı tutun veya güç düğmesine en az 3 kez art arda basın. Bu işlem, **READY** göstergesinin yandığı, Park konumunun seçilemediği ve çekiş tekerleklerinin dönmeye devam ettiği bir kaza durumunda faydalı olabilir.

Kontak Modu	Bilgi Ekranı (Gösterge Paneli)
Kapalı (Off)	-
Aksesuar	GÜÇ AÇIK (ON)
Kontak Açık (On)	GÜÇ AÇIK (ON)
Fren Pedalı Basılı	Anahtar Sembolü
Araç Çalışıyor (READY-AÇIK)	-
Arıza	Uyarı Mesajı

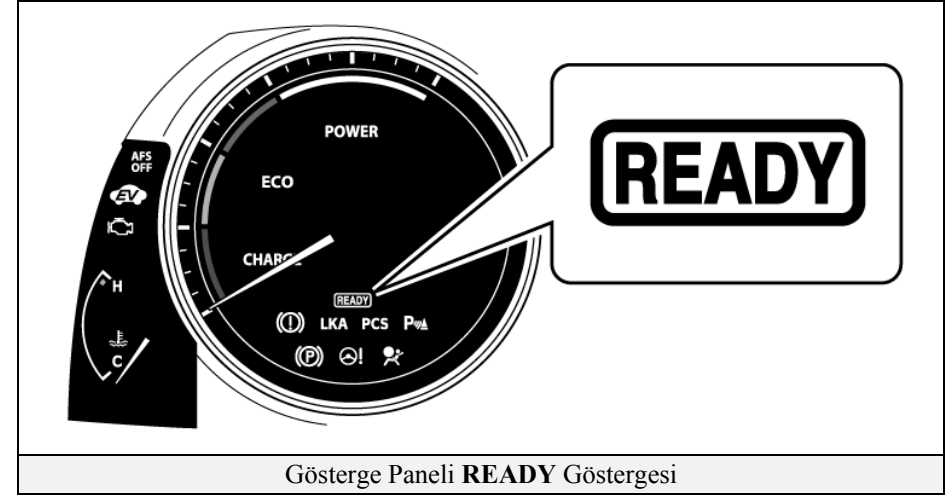
 Resim bir LHD modeline aittir.	 Resim bir LHD modeline aittir.
GÜÇ AÇIK (ON) ve Anahtar Sembolü (Bilgi Ekranı)	Kontak Modları (Fren Pedalı Serbest)
 Resim bir LHD modeline aittir.	
Marş İşlemi (Fren Pedalı Basılı)	Anahtar Tanıma (Anahtarın Pili Bittiğinde)

Lexus Hibrid Tahrik Sisteminin Kullanımı

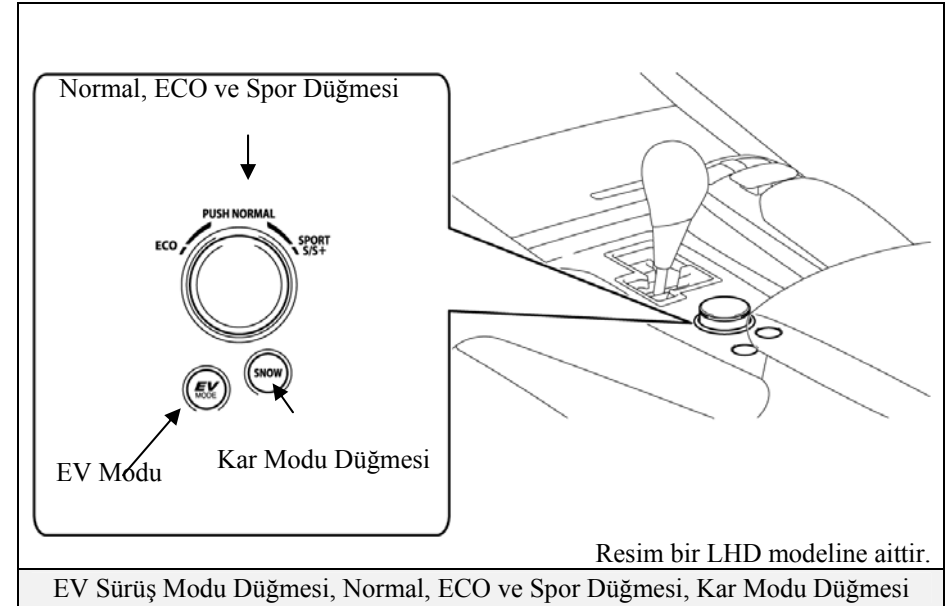
Gösterge panelindeki **READY** göstergesi yandığında araç harekete geçirilebilir. Ancak, bu benzinli motorun rölantisi normal otomobillerdeki gibi değildir ve motorun çalışması ve durması otomatik olarak gerçekleşir. Gösterge panelindeki **READY** göstergesinin işlevini bilmek önemlidir. Bu gösterge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

Araçın Çalışması

- GS460h'nin **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 (off) araç çalışmıyordur.
- Araça aşağıdaki gibi güç sağlanır:
 - Sadece elektrik motoru tarafından.
 - Sadece benzinli motor tarafından.
 - Hem elektrik motoru hem de benzinli motor tarafından.
- Araç bilgisayarı yakıt tasarrufunu geliştirmek ve emisyonları azaltmak için aracın çalışma modunu belirler. 2012 GS460h'nin dört tane yeni özelliği, EV (Elektrikli Araç) modu, ECO (Ekonomi) modu, Spor modu ve Kar (Snow) modudur:
 - EV Modu:** Bu mod devreye alındığında ve belirli şartlar sağlandığında, araç HV aküden güç alan elektrik motoru ile çalışır.
 - ECO Modu:** ECO modu devreye alındığında, sıkça frenleme ve hızlanma gerektiren seyahatlerde yakıt tasarrufunun artırılmasına katkıda bulunur.
 - Spor Modu:** Spor modu aktive edilmiş haldeyken gaz pedalına ilk basıldığı anda güç çıkışı daha hızlı şekilde artırarak, ideal bir hızlanma hissi sağlar. Spor modu seçildiğine, gösterge panelinde Hibrid Sistem Göstergesi yerine devir göstergesi görüntülenir.
 - Kar (Snow) Modu:** Kar (Snow) modu aktive edilmiş haldeyken, örneğin karlı bir yol gibi kaygan zeminlerde duruş halinden kalkışa geçip hızlanırken gaz pedalının işlevi performansına ve istikrarına yardımcı olur.



Gösterge Paneli **READY** Göstergesi



Resim bir LHD modeline aittir.

EV Sürüş Modu Düğmesi, Normal, ECO ve Spor Düğmesi, Kar Modu Düğmesi

Hibrid Araç (HV) Akü Grubu

GS460h, kapalı Nikel Metal Hidrid (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, bagaj içerisine yerleştirilmiş olup yüksek gerilime karşı yalıtılmıştır ve kumaş kaplamalarla gizlenmiştir.
- HV akü grubu 288 Volt gerilim üretmek üzere seri bağlı olan 40 adet düşük gerilimli (7,2 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 hidroksitin bir alkalın karışımıdır. Elektrolit akü hücre plakaları içerisine emdirilir ve çarpışma durumlarında dahi dışarı sızmaz.

HV Akü Grubu	
Akü grubu gerilimi	288 V
Gruptaki NiMH akü modülü sayısı	40
NiMH akü modülü gerilimi	7,2 V
NiMH akü modülü ebatları	10,9 x 0,8 x 4,2 inç (276 x 20 x 106 mm)
NiMH modül ağırlığı	2,3 lb (1,0 kg)
NiMH akü grubu ebatları	37 x 14,5 x 15,3 inç (940 x 370 x 390 mm)
NiMH akü grubu ağırlığı	140 lb (63 kg)

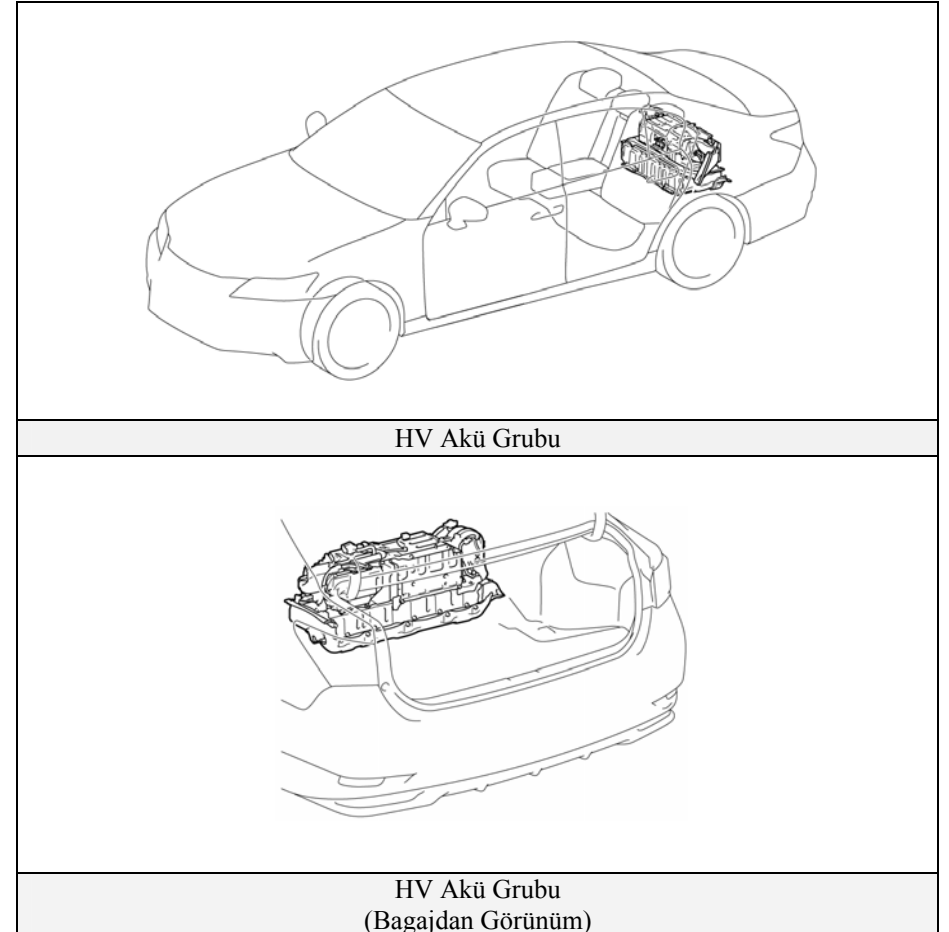
Not: İnç değerleri yuvarlatılmıştır

HV Akü Grubundan Elektrik Gücü Alan Parçalar

- Elektrik Motoru
- Güç Kabloları
- Elektrik Jeneratörü
- 12 Volt Yardımcı Akü için DC-DC Konvertör
- EPS için DC-DC Konvertör
- İnvertör/Konvertör
- Klima Kompresörü

HV Akü Grubunun Geri Dönüşümü

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



HV Akü Grubu
(Bagajdan Görünüm)

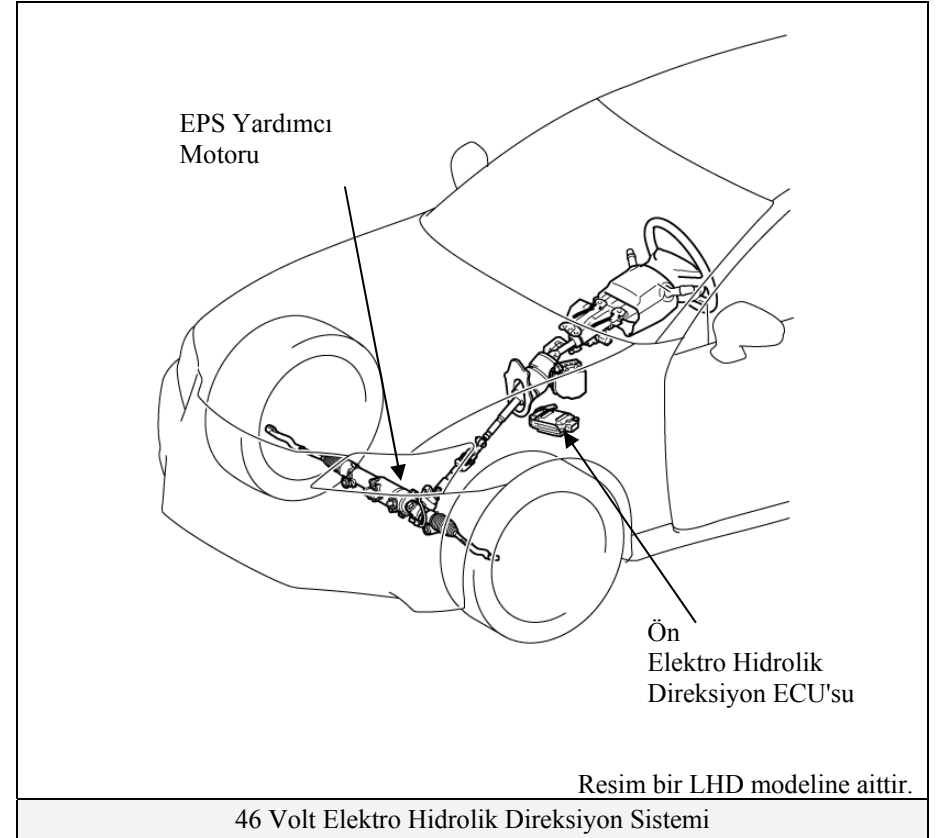
46 Volt Sistem

GS460h, motor bölümünde yer alan Elektro Hidrolik Direksiyon (EPS) yardımcı motoruna güç besleyen 46 Volt AC bir elektrik sistemi ile donatılmıştır.

- 46 Volt elektrik sisteminin kabloları ayırt edilebilmeleri için, kehribar rengi blendaja sahip bulunmaktadır.
- 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 DC'ninkinden daha yüksektir.



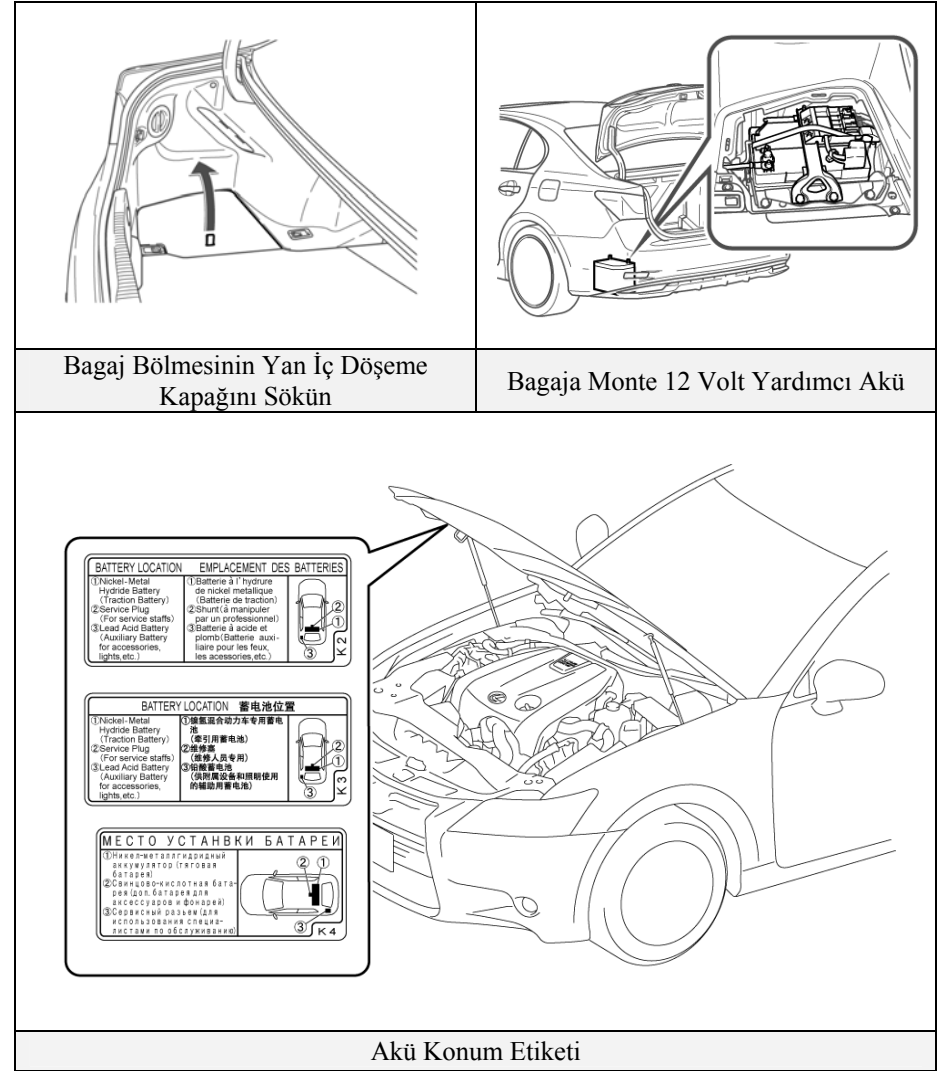
Düşük Gerilimli Akü

Yardımcı Akü

- GS460h, kapalı kurşun-asit 12 Volt aküye sahiptir. Bu 12 Volt yardımcı akü, normal araçlarda olduğu gibi aracın elektrik sistemine güç sağlar. Yardımcı akünün negatif terminali, diğer konvansiyonel araçlardaki gibi, aracın metal iskeletine şasi bağlantılıdır.
- Yardımcı akü bagaj bölmesinde bulunur. Arka yan panel boşluğunun sürücü 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 sacından ilerleyip kardan mili ve şanzıman tünelinden geçerek invertör/konvertöre bağlanır. Invertör/konvertör, HV akü gerilimini 288'den 650 Volt DC'ye yükselten bir devre içerir. Invertör/konvertör, motor için gereken 3 fazlı AC akımı üretir. Invertör/konvertörün 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

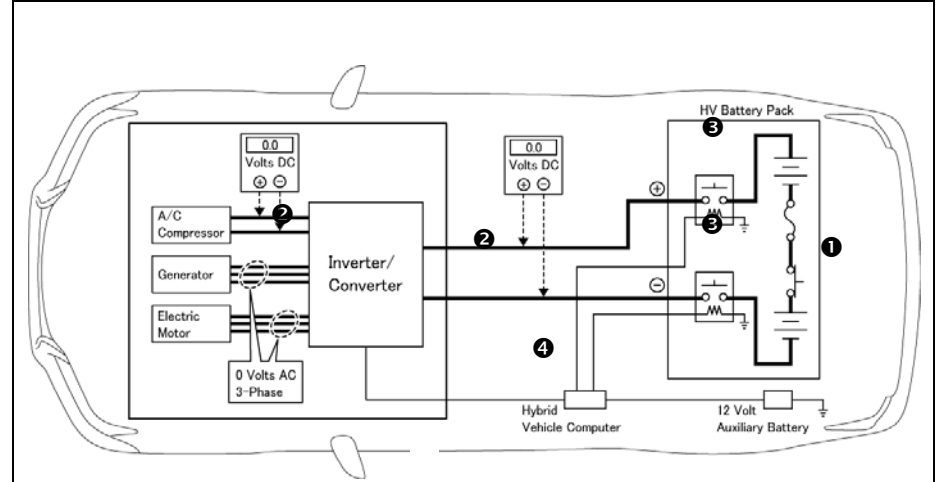
- Bir yüksek gerilim sigortası ❶ HV akü grubunda kısa devre koruması sağlar.
- HV akü grubuna bağlı pozitif ve negatif yüksek gerilim kabloları ❷ 12 Volt'luk normalde açık tip rölelerle ❸ denetlenir. Kontak kapalı iken, röleler HV akü grubundan uygulanan elektrik akımını durdurur.

⚠ UYARI:

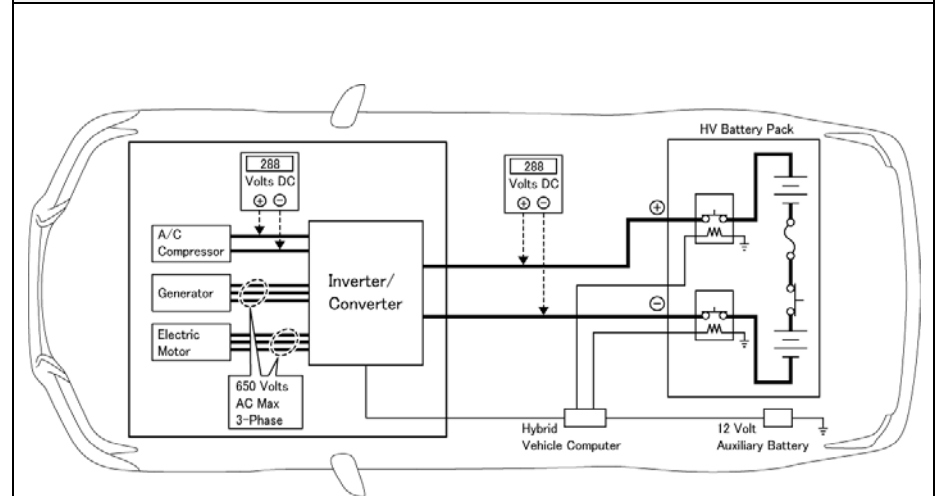
Yüksek gerilim sistemi, kontak kapatıldıktan sonra 10 dakika boyunca akım taşımaya devam edebilir. Ciddi yanık veya elektrik çarpması kaynaklı ağır yaralanma ya da ölüm tehlikelerine maruz kalmamak için, turuncu renkli yüksek gerilim kablolarına veya yüksek gerilimli parçalara temastan, bu kabloları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

- 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. Eğer herhangi bir arıza saptanırsa, hibrid aracın bilgisayarı ❹ gsterge panelinde ana uyarı ışığını yakar ve bilgi ekranında “CHECK HYBRID SYSTEM (HİBRİD SİSTEMİ İNCELEYİN)” mesajı görüntülenir. ⚠.



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



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

SRS Hava Yastıkları ve Emniyet Kemerini Gerdirecileri

Standard Donanım

- Elektronik ön darbe sensörleri (2) şekilde gösterildiği gibi motor bölmesinde ❶ yer alır.
- Ön emniyet kemeri gerdirecileri, B sütunlarının tabanının yanında ❷ bulunur.
- Harici arka emniyet kemeri gerdirecileri C sütununun yanında, arka koltuk arkalıklarında bulunur. ❸
- Direksiyon simidi göbeğinde iki kademeli bir sürücü ön hava yastığı ❹ yer alır.
- İki kademeli bir yolcu ön hava yastığı ❺ ön göğüse tümleşiktir ve ön göğüsün üst kısmından açılır.
- Darbe sensörüne sahip bir SRS bilgisayarı ❻ orta konsolun altında bulunur ve taban sacına monte edilir.
- Ön elektronik yan darbe sensörleri (2) B sütunlarının tabanının yanında bulunur. ❺
- Arka elektronik yan darbe sensörleri (2) C sütunlarının tabanının yanında bulunur. ❸
- Ön koltuk yan hava yastıkları ❾ ön koltuk arkalıklarına monte edilir.
- Arka koltuk yan hava yastıkları ❿ arka koltuklara monte edilir.
- Yan perde hava yastıkları ❶ tavan rayları içerisine dış kenar boyunca yerleştirilmiştir.
- Ön diz hava yastıkları (2) ❿ ön göğsün alt kısmında yer alır.

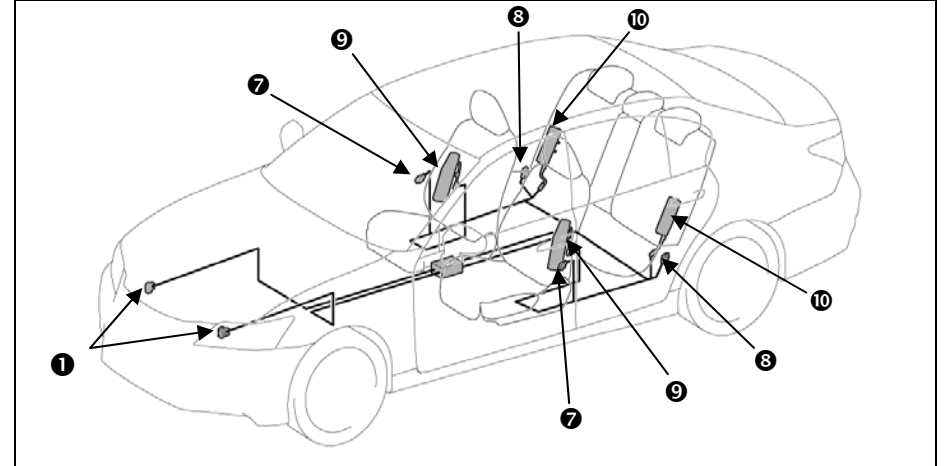
İsteğe Bağlı Donanım

- İsteğe bağlı çarpışma öncesi güvenlik sistemi bir radar sensör sistemi ve bir elektrik motorlu piroteknik öngerdirme sistemini içerir. Olası önden çarpışma durumlarında, gerdirecilerde bulunan bir elektrik motoru ön emniyet kemerlerini gerdirir. Durum normale döndüğünde elektrik motoru kemeri eski haline getirir. Hava yastığı açıldığında veya gereken diğer durumlarda piroteknik öngerdiriciler normal şekilde çalışır.

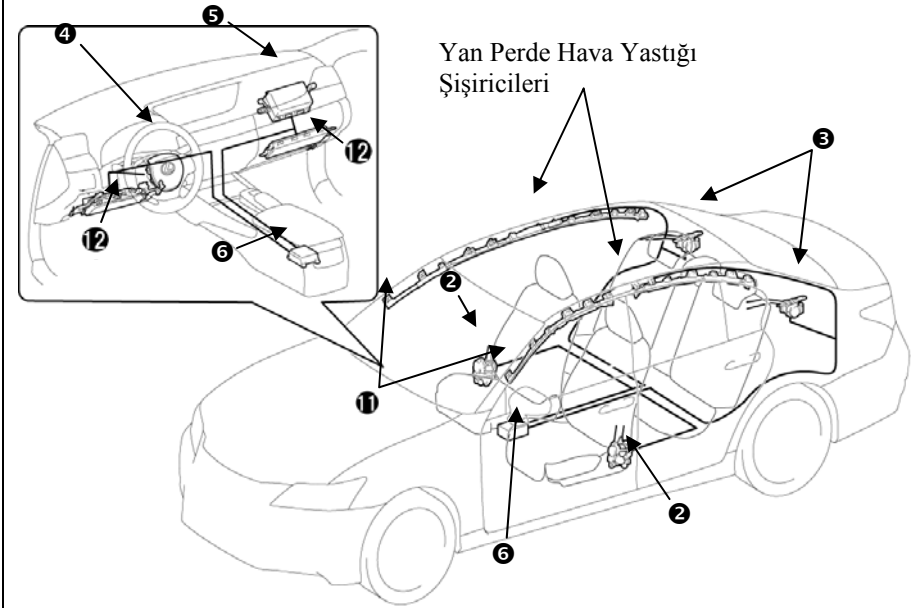


UYARI:

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 ve Yan Hava Yastıkları



Resim bir LHD modeline aittir.

Standart Ön Hava Yastıkları, Emniyet Kemerini Gerdirecileri, Diz Hava Yastıkları, Yan Perde Hava Yastıkları

SRS Hava Yastıkları ve Emniyet Kemerleri Gerdircileri (Devam)

Standart Donanım (Devam)

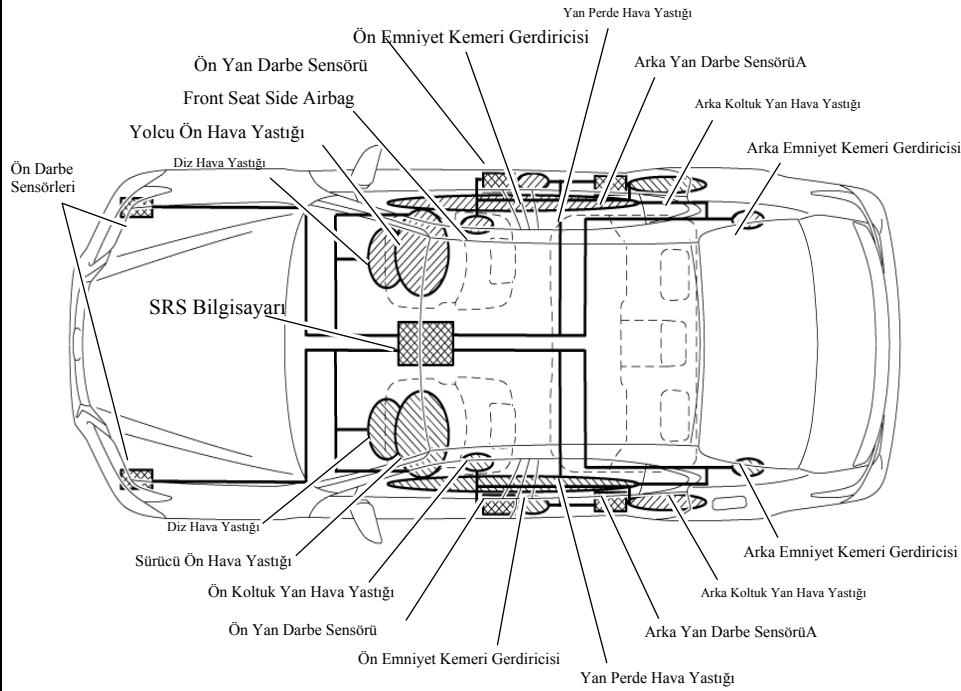
NOT:

Ön koltuk arkalıgına 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 açılır.

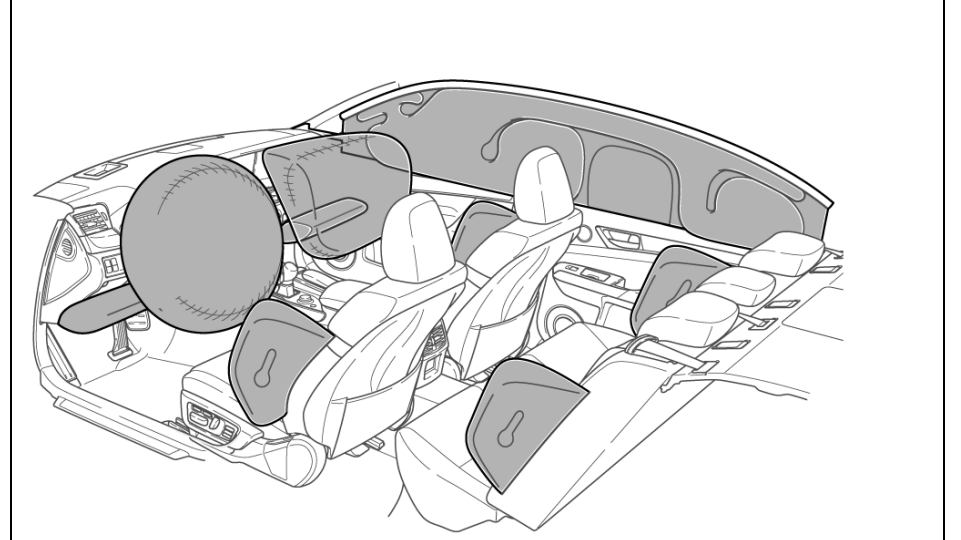
GS460h, ön yolcu ön hava yastığı, diz hava yastığı ve emniyet kemeri gerdircilerinin devreye girmesini önleyebilecek bir standart ön koltuk yolcu sınıflandırma sistemi donanımına sahiptir. SRS' nin devreye girebileceği bir durumda ön yolcu sınıflandırma sisteminin belirtilen donanımların devreye girmesini engellemesi halinde, ön yolcu SRS'si yeniden tetiklenmez veya devreye girmez.

Elektronik yan darbe sensörleri, olası bir yandan çarpışma olgusunu saptama duyarlılığını arttırmak amacıyla, B sütununun ve C sütununun tabanının yanına monte edilir.



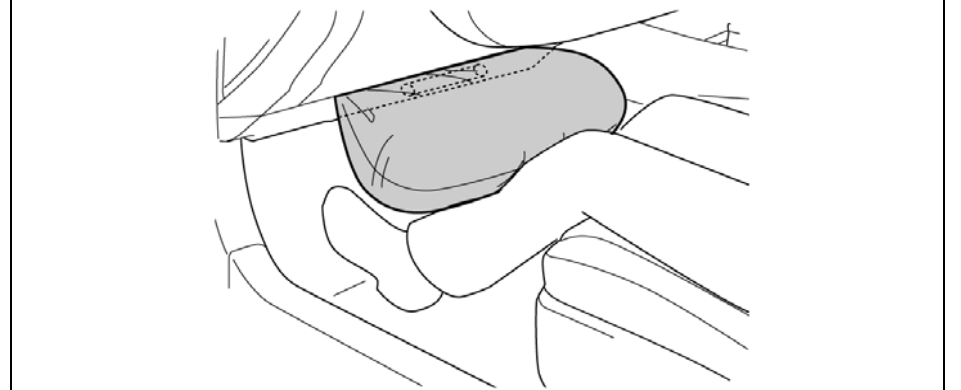
Resim bir LHD modeline aittir.

SRS Sistem Şeması



Resim bir LHD modeline aittir.

Ön, Diz, Ön ve Arka Koltuk Arkalıgına Monte Yan, Yan Perde Hava Yastıkları



Resim bir LHD modeline aittir.

Sürücü Diz Hava Yastığı ve Şişircisi

Acil Müdahale

Acil müdahale ekipleri kaza mahalline geldiklerinde standart çalışma prosedürlerine bağlı kalmalıdır. GS460h'nin 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:

- GS460h'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 (off) araç çalışmamaktadır.
- 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:

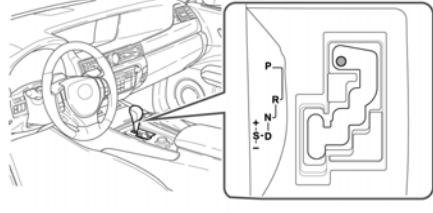
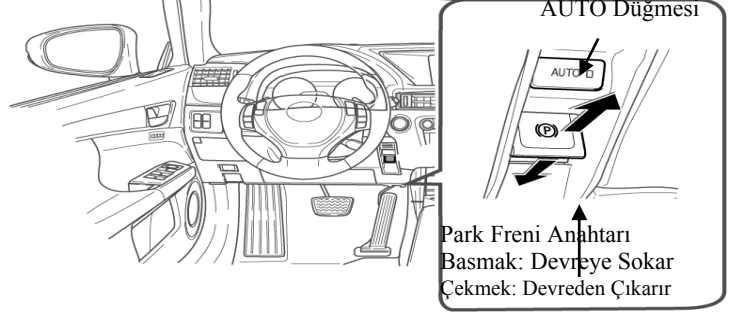
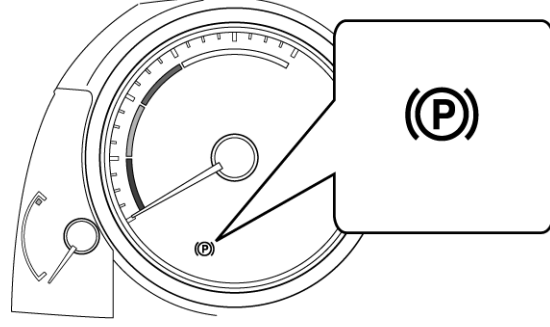
GS460h, arka park frenlerini elektromekanik olarak devreye alan/devreden çıkaran bir itme/çekme kontrollü park freni anahtarı kullanılır.

- 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 freni göstergesinin ışığının yandığını teyit edin (şekle bakın).

Park freni göstergesinin 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.

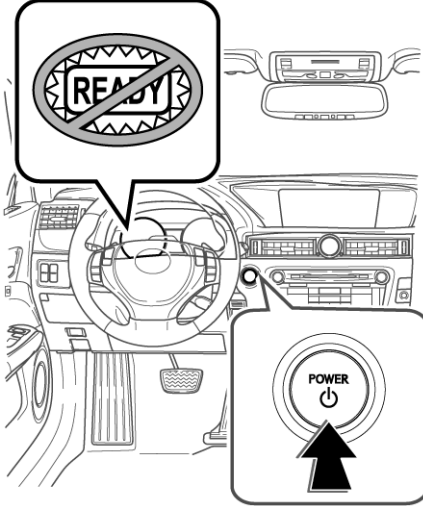
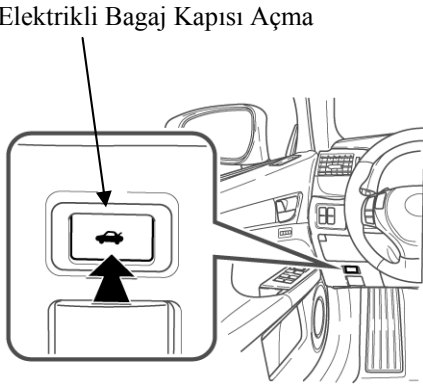
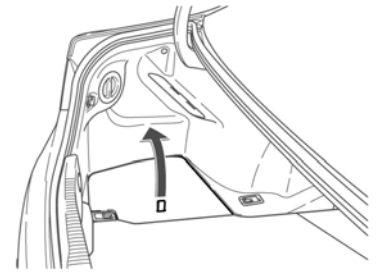
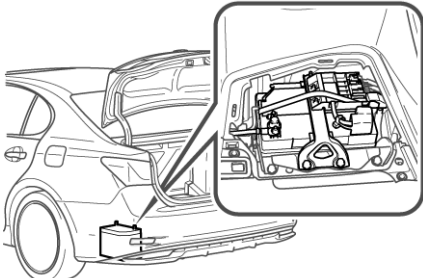
	
Tekerleklerle Takoz Yerleştirin	Vites Kolunu Park Konumuna Alın
	
Resim bir LHD modeline aittir.	
Park Frenini Devreye Sokun	
	
Park Freni Gösterge Lambası	

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.

 Resim bir LHD modeline aittir.	 Resim bir LHD modeline aittir.
Aracın Kontakını Kapatın (READY-KAPALI)	Elektrikli Bagaj Kapısı Açma Anahtarı
 Bagaj Bölmesinin Yan İç Döşeme Kapağını Sökün	 Bagaja Monte 12 Volt Yardımcı Akü (Sol Tarafta)

Acil Müdahale (Devam)

Kurtarma (Devam)

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

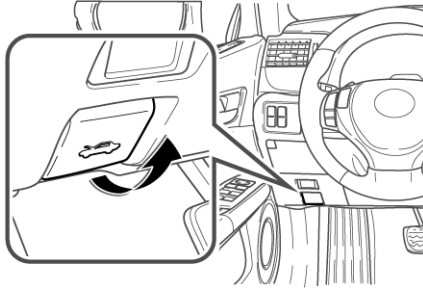
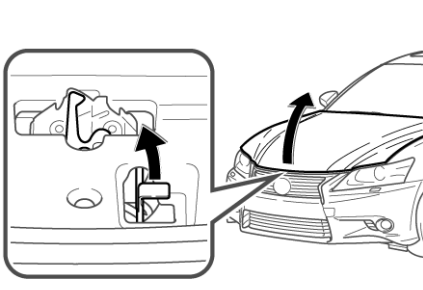
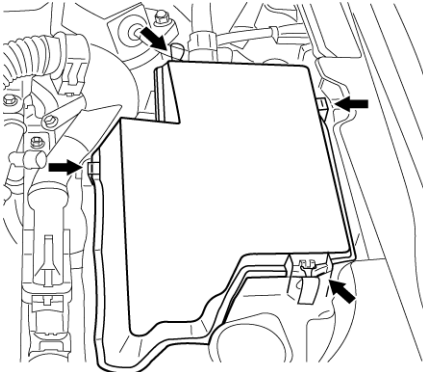
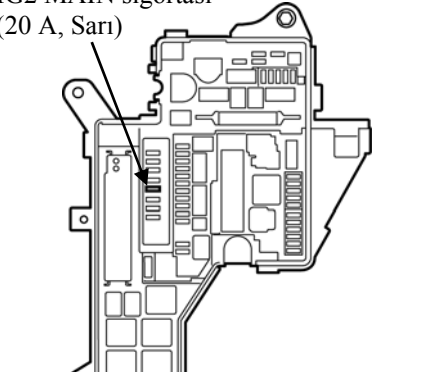
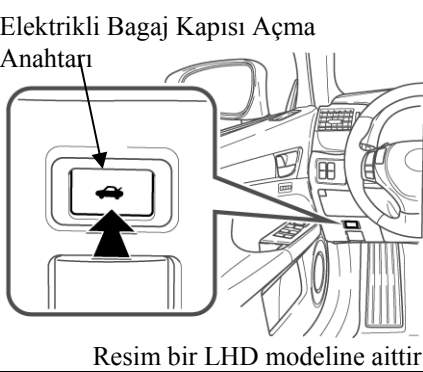
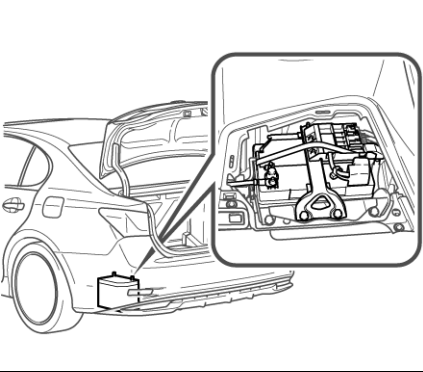
1. Kaputu açın.
2. Sigorta kutusu kapağını çıkarın.
3. Motor bölümü sigorta kutusundaki **IG2 MAIN** sigortasını (20 A, sarı renkli) sökün (şekle bakın). Doğru sigortanın hangisi olduğundan emin değilseniz, sigorta kutusundaki tüm sigortaları çıkarın.
4. Bagajda, kapağın altında bulunan 12 Volt yardımcı akü bağlantısını ayırın.

NOT:

12 Volt yardımcı akü bağlantısını ayırmadan önce, gerekirse, eğim/teleskopik ayarlı direksiyon simidinin ve elektrikli koltukların konumlarını ayarlayın, camları açın, kapı kilitlerini açın, bagajı açın ve yakıt deposu kapağını uygun olan biçimde çıkarın. Alt ön göğüs panelinde, direksiyon simidinin sol tarafında bir elektrikli yakıt deposu dolun kapağı açma anahtarı bulunmaktadır. Bagajın içinde sol yanda, yakıt deposu kapağını manüel açma mekanizması bulunmaktadır (Yol Yardımı bölümünün 29. sayfasındaki şekillere 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 hiçbirini gerçekleştirilemediği takdirde, yüksek gerilimli elektrik sisteminin, SRS' nin veya yakıt pompasının devre dışı olduğundan emin olunamayacağından, son derece dikkatli hareket edin.

	
Resim bir LHD modeline aittir.	Resim bir LHD modeline aittir.
Kaput Mandalını Çekin	Mandalla Kaput Açma
	
Sigorta Kutusu Kapağını Sökün	IG2 MAIN sigortası (20 A, Sarı)
	
Elektrikli Bagaj Kapısı Açma Anahtarı	Motor Bölmesi Sigorta Kutusunda IG2 Main Sigortalarının Konumu
Resim bir LHD modeline aittir.	Resim bir LHD modeline aittir.
Elektrikli Bagaj Kapısı Açma Anahtarı	Bagaja Monte 12 Volt Yardımcı Akü (Sol Tarafta)

Acil Müdahale (Devam)

Kurtarma (Devam)

- Aracı Bloklarla Destekleyin

Aracın ön ve arka sütunlarının hemen altındaki 4 noktaya destek blokları yerleştirin.

Blokları yüksek gerilim kablolarının, egzoz sisteminin veya yakıt sisteminin altına yerleştirmeyin.

NOT:

GS460h, entegre vericili metal supap gövdesinin tekerlekten çıkmasını önleyecek şekilde tasarlanmış bir lastik basıncı uyarı sistemine sahiptir. Supap gövdesi pense ile çekilerek veya supap kapağı ya da Schrader valf çıkarılarak lastiğin havası boşaltılır.

- Yaralıları Ulaşma

Camın Sökülmesi

Normal cam sökme işlemlerini gerektiği gibi uygulayın.

SRS'ye Dikkat

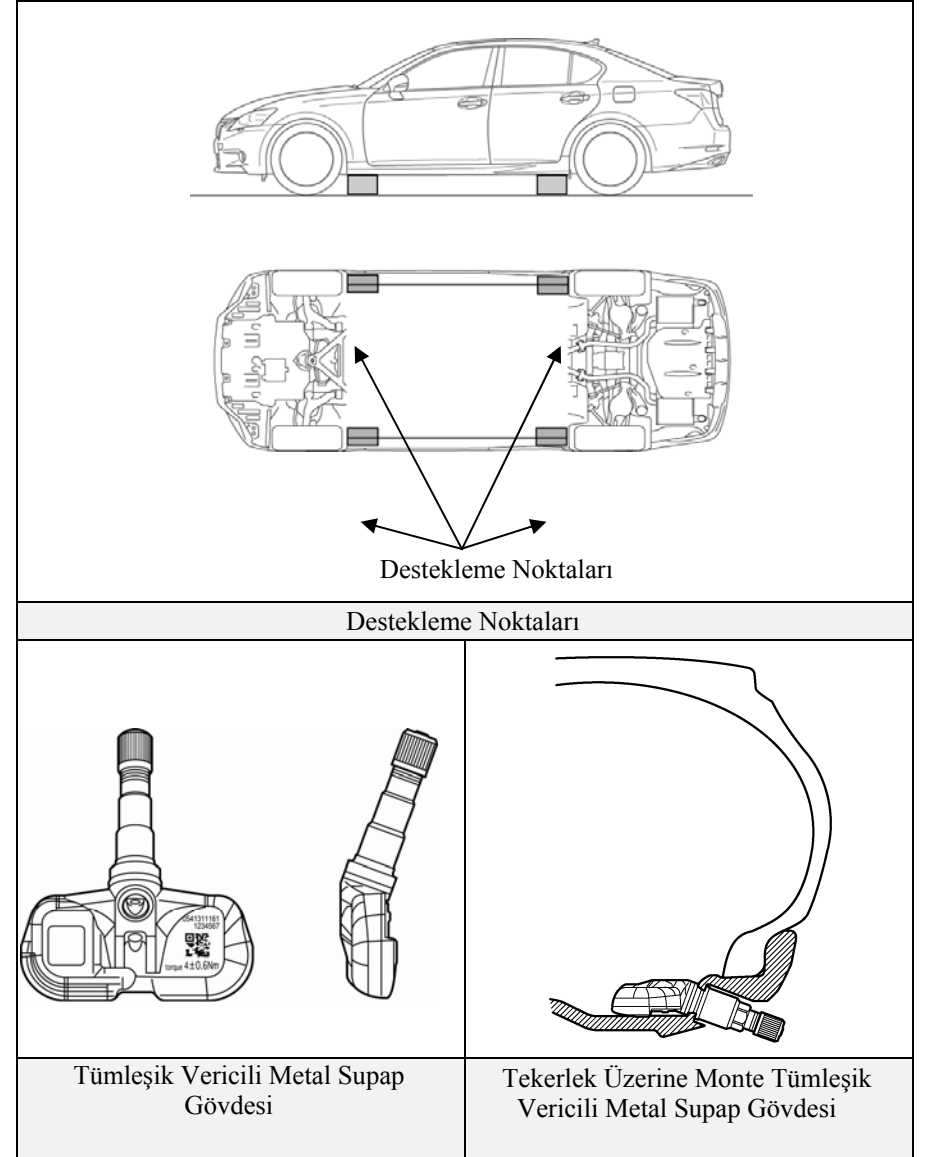
Müdahale ekipleri açılmamış hava yastıkları veya devreye girmemiş emniyet kemeri gerdiricilerinin yakınında çalışırken dikkatli olmalıdır. İki kademeli ön hava yastıklarının iki kademesi de saliseler içerisinde ateşlenir.

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.

NOT:

Ön kapının sökülmesi/hareket ettirilmesi sırasında hava yastıklarının açılmasını önlemek için, kontağın kapalı olduğundan ve 12 Volt yardımcı akü bağlantısının ayrıldığından emin olun.



Acil Müdahale (Devam)

Kurtarma (Devam)

Tavanın Sökülmesi

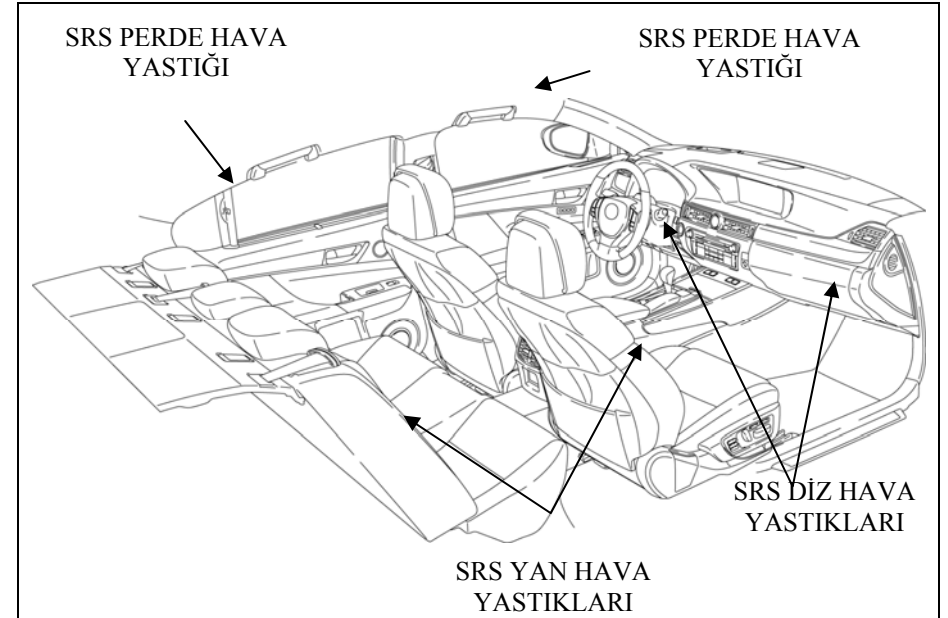
GS460h yan perde hava yastıklarına sahiptir. Hava yastıkları açılmamışsa, tavanın bütün olarak sökülmesi tavsiye edilmez. Yaralıları tavandan ulaştırmak için, tavanın şekilde gösterilen orta kısmı tavan raylarının iç tarafından kesilebilir. Bu şekilde, yan perde hava yastıklarına, şişiricilere ve kablo demetine dokunulmamış olur.

NOT:

Yan perde hava yastıklarının konumları şekilde gösterilmiştir (parçalar hakkında daha fazla bilgi sayfa 16'de verilmiştir).

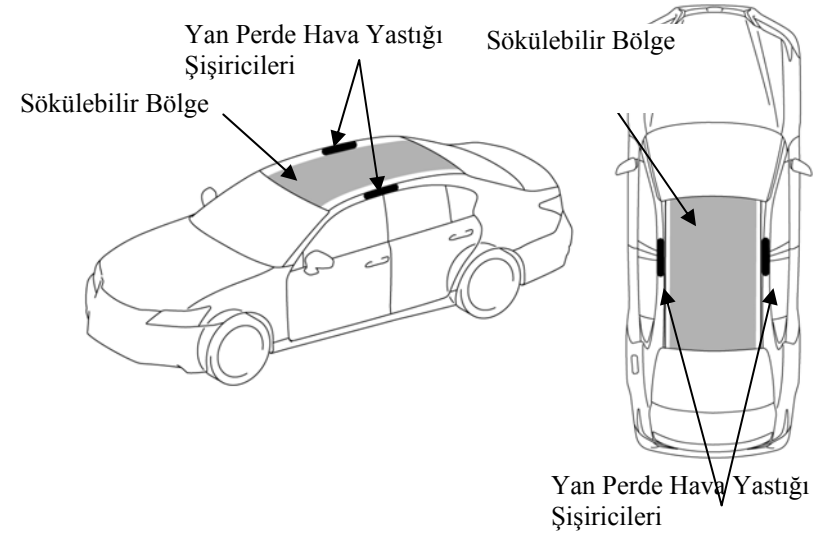
Ön Göğsün Hareket Ettirilmesi

GS460h 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.



Resim bir LHD modeline aittir.

Koltuk Yan, Perde ve Diz Hava Yastıklarının Konumları



Tavanın Sökülebilir Bölümü

Acil Müdahale (Devam)

Kurtarma (Devam)

Havalı Kaldırma Yastıkları

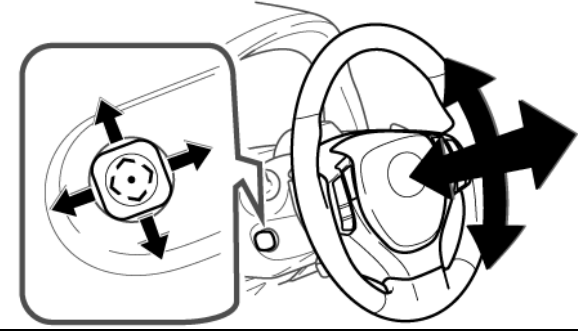
Acil müdahale ekipleri blokları veya havalı kaldırma yastıklarını yüksek gerilim kablolarının, egzoz sisteminin veya yakıt sisteminin altına yerleştirmemelidir.

Direksiyon Simidinin ve Ön Koltukların Hareket Ettirilmesi

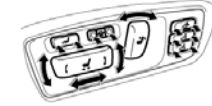
Elektrikli eğim ve teleskopik ayarlı direksiyon simidi ve koltuk kumandaları ilgili şekillerde gösterilmiştir.

NOT:

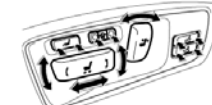
GS460h, elektrokromik otomatik karartmalı dikiz aynasına sahiptir. Aynada, iki cam plakası arasında minimal miktarda uygulanan ve normal şartlarda sızdırmazlık sağlayan şeffaf jel bulunur.



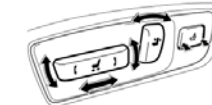
Elektrikli Eğim ve Teleskopik Ayar Kumandası



Tip A



Tip B



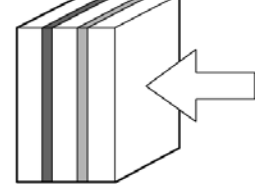
Tip C

Resim bir LHD modeline aittir.

Ön Elektrikli Koltuk Kumandaları



Aynanın Kesit Görünümü



Sızdırmaz Elektrokromik

Elektrokromik Otomatik Karartmalı Dikiz Aynası

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 GS460h olduğunu yangın söndürülüp kontrol işlemlerine geçilene dek fark edemeyebilirler.
- HV Akü Grubunda Yangın Çıkması
NiMH HV akü grubunda yangın çıkması durumunda, söndürme ekipleri HV akü grubu hariç olmak üzere araçtaki yangınları 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 içerisindedir 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 GS460h 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, GS460h HV akü grubuna su uygulanması tavsiye edilmez. Dolayısıyla, olay amirinin GS460h 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 18, 19 ve 20'deki 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:

GS460h, arka park frenlerini elektromekanik 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 18'deki 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 freni göstergesinin ışığının yandığını teyit edin (Sayfa 18'deki şekle bakın).
Park freni göstergesinin 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.

1. Prosedür

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

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

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

- Kaputu açın ve sigorta kutusunun kapağını çıkarın.
- Motor bölmesi sigorta kutusundaki **IG2 MAIN** sigortasını (20 A, sarıl) sökün (sayfa 20'deki şekilde gösterilmiştir). Doğru sigortanın hangisi olduğundan emin değilseniz sigorta kutusundaki tüm sigortaları çıkarın.
- Bagajdaki 12 Volt yardımcı akü bağlantısını ayırın.

NOT:

12 Volt yardımcı akü bağlantısını ayırmadan önce, gerekirse, eğim/teleskopik ayarlı direksiyon simidinin ve elektrikli koltukların konumlarını ayarlayın, camları açın, kapı kilitlerini açın, bagajı açın ve yakıt deposu kapağını uygun olan biçimde çıkarın. Yakıt dolum kapağının kilidi, kapı kilidi ile bağlantılıdır. Bagajın içinde sol yanda, yakıt deposu kapağını manüel açma mekanizması bulunmaktadır (Yol Yardımı bölümünün 29. sayfasındaki şekillere 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.*

Acil Müdahale (Devam)

NiMH HV Akü Grubunun Geri Kazanımı/Geri 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.

Dökülmeler

GS460h, HV akü grubunda kullanılan NiMH elektrolit hariç olmak üzere, hibrid olmayan tüm normal Lexus otomobillerinde 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, imalatçısının NiMH akü (parça numarası G9280-30090) ile ilgili yayınlamış olduğu 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 imha 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.

Acil Müdahale (Devam)

İlk Yardım (Devam)

- 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).
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. GS460h modellerine aşağıdaki tavsiyeler uygulanarak müdahale edilebilir:

1. Aracı sudan çıkarın.
2. Mümkünse araçtaki suyu tahliye edin.
3. Sayfa 18, 19 ve 20'de anlatılan hareketsizleştirme ve devre dışı bırakma işlemlerini gerçekleştirin.

Yol Yardımı

Lexus GS460h 'nin yol yardım işlemleri aşağıdaki durumlar hariç olmak üzere normal Lexus araçlarındaki gibi gerçekleştirilmelidir.

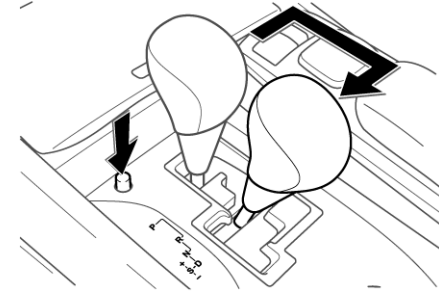
Vites Kolu

Pek çok Lexus otomobilinde olduğu gibi, GS460h'de de şekilde gösterildiği gibi kılavuz kanallı bir vites kolu kullanılır. Ancak, GS460h'nin vites kolunda 6 seviyeli motor freni için bir **S** konumu bulunur.

Çekme

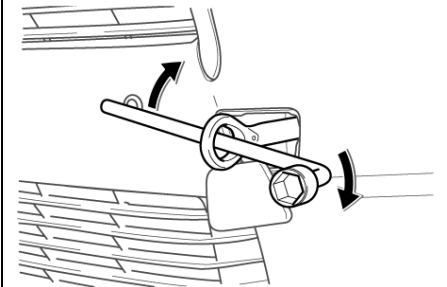
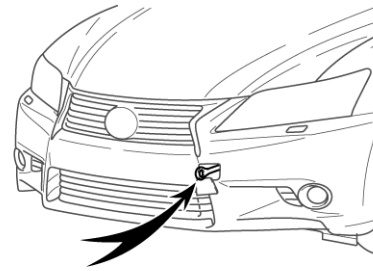
GS460h arkadan çekişli bir araç olduğundan, arka tekerlekleri zeminden kaldırılarak **çekilmelidir**. Aksi halde Lexus Hibrid Tahrik sistemi parçaları ciddi şekilde hasar görebilir.

- Düz yataklı bir römork kullanılması tercih edilen bir çekme yöntemidir.
- Aracı ön tekerlekleri zeminde olarak çekerken, aksesuar modunu devreye sokarak direksiyon kilidinin devre dışı kalmasını sağlayın.
- Kontak açılıp fren pedalına basıldıktan sonra, kılavuzlu vites kolu **N** konumuna getirilerek, araç **Park** konumundan Boş vites geçirebilir.
- Vites kolu **Park** konumundan alınamıyorsa, şekilde gösterildiği gibi vites kolunun yanında kapağın altında bulunan vites kilidi açma düğmesi kullanılabilir.
- Herhangi bir çekici araç temin edilemeyen acil durumlarda, acil durum çeki halkasına veya arka kancalara bir kablo veya zincir bağlanarak araç geçici olarak çekilebilir. Bu işlem sadece sert ve kaplamalı yollarda, kısa mesafeli olarak ve düşük hızda gerçekleştirilmelidir (18 mph (30km/sa) değerinden küçük). Bu halka bagaj bölmesindeki aletler arasındadır, sayfa 30'daki şekle bakın.



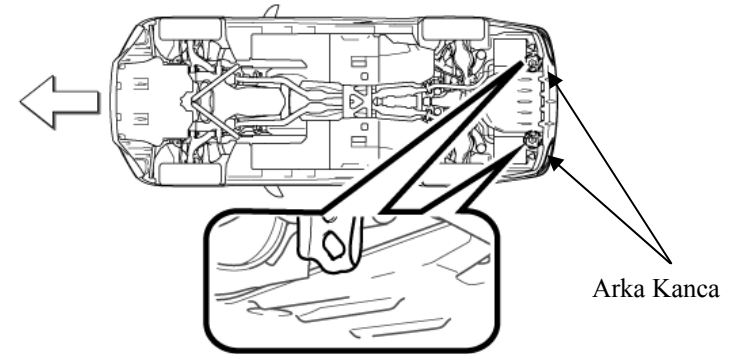
Resim bir LHD modeline aittir.

Vites Kilidi Açma Düğmesine Basın



Çeki Halkası Montaj Noktaları

Halkanın Takılması



Arka Kanca

Arka Kanca Konumu

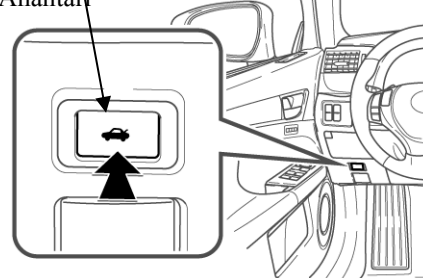
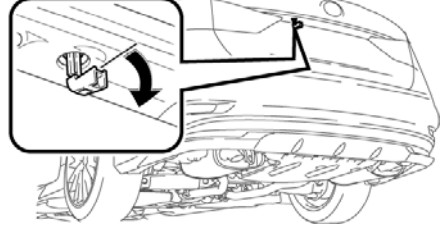
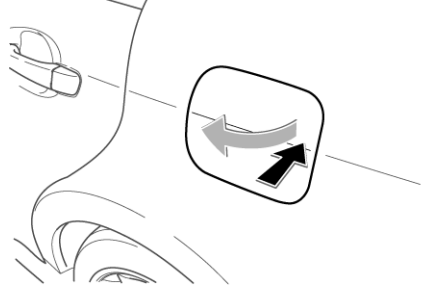
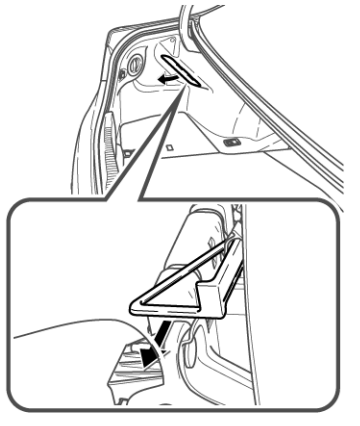
Yol Yardımı (Devam)

Elektrikli Bagaj Kapısı Açma Mekanizması

GS460h elektrikli bagaj kapısı açma mekanizmasına sahiptir. 12 Volt güç beslemesinin kullanılmadığı durumlarda, bagaj kapısı saklı metal dilli anahtar kullanılarak açılabilir.

Yakıt Deposu Dolum Kapağının Açılması

Yakıt dolum kapağının kilidi, kapı kilidi ile bağlantılıdır. Kapı kilitleri açıldığında, yakıt deposu dolum kapağı, üstüne bastırılarak açılabilir. 12 Volt güç beslemesinin kullanılmadığı durumlarda, bagajın içine yerleştirilmiş olan bir manüel salıverme düğmesi resimde gösterilen biçimde kullanılabilir.

Elektrikli Bagaj Kapısı Açma Anahtarı 	
Resim bir LHD modeline aittir.	
Elektrikli Bagaj Kapısı Açma Anahtarı	Bagaj Kapısının Metal Dilli Anahtarla Manüel Olarak Açılması
	
Yakıt Deposu Dolum Kapağı	Yakıt Deposu Dolum Kapağı Manüel Açma Kolu

Yol Yardımı (Devam)

Stepne (Stepneli Model)

Aletler, kriko, çeki halkası ve stepne şekilde gösterilen konumlardadır.

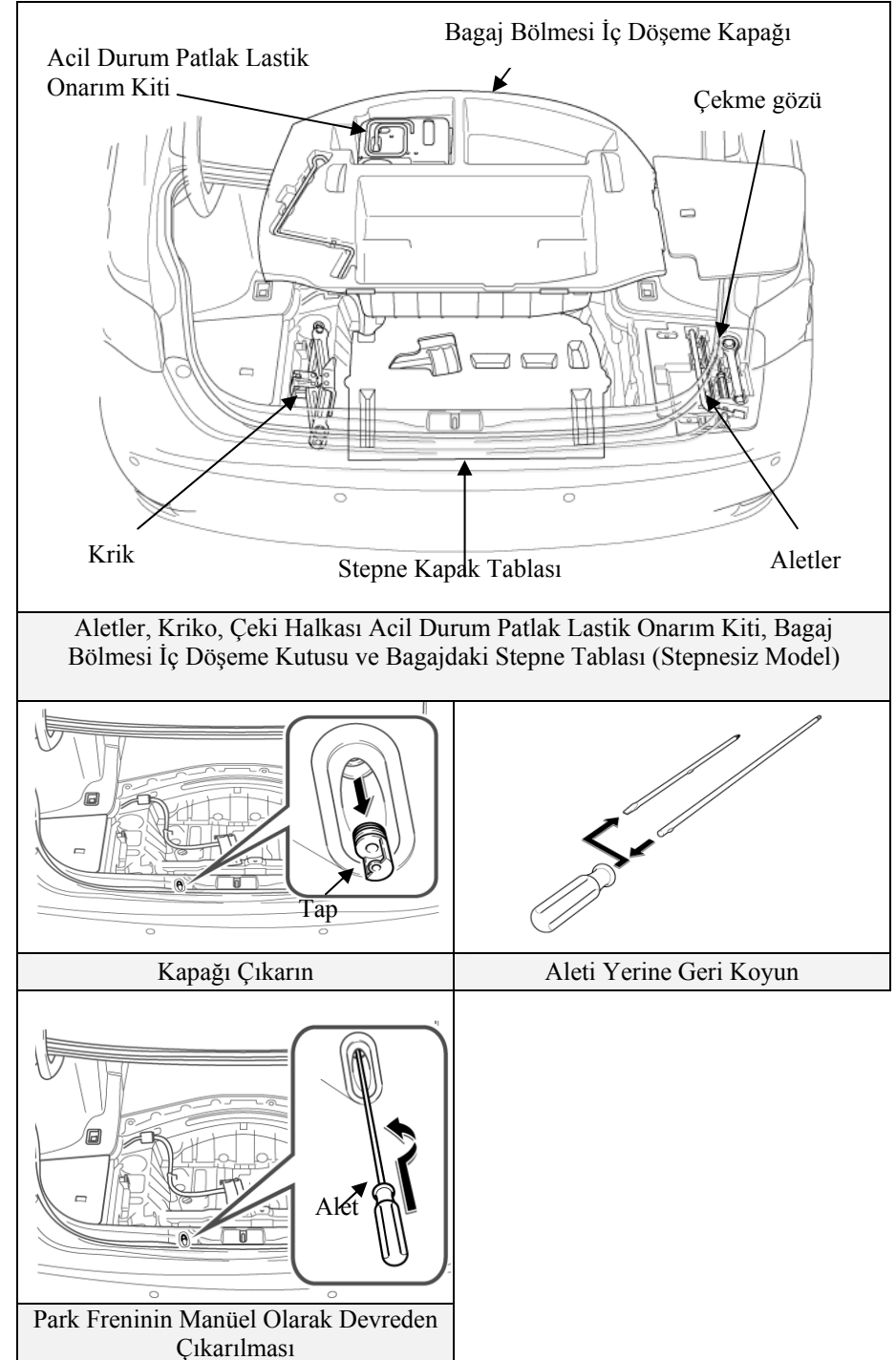
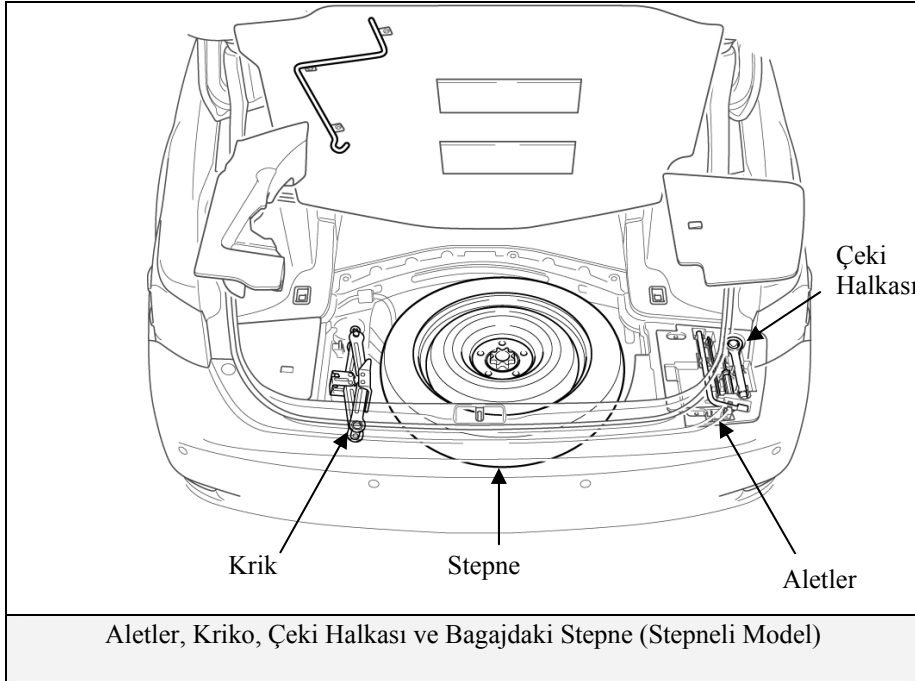
Acil Durum Patlak Lastik Onarım Kiti (Stepnesiz Model)

Aletler, kriko, çeki halkası ve acil durum patlak lastik onarım kiti şekilde gösterilen konumlardadır.

Elektrikli Park Freni

GS460h, 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 manuel olarak devreden çıkarılabilir.

- Stepneyi bagajdan çıkarın (stepneli model)
- Bagaj bölmesinin iç döşeme kutusunu ve stepne kapağını, bagajın içerisinden çıkartın. (stepnesiz model) Tapayı resimde gösterildiği gibi çıkarın.
- Tapayı resimde 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 bagaj bölmesine döşeme kapağını çıkarın.
- Numaralandırılmış işlem sıralamasını izleyerek Pozitif aktarma kablosunu pozitif terminale bağlayın.
- Numaralandırılmış işlem sıralamasını izleyerek negatif aktarma kablosunu negatif terminale 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

GS460h, standart bir immobilizer sistemine ve isteğe bağlı bir hırsızlık önleme sistemine sahiptir.

- Araç ancak kayıtlı bir anahtarla çalıştırılabilir.

- Hırsızlık önleme alarmini 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 alarminin devre dışı kalmasını sağlar.

