

LEXUS
RX 400h
Hibrid
2006 Model

Acil Müdahale Kılavuzu



© 2005 Toyota Motor Corporation
Tüm hakları saklıdır. Bu belge Toyota Motor Corporation'ın
yazılı izni olmaksızın değiştirilemez.

06RX 400hERG REV – (12/15/06)

Önsöz

Lexus, 2005 Aralık ayında, Lexus RX 400h benzinli-elektrikli hibrid aracını Kuzey Amerika'da piyasaya sürmüştür. RX 400h'nin temel araç sistemleri bu kılavuzda özellikle belirtilenler hariç olmak üzere, hibrid olmayan normal Lexus RX 330 ile aynıdır. Acil müdahale personelinin RX 400h hibrid teknolojisine güvenli bir şekilde müdahale etmesine yardımcı olmak için, Lexus bu RX 400h Acil Müdahale Kılavuzunu yayımlamıştır.

Elektrik motorları, alternatör, invertör/konvertör ve hidrolik direksiyon yüksek gerilimli elektrikle beslenir. Farlar, radyo ve göstergeler gibi aracın diğer tüm elektrikli donanımları ise 12 Volt'luk ayrı bir 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 RX 400h'ye çeşitli koruyucu donanımlar uygulanmıştır.

RX 400h aşağıdaki elektrik sistemlerine sahiptir:

- Maksimum 650 Volt AC
- Nominal 288 Volt DC
- Nominal 42 Volt DC
- Nominal 12 Volt DC

RX 400h Araç Özellikleri:

- Lexus Benzinli-Elektrikli Hibrid Sisteminin adına benimsenen Hybrid Synergy Tahrik Sistemi.
- Hybrid Synergy Tahrik Sistemi, invertör grubunda bulunan ve elektrik motorlarına uygulanan gerilimi 650 Volt'a kadar çıkaran bir takviye konvertöre sahiptir.
- Yüksek gerilimli hibrid araç akü grubunun nominal gerilimi 288 Volt'tur.
- Nominal gerilimi 288 Volt olan, yüksek gerilimli motor tahrikli klima kompresörü.
- 42 Volt nominal gerilimli Elektro Hidrolik Direksiyon (EPS) motoru.
- 12 Volt nominal gerilimli ve negatif şasili gövde elektrik sistemi.

- Araç iki tekerlekten çekiş (2WD) ve dört tekerlekten çekiş (4WD) seçenekleriyle sunulmaktadır.
- Dört tekerlekten çekişli modellerde, arka tekerlekleri harekete geçirmek için 650 Volt'luk bir ek elektrik motoru mevcuttur.
- Ek Güvenlik Sistemi (SRS) – iki kademeli ön hava yastıkları, sürücü diz hava yastıkları, ön koltuğa monte yan hava yastıkları, perde hava yastıkları ve ön emniyet kemeri gerdiricileri.

Yüksek gerilim elektrik emniyet sistemi, RX 400h Hibrid Synergy Tahrik Sistemine uygulanacak acil müdahale işlemlerinde önemli bir faktördür. Kılavuzda açıklanan devreden çıkarma prosedürleri ve uyarıların öğrenilip anlaşılması önemlidir.

Kılavuzdaki diğer konular aşağıdaki gibidir:

- Lexus RX 400h araç kimliği.
- *Hibrid Synergy Tahrik Sistemi* ana parçalarının konum ve tanımları.
- Kurtarma, yangın, geri kazanım ve ek acil müdahale bilgileri.
- Yol yardım bilgileri.



2006 Model Yılı RX 400h

Acil müdahale personeli bu kılavuzda verilen bilgileri uygulayarak, Lexus RX 400h hibrid araç ile ilgili kurtarma işlemlerini güvenli bir şekilde gerçekleştirebilirler.

NOT:

Alternatif yakıtlı Lexus araçlarının Acil Müdahale Kılavuzlarına <http://techinfo.lexus.com> adresinden ulaşılabilir.

İçindekiler	Sayfa
RX 400h Hakkında	1
RX 400h Araç Kimliği	2
Synergy Tahrik Sistemi Ana Parçalarının Konum ve Tanımları	6
Hibrid Synergy Tahrik Sisteminin Çalışması	9
Hibrid Araç (HV) Akü Grubu ve Yardımcı Akü	10
Yüksek Gerilim Güvenliği	11
SRS Hava Yastıkları ve Emniyet Kemerleri Gerdircileri	13
Acil Müdahale	15
Kurtarma	15
Yangın	22
Kontrol	23
NiMH HV Akü Grubunun Geri Kazanımı/Dönüşümü	23
Dökülmeler	23
İlk Yardım	24
Suya Batma	24
Yol Yardımı	25

RX 400h Hakkında

RX 400h, Lexus'un ilk benzinli-elektrikli hibrid aracıdır. Bu benzinli-elektrikli hibrid sisteme Hybrid Synergy Drive adı verilmiştir. *Hibrid Synergy Tahrik Sistemi*, aracın bir benzinli motor ve elektrik enerjisi için bir elektrik motoru içerdiği anlamına gelir. Araçta iki enerji kaynağı bulunmaktadır:

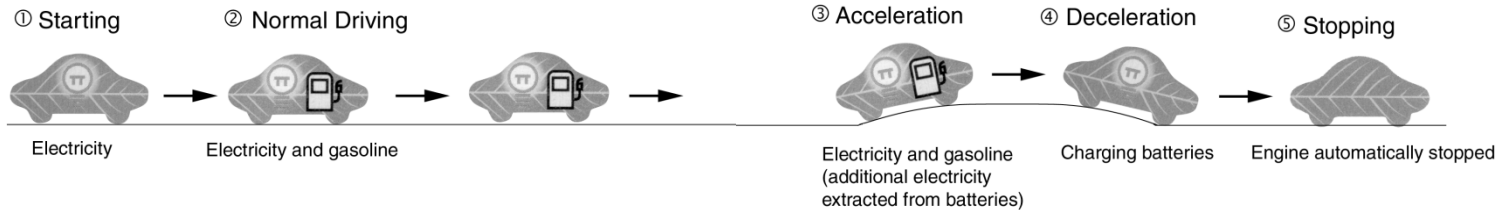
1. Benzinli motor için kullanılan yakıt deposundaki benzin.
2. Elektrik motoru için yüksek gerilimli Hibrid Araç (HV) akü grubunda depolanan elektrik enerjisi.

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, RX 400h'nin asla bir harici güç kaynağından şarj edilmesi gerekmez.

Sürüş şartlarına bağlı olarak aracın güç gereksinimi için bir veya her iki güç kaynağı kullanılır. RX 400h'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 de kullanılır.

- 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 çalışmaktadır.



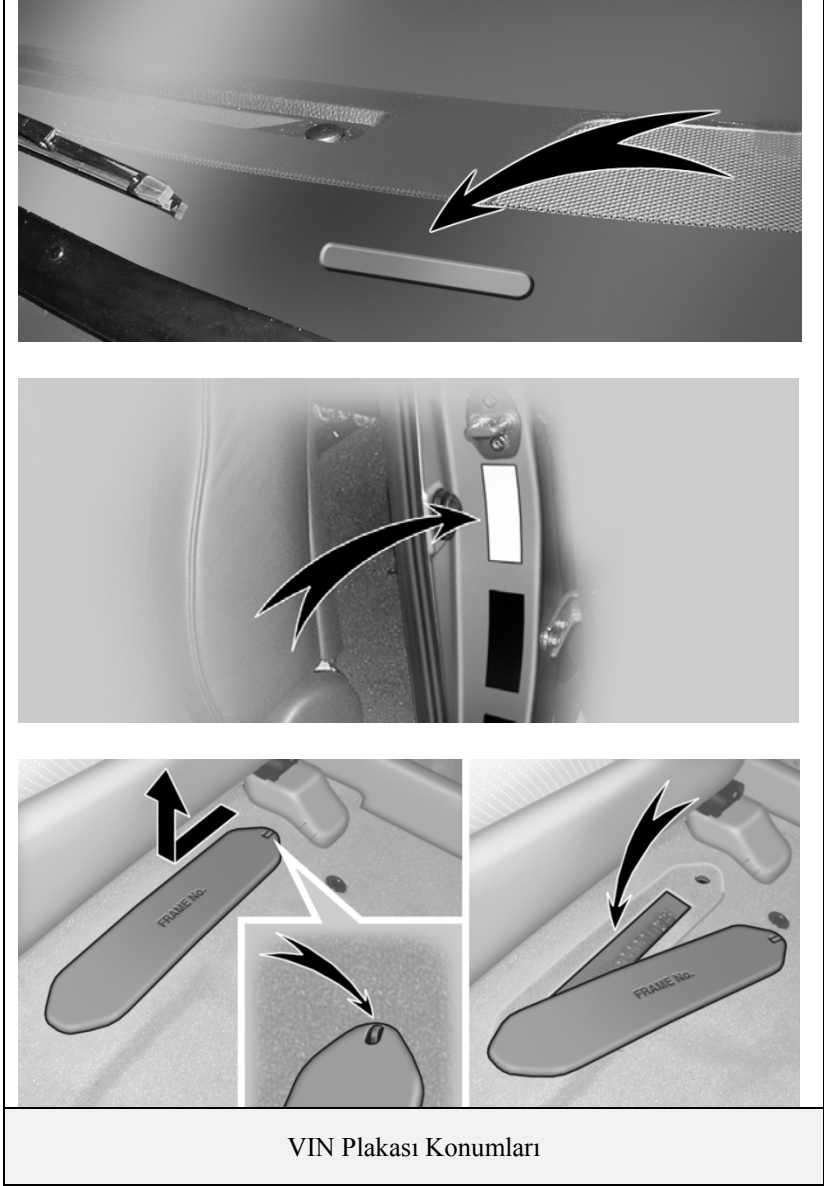
RX 400h Araç Kimliği

2006 RX 400h, hibrid olmayan klasik Lexus RX 330 ile görünüm itibariyle neredeyse aynıdır. RX 400h, 5 kapılı bir Lüks Özellikli Araçtır. Araç kimliğinin anlaşılmasına yardımcı olmak için dış-ıç görünüm ve motor bölmesi resimleri verilmiştir.

17 karakterli alfanümerik Araç Kimlik Numarası (VIN) ön cam çerçevesinde, sürücü kapısı sütununda ve ön yolcu koltuğunun altında bulunur.

VIN Örneği: JTJGW31U840020208 (2WD)
JTJHW31U850011201 (4WD)

RX 400h, ilk 6 alfanümerik karakterden anlaşılır; **JTJGW3 (2WD)** ve **JTJHW3 (4WD)**.



RX 400h Araç Kimliği (Devam)

Dış

❶ LEXUS RX 400h bagaj kapısındaki logolar.

❷ Sürücü tarafında arka yan panelde bulunan yakıt deposu kapağı



Sürücü Tarafı Dış Görünümü



Ön Dış Görünüm



Arka Dış Görünüm



Arka ve Sürücü Tarafı Dış Görünümü

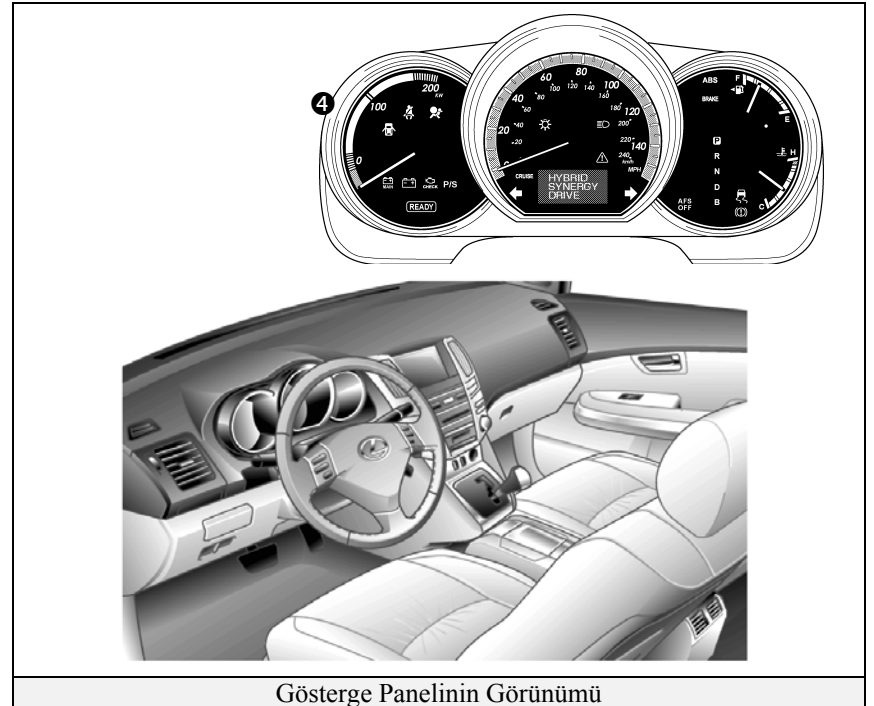
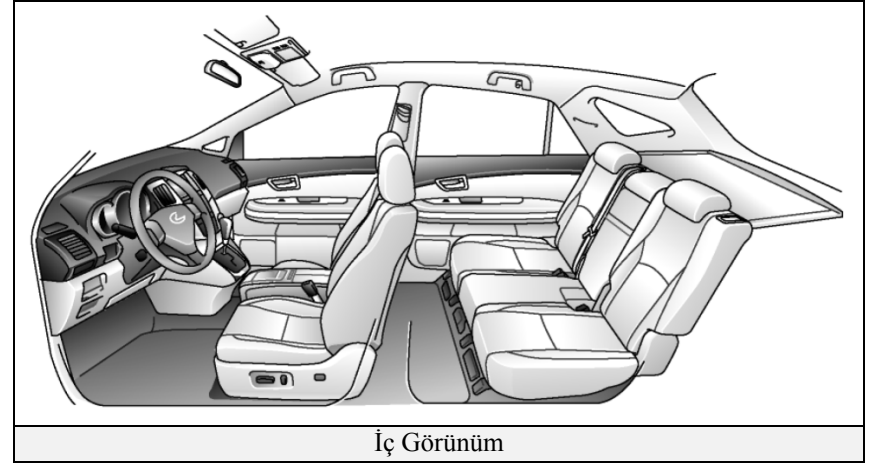
RX 400h Araç Kimliği (Devam)

İç

- ③ Ön göğüste, direksiyon simidinin arkasında bulunan gösterge paneli (hız göstergesi, yakıt göstergesi ve uyarı lambaları) hibrid olmayan klasik RX 330'daki panelden farklıdır.
- ④ Devir göstergesi yerine, güç (kW) çıkışını gösteren bir güç göstergesi kullanılmıştır.

NOT:

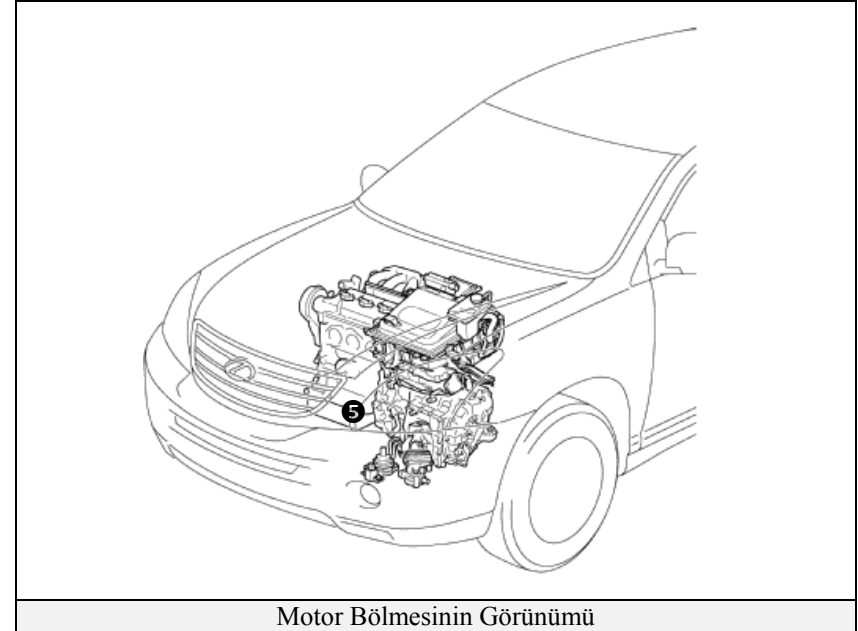
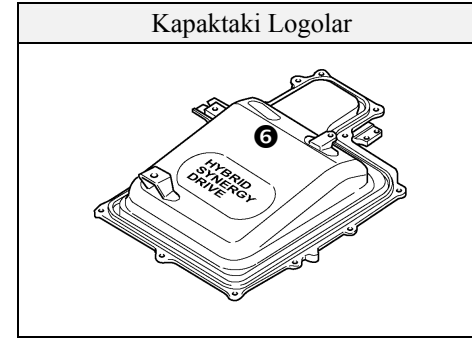
Araç kapatıldığında, gösterge panelindeki göstergeler "karartılır".



RX 400h Araç Kimliği (Devam)

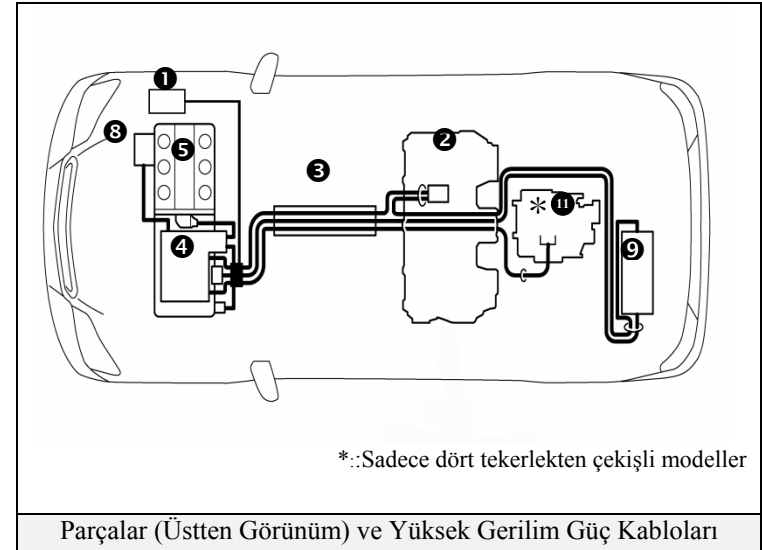
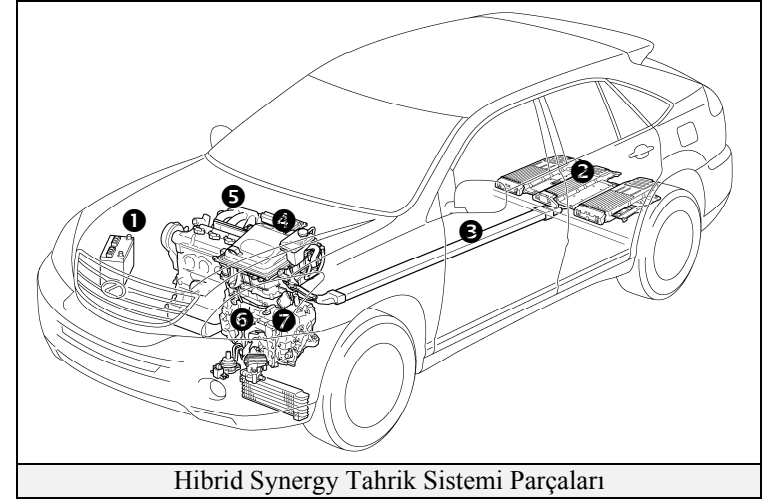
Motor Bölmesi

- ❶ 3,3 litre, alüminyum alaşım benzinli motor.
- ❷ Yüksek gerilim invertör/konvertör grubu ve kapaktaki logoları.



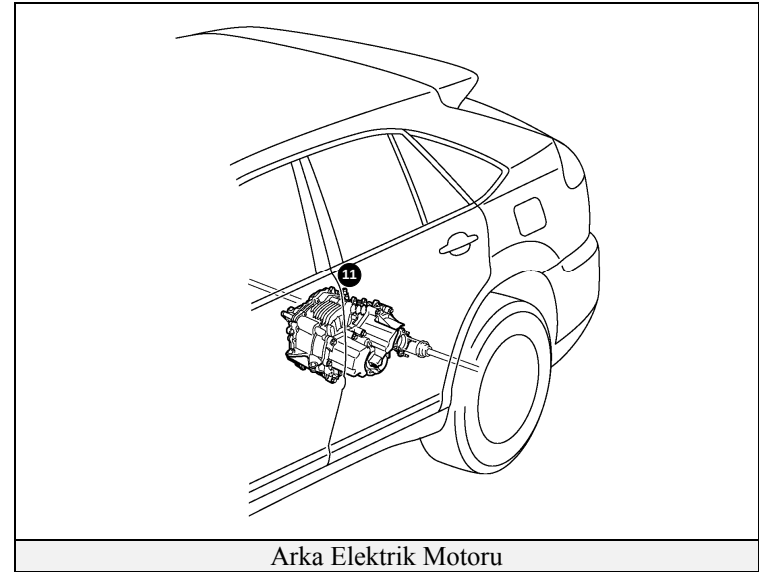
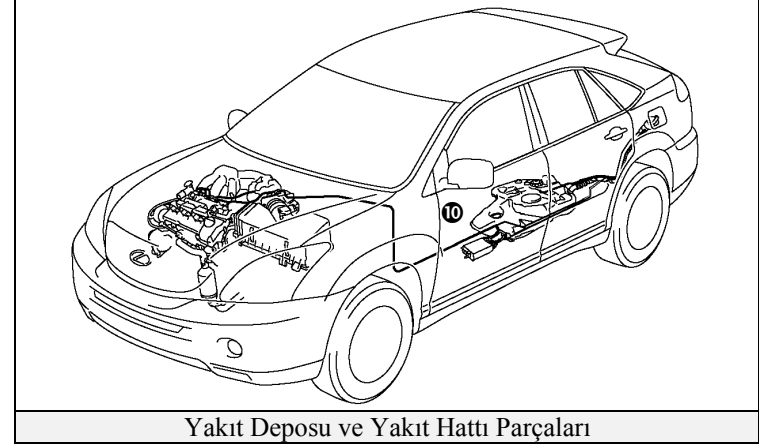
Synergy Tahrik Sistemi Ana Parçalarının Konum ve Tanımları

Parça	Konum	Tanım
12 Volt ❶ Yardımcı Akü	Motor Bölmesi	Düşük gerilimli elektrikli donanımların tamamına kurşun-asit aküden güç sağlanır.
Hibrid Araç ❷ (HV) Akü Grubu	Kabin Alanı, Arka Koltuğun Altındaki Traverse Monte	Düşük gerilimli (9,6 Volt) ve seri bağlı 30 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, 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 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.
Ön Elektrik ❻ Motoru	Motor Bölmesi	3 fazlı yüksek gerilimli sabit mıknatıslı AC elektrik motoru, ön transakta bulunur. Ön tekerleklerle güç uygulamak için kullanılır.
Elektrik ❼ Jeneratörü	Motor Bölmesi	3 fazlı yüksek gerilimli AC alternatör, ön transakta bulunur. HV akü grubunu şarj etmek için kullanılır.
Klima ❸ Kompresörü	Motor Bölmesi	3 fazlı yüksek gerilimli AC elektrik tahrikli motor kompresörü.



Synergy Tahrik Sistemi Ana Parçalarının Konum ve Tanımları (Devam)

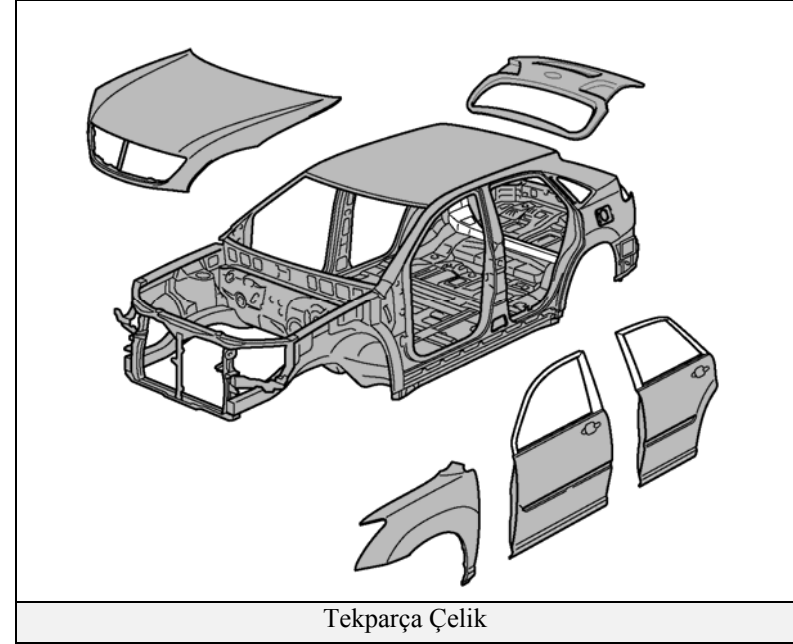
Parça	Konum	Tanım
EPS DC-DC Converter ⑨	Bagaj bölmesinin altında, stepnenin yanında	HV akü grubunun 288 Volt gerilimini 42 Volt'a dönüştürür. Aracın taban sacının altından geçen sarı renkli kablolar motor bölmesinde bulunan EPS ECU'su aracılığıyla hidrolik direksiyon kremayer miline 42 Volt gerilim aktarır.
Fuel Tank ⑩ and Fuel Lines	Alt Gövde, Sürücü Tarafı	Yakıt deposu, tek bir yakıt hattı aracılığıyla motora benzin sağlar. Yakıt hattı, sürücü tarafı boyunca taban sacının altından geçer.
Arka Elektrik Motoru ⑪ (Sadece Dört Tekerlekten Çekişli Modeller)	Arka Alt İsi	Arka transaksta bulunan 3 fazlıyüksek gerilimlisabit mıknatıslı AC elektrik motoru arka tekerleklere güç uygulamak için kullanılır.



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

Temel Teknik Özellikler:

Benzinli Motor:	208 hp, 3.3 litre, Alüminyum Alaşım Motor
Elektrik Motorları	
Ön:	165hp, Sabit Mıknatıslı Motor
Arka:	67hp, Sabit Mıknatıslı Motor
Panzıman:	Sadece Otomatik
HV Akü:	288 Volt Kapalı NiMH
Yüksüz Ağırlık	1,981 kg (4,365 lb)
Yakıt Deposu:	65 litre / 17,2 galon
Yakıt Tüketimi	31 / 27 (Şehir İçi/Otoban) galon/mil 7,5 / 8,1 (Şehir İçi/Otoban) litre/100km
Şasi Malzemesi:	Tekparça çelik
Gövde	Çelik paneller
Malzemesi:	



Hibrid Synergy Tahrik Sisteminin Çalışması

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 çalışmıyordur.

Aracın Çalışması

- RX 450h'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 araç çalışmıyordur.
- 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. Mod, sürücü tarafından manuel olarak seçilemez.



Hibrid Araç (HV) Akü Grubu ve Yardımcı Akü

RX 400h, yeni nesil yüksek gerilimli Hibrid Araç (HV) akü grubuna ve bir düşük gerilimli yardımcı aküye sahiptir. HV akü grubu dökülmez özellikte, kapalı Nikel Metal Hidrit (NiMH) akü modellerinden oluşur, yardımcı akü ise standart otomobil tipi kurşun-asit aküdür.

HV Akü Grubu

- HV akü grubu kapalı bir metal muhafaza içerisinde bulunur ve arka koltuğun altında, kabin alanı taban sacı traversine sağlam bir şekilde monte edilmiştir. Metal muhafaza yüksek gerilim yalıtımlıdır ve kabin alanındaki bir kapak ile kapatılmıştır.
- HV akü grubu 288 Volt gerilim üretmek üzere seri bağlı olan 30 adet düşük gerilimli (9,6 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 emdirilerek jel hale getirilir ve çarpışma durumlarında dahi dışarı sızmaz.
- Akü grubunun aşırı şarj edilmesi durumunda, modüller açığa çıkan gazları bir havalandırma hortumu aracılığıyla doğrudan dışarıya verir.

HV Akü Grubu	
Akü grubu gerilimi	288 Volt
Gruptaki NiMH akü modülü sayısı	30
NiMH akü modülü gerilimi	9,6 Volt
NiMH akü grubu ebatları	25 x 43 x 7 inç (63 x 108 x 18 cm)
NiMH akü grubu ağırlığı	152.1 lb (69 kg)

HV Akü Grubundan Güç Alan Parçalar

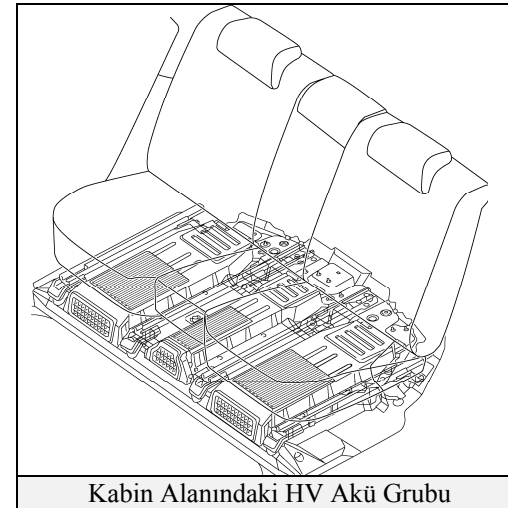
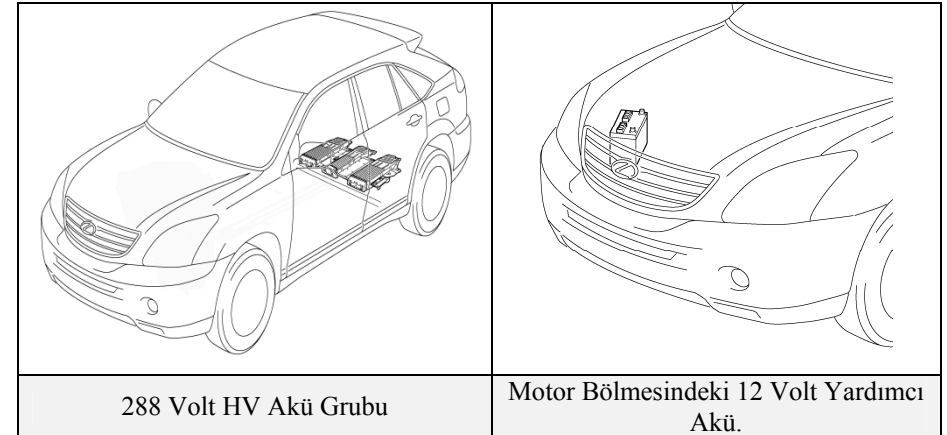
- Ön Elektrik Motoru
- İnvertör/Konvertör
- Elektrik Jeneratörü
- Elektro Hidrolik Direksiyon
- Arka Elektrik Motoru (4WD modelde)
- Klima Kompresörü
- Güç Kabloları

HV Akü Grubunun Geri Dönüşümü

- HV akü grubu geri dönüşümlüdür. En yakın Lexus bayii ile görüşün veya şu numaralardan Lexus Yol Yardım Hizmetleri ile irtibata geçin:
Amerika Birleşik Devletleri: (800) 255-3987, Kanada: (800) 265-3987

Yardımcı Akü

- RX 400h ayrıca bir kurşun-asit 12 Volt aküye sahiptir. 12 Volt yardımcı akü, normal araçlarda olduğu gibi aracın elektrik sistemine güç sağlar. Yardımcı akü de normal araçlardaki gibi aracın metal iskeletine şasi bağlantılıdır (negatif).
- Yardımcı akü motor bölmesinde bulunur.



Yüksek Gerilim Güvenliği

HV akü grubu yüksek gerilimli elektrik sistemine DC elektrik beslemesi yapar. Akü grubunun pozitif ve negatif yüksek gerilim kabloları, aracın taban sacının altından geçerek invertör/konvertöre bağlanır. Invertör/konvertör, HV akü gerilimini 288'den 650 Volt DC'ye yükselten bir devre içerir. Invertör, motorlar için gereken 3 fazlı AC akımı üretir. Invertörün 3 güç kablosu her bir yüksek gerilimli motora (elektrik motoru, elektrik jeneratörü, klima kompresörü ve isteğe bağlı 4WD arka motoru) bağlanır. Araçtaki yolcular ve acil müdahale personeli yüksek gerilimli elektrik akımından aşağıdaki sistem yardımıyla yalıtılır:

Yüksek Gerilim Güvenlik Sistemi

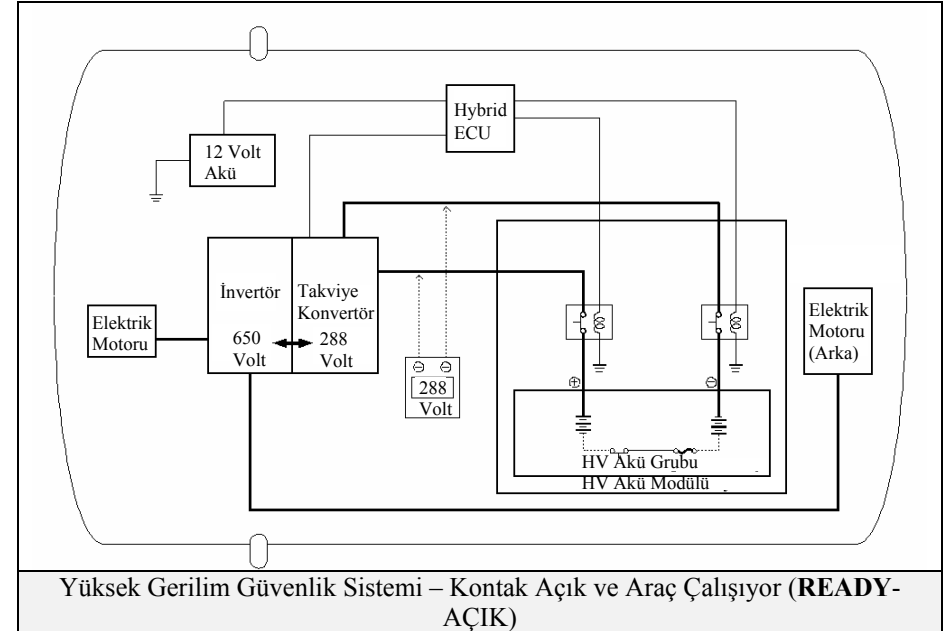
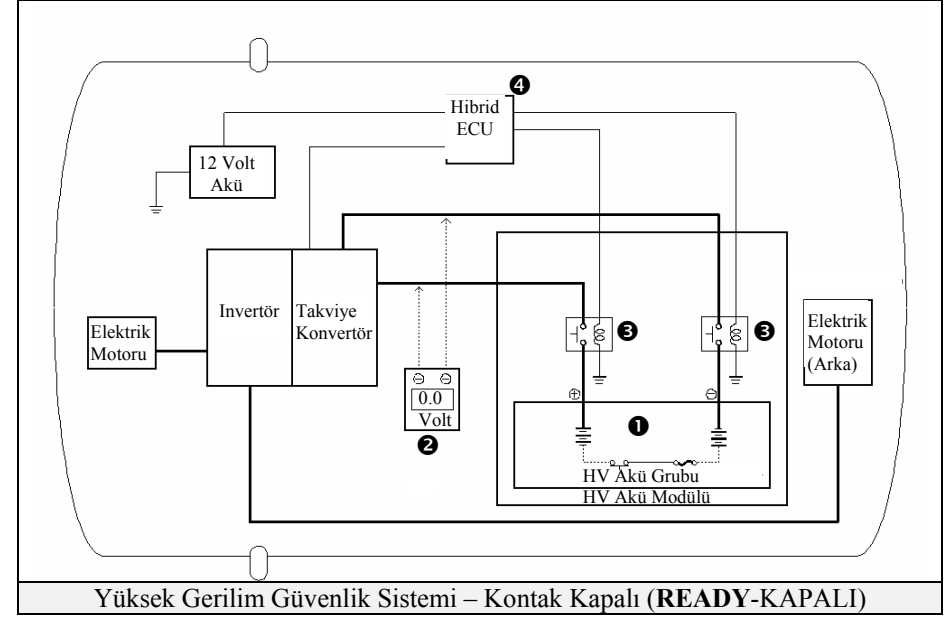
- Bir yüksek gerilim sigortası ❶ HV akü grubunda kısa devre koruması sağlar.
- HV akü grubuna bağlı pozitif ve negatif yüksek gerilim kabloları ❷ 12 Volt'luk normalde açık tip rölelerle ❸ denetlenir. Kontak kapalı iken, röleler HV akü grubundan uygulanan elektrik akımını durdurur.

⚠ UYARI:

- HV akü grubunun bağlantısı kesildikten sonra, yüksek gerilimli elektrik sistemi 5 dakika süreyle akım yüklü kalır*
- Never** touch, cut, or open any orange high voltage power cable or high voltage component.*
- Bu uyarılara uyulmaması, ciddi yaralanmalar veya ölümlle sonuçlanabilecek ağır yanıklara veya elektrik çarpmasına neden olabilir.*

- Pozitif ve negatif kabloların ❷ ikisi de metal şasiden yalıtıldığından, şasiye dokunulduğunda elektrik çarpması riski yoktur.
- Bir şasi arıza denetleyicisi ❹ araç çalışırken metal şasiye yüksek gerilim kaçağı olup olmadığını sürekli olarak denetler. Bir arıza tespit edilmesi halinde, araç bilgisayarı ❹ gösterge panelindeki ana uyarı lambasını ⚠ yakar ve Bilgi Ekranında "CHECK HYBRID SYSTEM" (Hibrid Sistemi Kontrol Edin) uyarısını görüntüler.

- SRS'nin veya arka darbe sensörlerinin devreye girmesine neden olabilecek şiddetle bir çarpışma meydana geldiğinde, HV akü grubunun röleleri açılarak elektrik akımını durdurur.

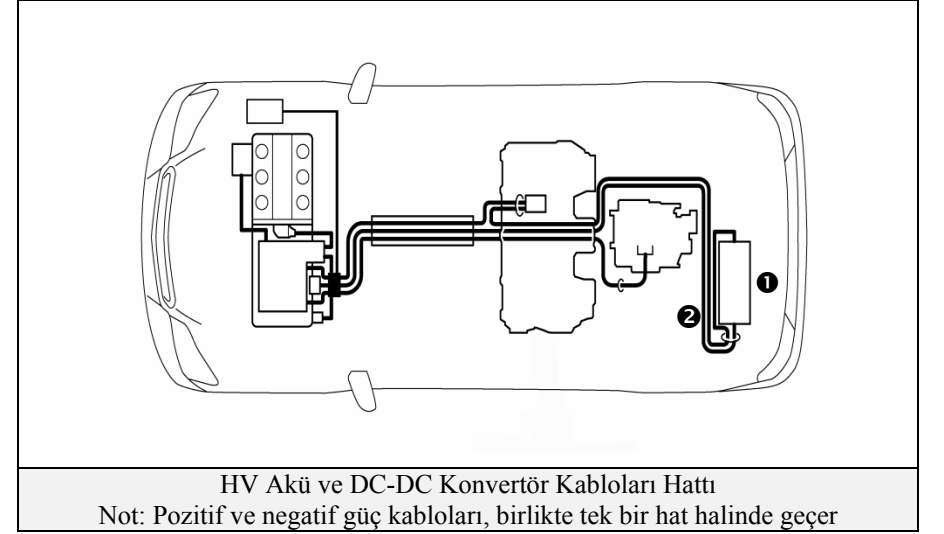


Yüksek Gerilim Güvenliği (Devam)

HV akü grubu ayrıca elektro hidrolik direksiyon (EPS) motorunun 288 Volt DC - 42 Volt DC konvertörüne de güç beslemesi yapar. Bu DC-DC konvertör bagaj bölmesinin altında bulunur ❶. 42 Volt'luk pozitif ve negatif kabloların ❷ ikisi de sarı renkli plastik kılıflıdır ve metal araç şasisinden yalıtılmıştır.

NOT:

42 Volt DC'nin ark potansiyeli 12 Volt DC'nin potansiyelinden yüksektir.



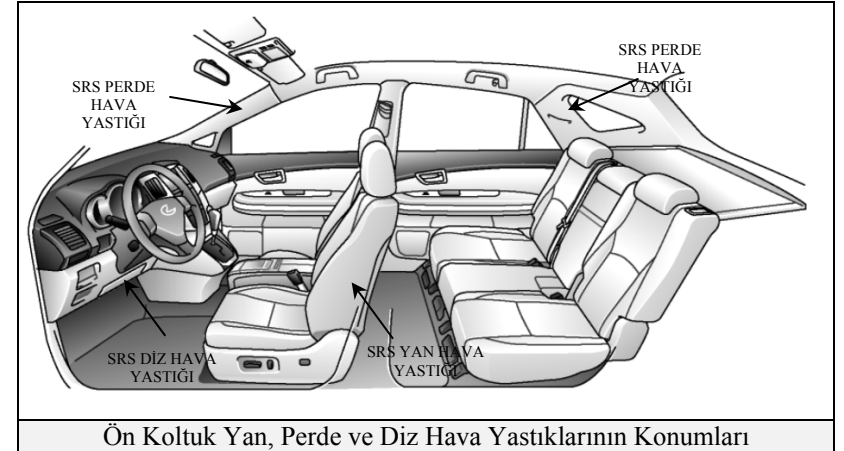
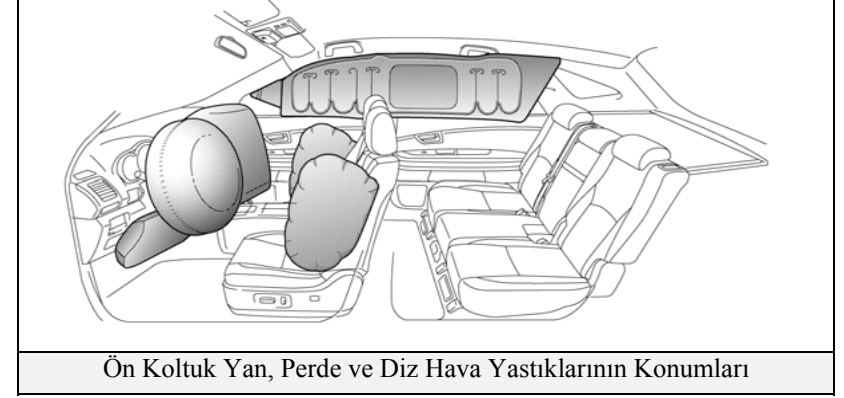
SRS Hava Yastıkları ve Emniyet Kemerini Gerdircileri

Standard Donanım

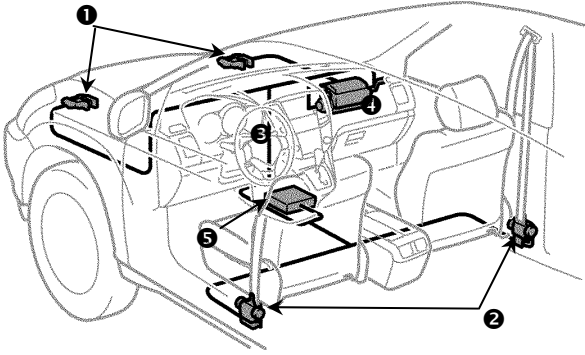
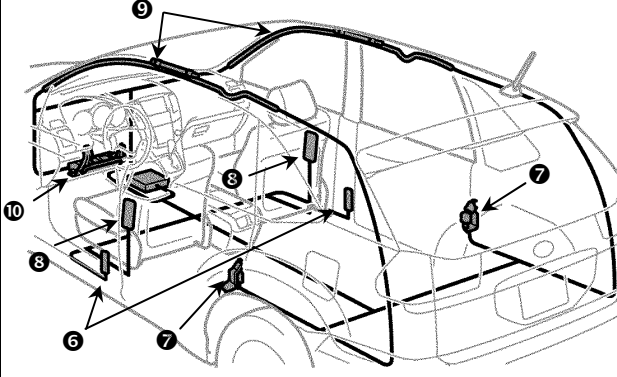
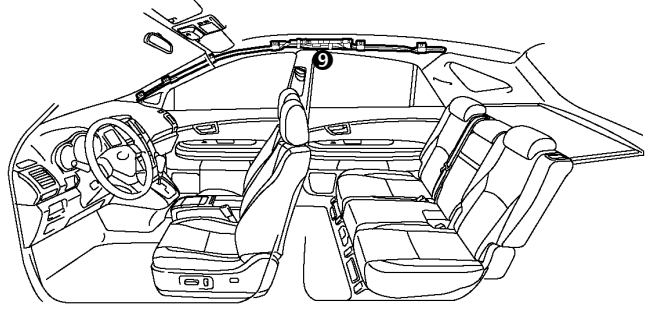
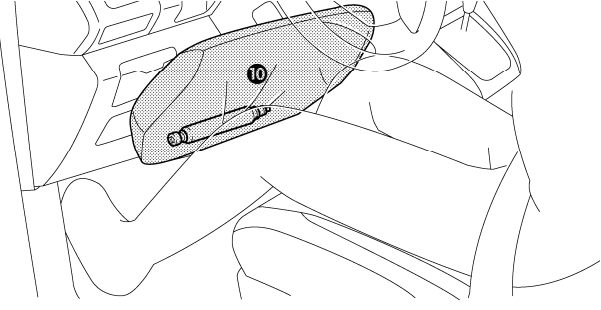
- Elektronik ön darbe sensörleri (2) motor bölmesinde yer alır ❶.
- Ön emniyet kemeri gerdircileri, B sütunlarının tabanının yanında bulunur ❷.
- Direksiyon simidi göbeğinde iki kademeli bir sürücü ❸ ön hava yastığı yer alır.
- İki kademeli ön yolcu ön hava yastığı ❹ ön göğüse tümleştiktir ve ön göğüsün üst kısmından açılır.
- Orta konsolun altında bulunan SRS bilgisayarı ❺ taban sacına monte edilmiştir. Ayrıca bir darbe sensörünü de içerir.
- Ön elektronik yan darbe sensörleri (2) B sütunlarının ❻ tabanının yanında bulunur.
- Arka elektronik yan darbe sensörleri (2) C sütunlarının ❼ tabanının yanında bulunur.
- Ön koltuk yan darbe hava yastıkları ❽ ön koltuklara monte edilmiştir.
- Perde hava yastıkları ❾ tavan rayları içerisine dış kenar boyunca yerleştirilmiştir.
- Sürücü diz hava yastığı ❿ ön göğsün alt kısmında yer alır.

⚠ UYARI:

- SRS bilgisayarı, araç devre dışı bırakıldıktan sonra SRS hava yastıklarına 90 saniye süreyle güç uygulamaya devam eden bir yedek güç kaynağına sahiptir.
- Ön koltuk yan hava yastıkları ve perde hava yastıkları birbirinden bağımsız olarak açılabilir.
- Sürücü diz hava yastığı, sürücü ön hava yastığı ve emniyet kemeri gerdircisi ile aynı anda açılır.
- Ön yolcu sınıflandırma sistemi, ön hava yastığının, ön yolcu hava yastığının ve ön yolcu emniyet kemeri gerdircisinin devreye girmesini engelleyebilir.
- Bu uyarılara uyulmaması durumunda, SRS aniden devreye girerek ciddi yaralanmalara veya ölüme neden olabilir.



SRS Hava Yastıkları ve Emniyet Kemerı Gerdircileri (Devam)

		
Standart Ön Hava Yastıkları ve Emniyet Kemerı Gerdircileri	Ön Koltuk, Perde ve Diz Hava Yastıkları	Tavan Rayındaki Perde Hava Yastığı İşıirici
		
Diz Hava Yastığı ve İşıirici		

Acil Müdahale

Acil müdahale ekipleri kaza mahalline geldiklerinde standart çalışma prosedürlerine bağlı kalmalıdır. RX 400h'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:

- *RX 400h'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.*
- *Bu uyarılara uyulmaması durumunda, SRS aniden devreye girerek ciddi yaralanmalara veya ölüme neden olabilir veya yüksek gerilimli elektrik sistemi nedeniyle ağır yanıklar veya elektrik çarpması meydana gelebilir.*

Kurtarma

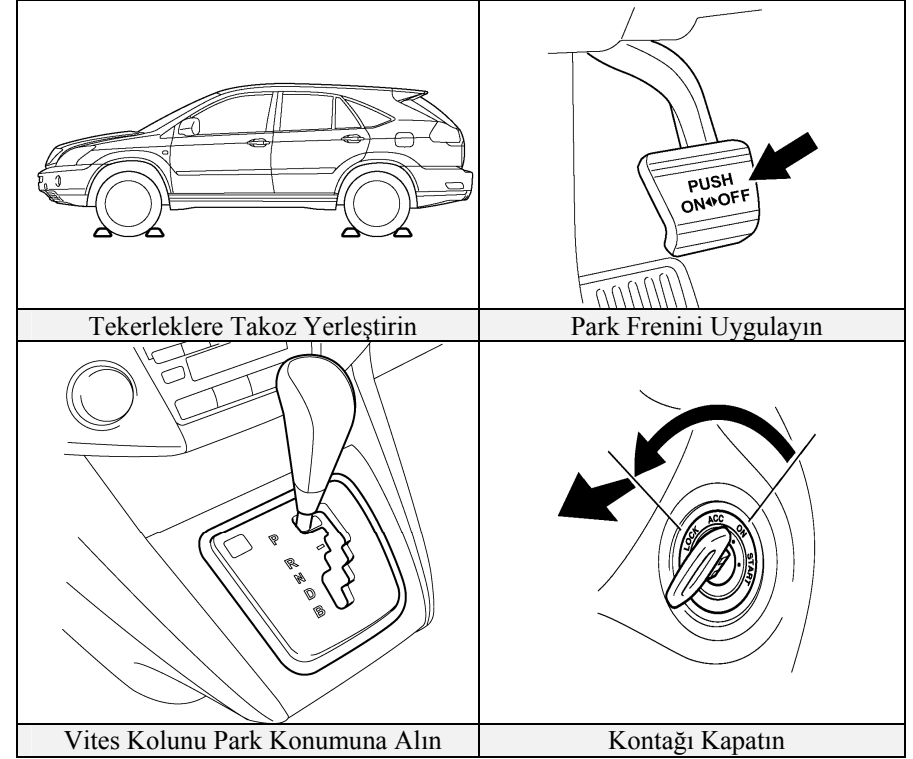
- Aracı Hareketsizleştirin
Tekerleklerle takozlar yerleştirin ve park frenini uygulayın.
Vites kolunu Park (P) konumuna alın.
- Aracı Devre Dışı Bırakın
Aşağıdaki iki prosedürden biri uygulandığında, araç devre dışı bırakılır ve HV akü grubu, SRS ve benzin-yakıt pompası devre dışı kalır.

1. Prosedür

1. Kontakı kapatın.
2. Anahtarı çıkarın ve ön göğse bırakın. Anahtar çıkarılamıyorsa, motor bölmesindeki 12 Volt yardımcı akünün bağlantısını ayırın.

NOT:

Anahtarı çıkarmadan veya 12 Volt yardımcı akü bağlantısını ayırmadan önce, gerekirse elektrikli koltukların ve eğim/teleskopik ayarlı direksiyon simidinin konumlarını ayarlayın, camları açın, kapı kilitlerini açın ve gerekirse yakıt deposu kapağını da çıkarın. 12 Volt yardımcı akü bağlantısı ayrıldıktan sonra güç kumandaları çalışmaz.



Acil Müdahale (Devam)

Kurtarma (Devam)

Önceki sayfada yer alan 1. Prosedür uygulanarak aracın gücü kesilemiyorsa, kurtarma işlemini aşağıdaki prosedürü uygulayarak gerçekleştirin.

- Kaza Yeri Değerlendirmesi

Kurtarma çalışması kaporta kesilmeden (örneğin camlar kırılarak) gerçekleştirilebiliyorsa >>> 1. Durum'a ilerleyin.

Kaportanın kesilmesi gerekiyorsa ve yüksek gerilim devrelerini kapatmak için vakit varsa >>> 2. Durum'a ilerleyin.

Kaportanın kesilmesi gerekiyorsa, ancak yüksek gerilim devrelerini kapatmak için vakit yoksa >>> 3. Durum'a ilerleyin.

1. Durum: Turuncu renkli kabloların veya kaportanın kesilmesi gerektiğinde

Turuncu renkli kablolar yüksek gerilim kablolarıdır. Kurtarma çalışmasına başlamadan önce, kabindeki turuncu renkli kablolardan hiçbirinin açıkta olmadığından emin olun.

UYARI:

- *Turuncu renkli kablolardan herhangi biri açıkta ise, 2. Durum'a bakın ve gerekli işlemleri gerçekleştirin. Kaportanın kesilmesi gerekiyorsa, 2. ve 3. Durum'a bakın ve gerekli işlemleri gerçekleştirin.*

Acil Müdahale (Devam)

Kurtarma (Devam)

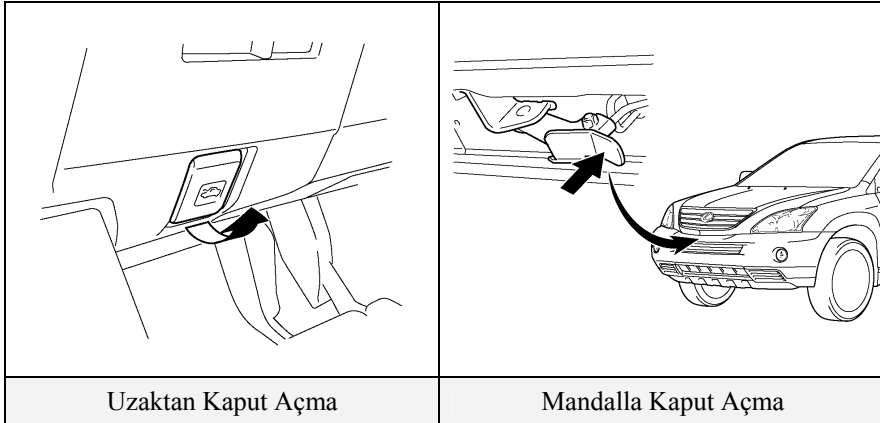
2. Durum: Kaportanın kesilmesi gerekiyorsa ve yüksek gerilim devrelerini kapatmak için vakit varsa

1. Prosedür

1. Yüksek gerilim devrelerini kapatın:
 - a) 4 No'lu IGCT sigortasını çıkarın.4 No'lu IGCT sigortası çıkarılamıyorsa, yalıtımlı eldivenler giyin ve servis tapası kolunu dışarıya doğru döndürün. Servis tapasını bu aşamada çıkarmayın. (Servis tapası kolu dışarıya döndürüldüğünde bir kilit devreye girerek yüksek gerilim devrelerini kapatır.)

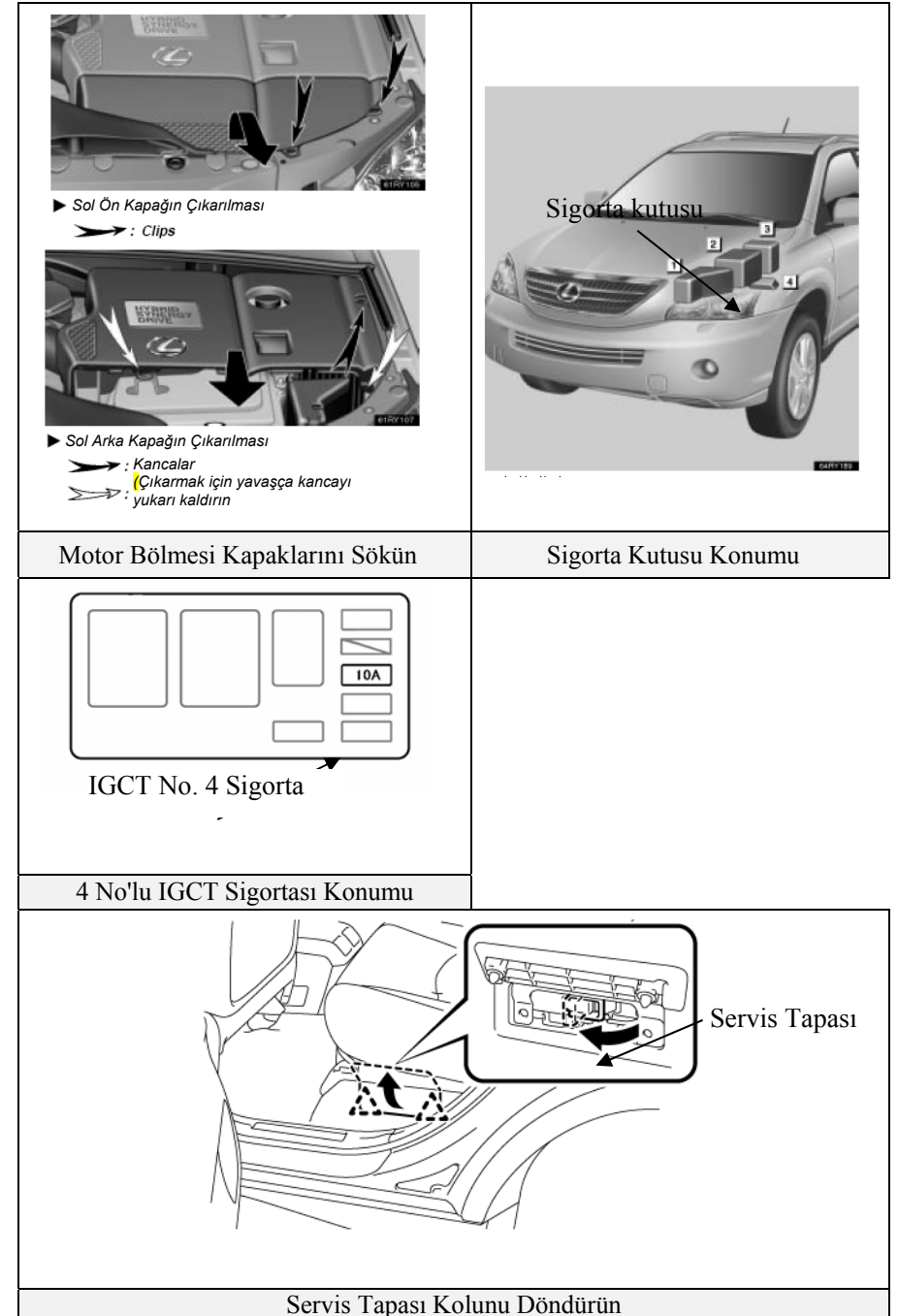
⚠ UYARI:

- Servis tapası bu aşamada çıkarıldığında elektrik atlaması meydana gelebilir ve eriyik metalin çevreye sıçramasına neden olabilir. Kurtarma personelinin yanıklara maruz kalmaması için, servis tapası, kolun yukarıdaki gibi dışarıya doğru döndürülmesinin hemen ardından çıkarılmamalıdır.



Uzaktan Kaput Açma

Mandalla Kaput Açma



Motor Bölmesi Kapaklarını Sökün

Sigorta Kutusu Konumu

IGCT No. 4 Sigorta

4 No'lu IGCT Sigortası Konumu

Servis Tapası

Servis Tapası Kolunu Döndürün

Acil Müdahale (Devam)

Kurtarma (Devam)

2. Hava yastığı sistemini devreden çıkarmak için 12 Volt yardımcı akü bağlantısını ayırın.

⚠ UYARI:

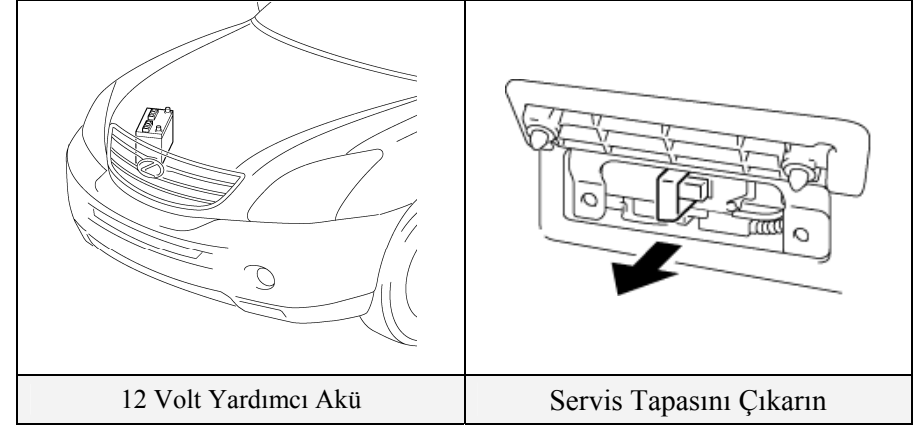
- *SRS kontak kapatıldıktan veya 12 Volt yardımcı akü bağlantısı kesildikten sonra 90 saniye boyunca çalışmaya devam edebilir.*

3. HV akünün iç devresini iptal etmek için servis tapasını çıkarın.

⚠ UYARI:

- *Servis tapası çıkarıldıktan sonraki 5 dakika boyunca, bazı parçalarda veya kablolarda yüksek gerilim kalabilir. (Yüksek Gerilimli Parçalar ve Kabloların Konumları için Sayfa 20'ye bakın.) Yüksek gerilimli parçalar veya kablolar kesilirken, Kaporta Kesilirken Alınacak Önlemler konusuna bakın ve kesme işlemine yüksek gerilim tamamen boşaldıktan sonra başlayın.*

Yukarıdaki işlemlerin hiçbiri gerçekleştirilemiyor, kaportanın kesilmesi gerekiyor, ancak yüksek gerilim devrelerini kapatmak için vakit yoksa, 3. Durum'a ilerleyin.



Acil Müdahale (Devam)

Kurtarma (Devam)

3. Durum: Kaportanın kesilmesi gerekiyor, ancak yüksek gerilim devrelerini kapatmak için vakit yoksa ya da turuncu renkli kablolar açıkta kalmışsa

Kaportayı kesmeden önce aşağıdakileri kontrol edin:

- I Kaporta Kesilirken Alınacak Önlemler
- II Yüksek Gerilimli Parçalar ve Kabloların Konumları
- III SRS Hava Yastığı Sistemi (Hava Yastıkları ve Kabloların Konumları)

I Kaporta Kesilirken Alınacak Önlemler

⚠ UYARI:

- Kurtarma personelinin veya yolcuların yaralanmaması için, kaporta bir hidrolik kesici kullanılarak kesilmelidir. Parçaları çıkarırken, aşağıdaki bölgelere veya açıkta kalan turuncu renkli kablolarla dokunmamaya dikkat edin.



Yüksek gerilim kaynaklı ölüm tehlikesi içeren bölgeler:
Yüksek gerilim kaynaklı ölüm tehlikesi içerdiğinden, bu bölgeleri kesmeyin.

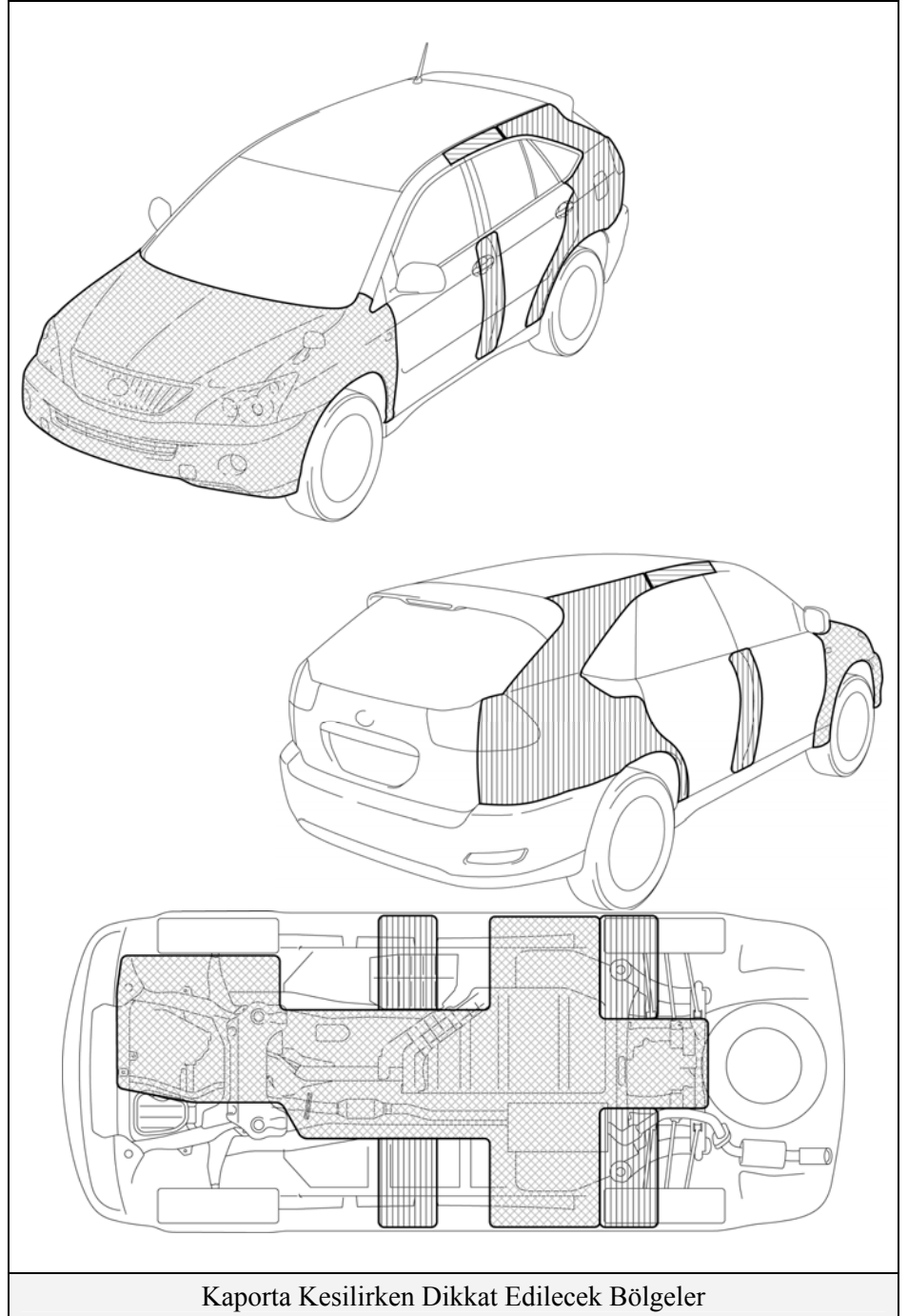
* HV aküyü **asla** kesmeyin.



Perde hava yastıklarının açılmasına neden olabilecek bölgeler:
Bu bölgelerde bulunan donanımlar perde hava yastıklarının açılmasına neden olan yüksek basınçlı gazlar açığa çıkardığından, bu bölgeleri kesmeyin.



Yan hava yastıkları ve perde hava yastıklarının açılmasına neden olabilecek bölgeler:
Kablolarda oluşabilecek bir kısa devre veya aracın kesilmesi sırasında darbeler nedeniyle yan hava yastıkları ve perde hava yastıklarının açılmasına neden olabileceğinden, bu bölgeleri kesmeyin.

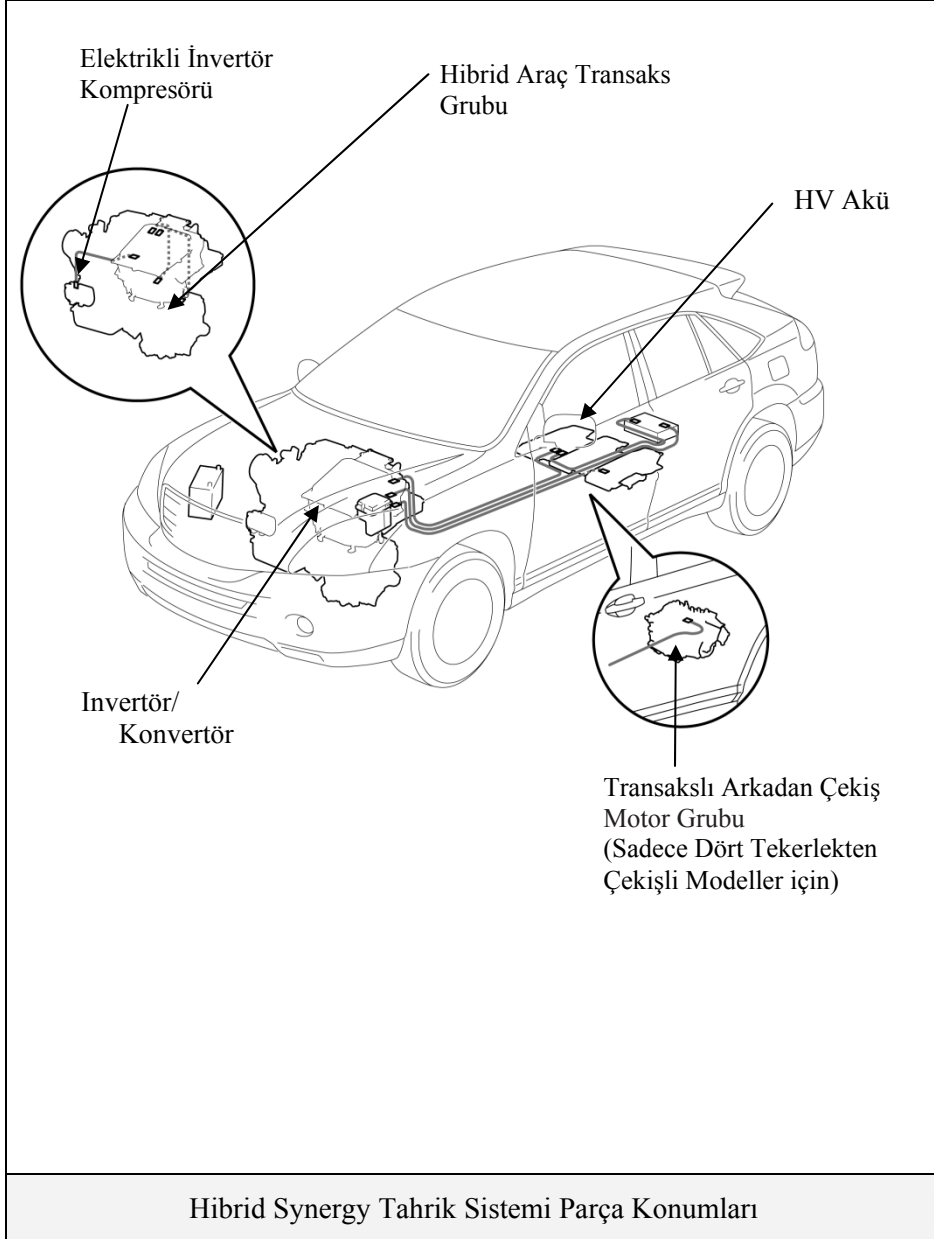


Kaporta Kesilirken Dikkat Edilecek Bölgeler

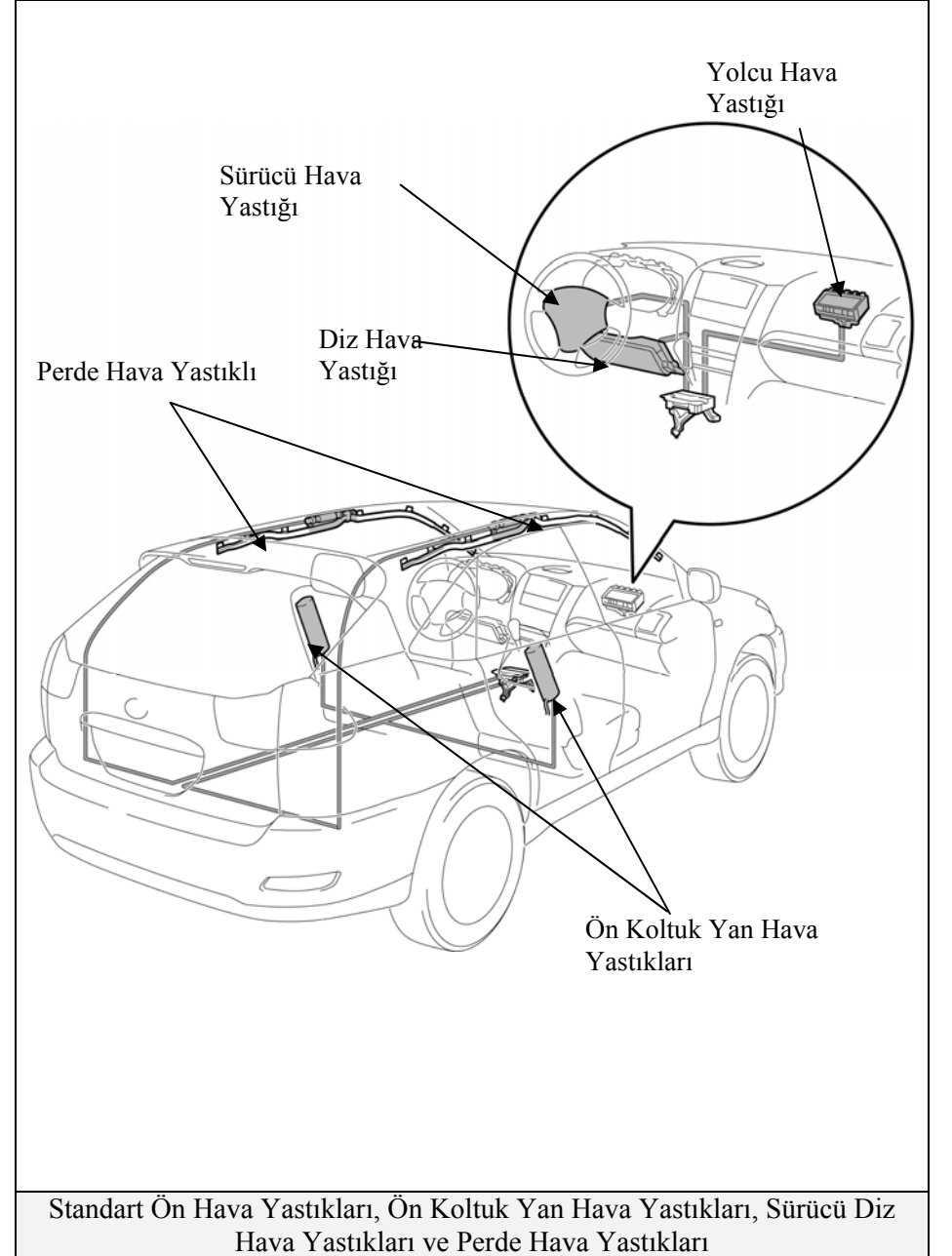
Acil Müdahale (Devam)

Kurtarma (Devam)

II Yüksek Gerilimli Parçalar ve Kabloların Konumları



III SRS Hava Yastığı Sistemi (Hava Yastıkları ve Kabloların Konumları)



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.
- 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. Açılmış iki kademeli ön hava yastıklarının iki kademesi de saliseler içerisinde ateşlenir.

Kapıların Sökülmesi/Çıkarılması

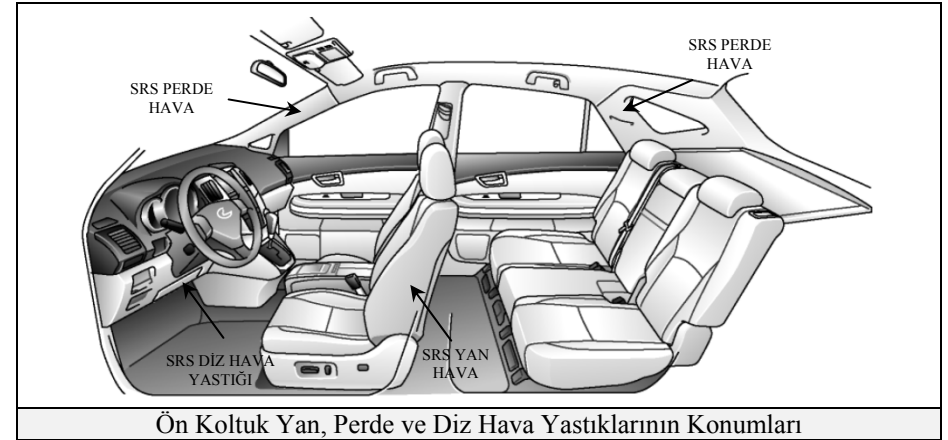
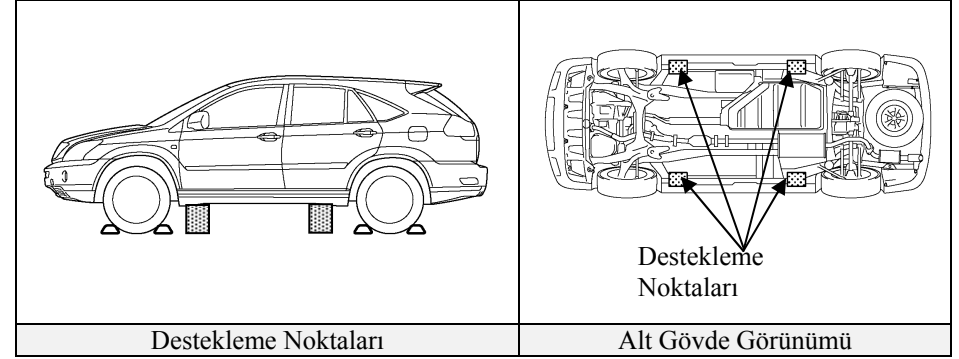
Kapılar, eller, elektrikli ve hidrolik aletler vb. klasik kurtarma gereçleri kullanılarak sökülebilir. Bazı durumlarda, araç gövdesinin geriye doğru esnetilmesi menteşelerin açığa çıkarılıp sökülmesini kolaylaştırabilir.

Tavanın Sökülmesi

Araçta perde hava yastıkları bulunmaktadır. Hava yastıkları açılmamışsa, tavanın sökülmesi veya hareket ettirilmesi tavsiye edilmez. Perde hava yastıklarının konumu şekilde gösterilmiştir.

Ön Göğsün Hareket Ettirilmesi

Araçta perde hava yastıkları bulunmaktadır. Açılmamış hava yastıklarının veya şişiricilerin kesilmesine neden olmamak için, ön göğüs hareket ettirilirken tavanı sökmeyin veya hareket ettirmeyin. 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 Koltuğun Hareket Ettirilmesi

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

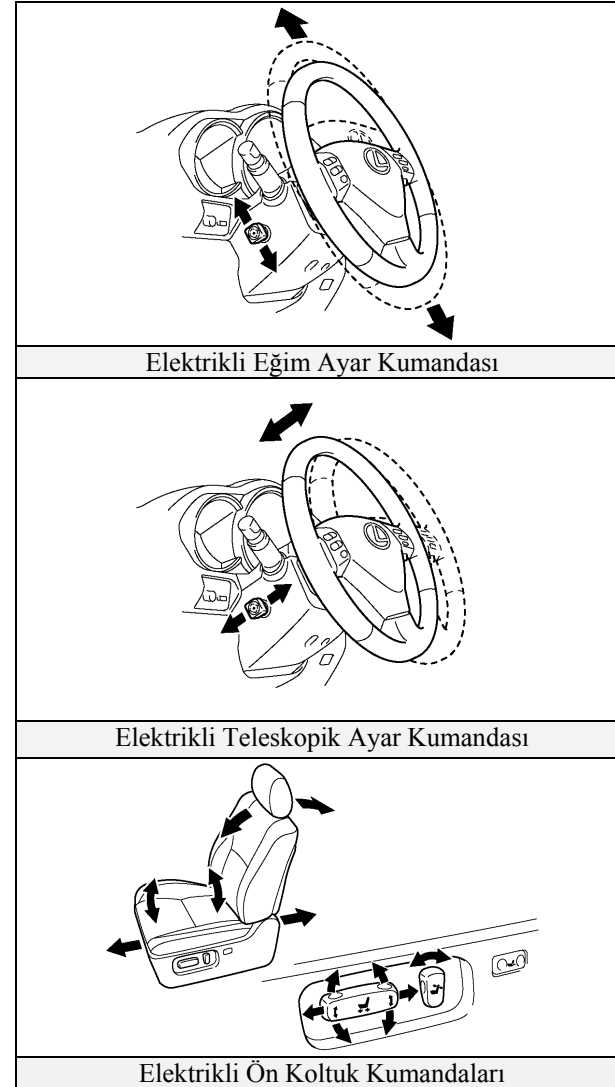
Yangın

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 RX 400h 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:

- Potasyum hidroksit ve sodyum hidroksit, NiMH akü modülü elektrolitinin temel bileşenleridir.
- Modüller metal bir muhafaza içerisindedir ve arka koltuğun altındaki havalandırma boşluklarından erişim sınırlıdır.
- HV akü grubu kapağı, yangın dahil olmak üzere **hiçbir surette** kurcalanmamalı veya sökülmemelidir.
- Bu uyarılara uyulmaması, ciddi yaralanmalar veya ölümle sonuçlanabilecek ağır yanıklara veya elektrik çarpmasına neden olabilir.



Acil Müdahale (Devam)

Yangın (Devam)

Yanmalarına izin verildiği takdirde RX 400h 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 önde bulunması müdahale ekiplerinin mevcut havalandırma boşluklarından güvenli bir şekilde su uygulamasına izin vermediğinden, RX 400h HV akü grubuna su uygulanması tavsiye edilmez. Olay amirinin RX 400h 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.

Kontrol

Kontrol işlemine geçmeden önce, aracı hareketsizleştirin ve devre dışı bırakın (zaten yapılmamışsa). Sayfa 15'teki şekle bakın.

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

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 görüşün veya şu numaralardan Lexus Yol Yardım Hizmetleri ile irtibata geçin:

Amerika Birleşik Devletleri: (800) 255-3987, Kanada: (800) 265-3987

Dökülmeler

RX 400h, HV akü grubunda kullanılan NiMH elektrolit hariç olmak üzere, diğer 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.

Acil durumlarda, Lexus Malzeme Güvenlik Bilgi Formları (MSDS) iletişime geçilerek edinilebilir:

Amerika Birleşik Devletleri: CHEMTREC - (800) 424-9300

Kanada: CANUTEC - *666 veya (613) 996-6666 (ücretli)

- 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.

Acil Müdahale (Devam)

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). Elektrolite temastan kaçınmak 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.
Hastayı 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.
Hastayı 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.

Hastayı en yakın acil servise nakledin.

Suya Batma

Tamamen veya kısmen suya batmış bir RX 400h'ye, HV akü grubunu, SRS'yi ve benzin-yakıt pompasını devre dışı bıraktıktan sonra müdahale edin.

- Aracı sudan çıkarın.
- Mümkünse araçtaki suyu tahliye edin.
- Sayfa 15'da anlatılan hareketsizleştirme ve devre dışı bırakma işlemlerini gerçekleştirin.

Yol Yardımı

Lexus RX 400h'nin yol yardım işlemleri aşağıdaki durumlar hariç olmak üzere normal Lexus araçlardaki gibi gerçekleştirilmelidir.

Lexus Yol Yardımı, temel garanti süresi boyunca iletişime geçilerek edinilebilir:

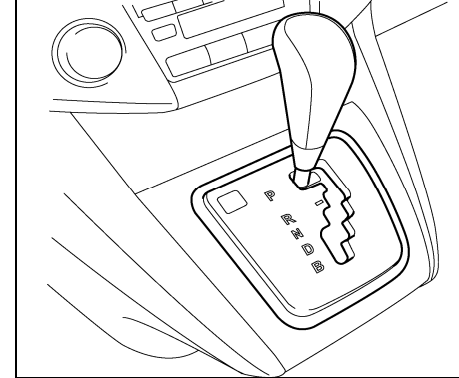
Amerika Birleşik Devletleri: (800) 255-3987, Kanada: (800) 265-3987

Vites Kolu

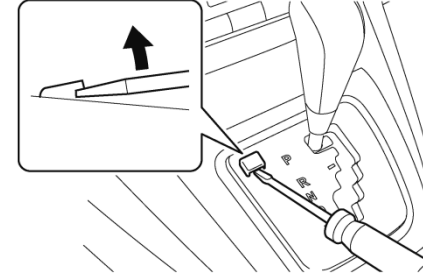
Çoğu Lexus otomobilinde olduğu gibi, RX 400h'de de şekilde gösterildiği gibi kılavuz kanallı bir vites kolu kullanılır. Bununla birlikte, RX 400h'nin vites kolunda, yokuş aşağı seyir sırasında kullanılan yüksek yüklü yenilemeli frenleme için bir motor freni B konumu da bulunmaktadır.

Çekme

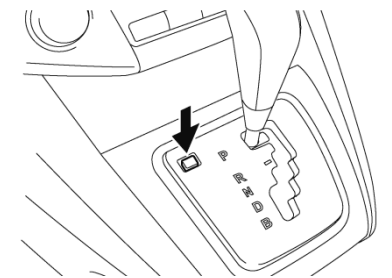
- 4 tekerlekten çekişli RX 400h modelleri, 4 tekerlek de zeminden kaldırılarak çekilmelidir.
- Aracı, 4 tekerleği zeminde olarak çekmeyin. Aksi halde araç ciddi şekilde hasar görebilir.
- Kontak açılıp fren pedalına basıldıktan sonra, kılavuzlu vites kolu N konumuna getirilerek, araç Park konumundan Boş vitese geçirilebilir.
- Vites kolu Park konumundan alınamıyorsa, şekilde gösterildiği gibi vites kolunun yanında bulunan vites kilidi açma düğmesi kullanılabilir.



Kılavuzlu Vites Kolu



Vites Kilidi Açma Kapağını Çıkarın



Vites Kilidi Açma Düğmesine Basın

Yol Yardımı (Devam)

Elektrikli Bagaj Kapısı Açma Mekanizması

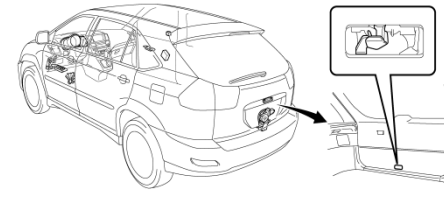
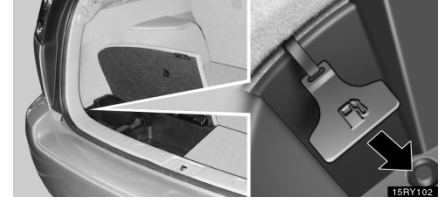
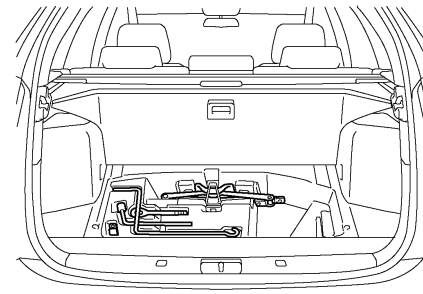
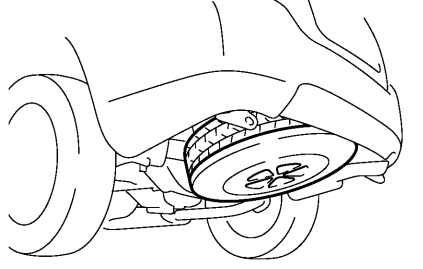
RX 400h, elektrikli bagaj kapısı açma mekanizmasına sahiptir. 12 Volt güç beslemesinin kullanılmadığı durumlarda, kapı ancak kapının altında iç tarafta bulunan manüel açma donanımı kullanılarak açılabilir.

Elektrikli Yakıt Deposu Kapağı Açma Mekanizması

RX 400h, 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 ve aletler bagaj bölümünde şekilde gösterilen konumlardadır. Stepne, altında bulunan taşıyıcı tarafından bagaj bölümünün dış tarafında tutulur.

	
Bagaj Kapısının Manüel Olarak Açılması	Yakıt Deposu Kapağı Manüel Açma Kolu
	
Bagaj Bölmesindeki Aletler	Bagaj Bölmesinin Altındaki Stepne

Yol Yardımı (Devam)

Aktarma ile Çalıştırma

Kontak anahtarı “START” konumuna getirilmesine rağmen araç çalışmıyor ve gösterge paneli göstergeleri yanmıyor veya kapalı ise, 12 Volt yardımcı akü aktarma ile çalıştırılabilir.

12 Volt yardımcı akü motor bölümünde bulunur. Aktarma ile çalıştırma prosedürü diğer Lexus araçlarında uygulanan prosedürün aynısıdır.

- Pozitif aktarma kablosunu pozitif akü terminaline bağlayın.
- Negatif terminali şasi somununa bağlayın.
- Yüksek gerilimli HV akü grubu aktarma ile çalıştırılmaz.

İmmobilizer ve Hırsızlık Önleme Alarmı

Elektronik anahtarlı immobilizer sistemi ve hırsızlık önleme alarmı araçta standart donanım olarak bulunmaktadır. Araç ancak öğrenilmiş immobilizer kodlu bir anahtar ile çalıştırılabilir.

Hırsızlık Önleme Alarmını devreden çıkarmak için:

- Kontak anahtarını veya kablosuz uzaktan kumandayı kullanarak kapı kilidini açın.
- Kontaklı açın.

