

 **TOYOTA**

*YARIS*

*Benzinli Elektrikli Hybrid*

*Synergy Drive*

# **HİBRİD TAŞIT SÖKME KILAVUZU**



## Önsöz

Bu kılavuz Toyota Yaris benzinli-elektrikli hibrid araçlarla güvenli şekilde ilgilenilmesi için parçalara ayırma işlemini gerçekleştirecek kişilerin eğitilmesi ve bu kişilere yardımcı olması amacıyla geliştirilmiştir. Yaris hibrid parçalara ayırma prosedürleri yüksek gerilim elektrik sistemi dışında diğer hibrid olmayan Toyota araçlar ile aynıdır. Parçalara ayırma işini gerçekleştiren kişiler için alışıldık olmayabileceğinden Toyota Yaris hibrid aracın yüksek gerilim elektrik sisteminin özelliklerini tanımak ve anlamak önemlidir.

Yüksek gerilimli elektrik A/C kompresörünü, elektrikli motoru, jeneratörü ve invertör/konvertörü çalıştırır. Far, radyo ve göstergeler gibi diğer tüm konvansiyonel elektrikli otomobil aygıtları 12 Voltluk ayrı bir yardımcı akü ile çalıştırılır. Yaklaşık 144 Volt, Nikel Metal Hibrid (NiMH) Hibrid Araç (HV) akü bağlantısının bir kaza esnasında emniyetli ve güvenli olmasını sağlamak amacıyla Yaris hibridde çeşitli koruyucu önlemler alınmıştır.

NiMH HV akü bağlantısında, bazı pille çalışan güç araçlarında ve diğer tüketim mallarında kullanılan şarj edilebilir bataryalara benzer kapalı aküler bulunur. Elektrolit hücre plakalarına absorbe edilir ve normalde akü çatlasa bile sızıntı yapmaz. Elektrolitin sızıntı yaptığı nadir durumlarda, seyreltilmiş bir borik asit çözeltisi veya sirke ile kolayca nötrleştirilebilir.

Turuncu yalıtım ve bağlantı elemanlarıyla ayırt edilebilecek yüksek gerilim kabloları, taşıtın metal şasisinden izole edilir.

Kılavuzda ele alınan diğer konular şunlardır:

- Toyota Yaris hibrid tanıma.
- Başlıca hibrid bileşen konumları ve açıklamaları.

Parçaları ayırma işlemini gerçekleştiren kişiler bu kılavuzdaki bilgileri takip ederek Yaris hibrid-elektrikli araçları hibrid olmayan konvansiyonel otomobiller gibi güvenle parçalara ayırabileceklerdir.

© 2012 Toyota Motor Corporation

Tüm hakları saklıdır. Bu kitapçık Toyota Motor Corporation'in yazılı izni olmadan tamamen ya da kısmen çoğaltılamaz veya kopyalanamaz.

# İçindekiler

<b><u>Yaris Hibrid Hakkında</u></b> .....	<b>1</b>
<b><u>Yaris Hibrid Tanıma</u></b> .....	<b>2</b>
Dış Kısım .....	3
İç Kısım .....	4
Motor Bölmesi .....	5
<b><u>Hibrid Bileşen Konumları ve Açıklamaları</u></b> .....	<b>6</b>
Teknik Özellikler .....	7
<b><u>Hibrid Synergy Drive Çalışması</u></b> .....	<b>8</b>
Taşıtın Çalışması .....	8
<b><u>Hibrid Taşıt (HV) Akü Bağlantısı ve Yardımcı Akü</u></b> .....	<b>9</b>
HV Akü Bağlantısı .....	9
HV Akü Bağlantısıyla Çalışan Bileşenler .....	9
HV Akü Bağlantısı Geri Dönüşümü .....	10
Yardımcı Akü .....	10
<b><u>Yüksek Gerilim Güvenliği</u></b> .....	<b>11</b>
Yüksek Gerilim Güvenlik Sistemi .....	11
Servis Fişi Tutma Parçası .....	12
<b><u>Taşıt parçalarına ayrılırken uyulması gereken önlemler</u></b> .....	<b>13</b>
Gerekli Öğeler .....	13
<b><u>Dökülmeler</u></b> .....	<b>14</b>
<b><u>Taşıtı parçalarına ayırma</u></b> .....	<b>15</b>
<b><u>HV aküsünü çıkarma</u></b> .....	<b>18</b>
<b><u>HV Aküsü Uyarı Etiketi</u></b> .....	<b>26</b>



## Yaris Hibrid Hakkında

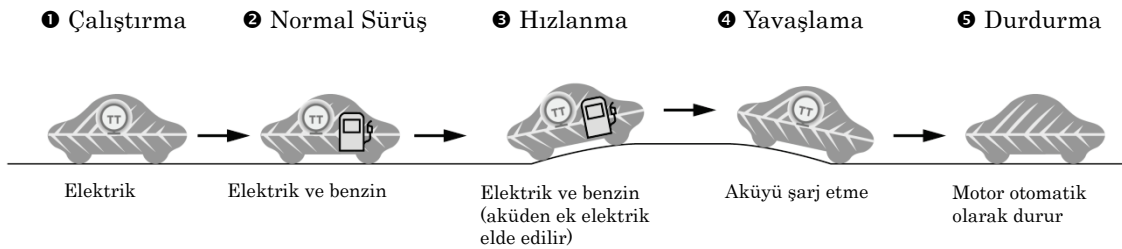
Yaris hibrid hatchback bir Toyota modeli olarak Prius, Prius +/ Prius v, Prius c, Auris hibrid ve Camry hibrid modellerine katılmıştır. *Hybrid Synergy Drive*, taşıtın güç için bir benzin motoru ve bir elektrik motoru içerdiği anlamına gelir. İki hibrid güç kaynağı taşıta şu şekilde depolanır:

1. Benzin, benzin motorunun yakıt deposuna koyulur.
2. Elektrik, elektrik motorunun yüksek gerilimli Hibrid Taşıt (HV) akü bağlantısına depolanır.

Bu iki güç kaynağının bir araya getirilmesi sonucunda yakıt ekonomisi geliştirilir ve emisyonlar azalır. Benzinli motorda akü paketini şarj etmek için bir elektrik jeneratörüne güç verir; Yaris hibrid tamamen elektrikli araçlardan farklı olarak hiç bir zaman harici bir elektrik güç kaynağından şarj edilme ihtiyacı duymaz.

Sürüş koşullarına bağlı olarak, taşıtı çalıştırmak için kaynakların biri ya da her ikisi birden kullanılır. Aşağıdaki çizim Yaris hibridin çeşitli sürüş modlarında nasıl çalıştığını göstermektedir.

- ❶ Taşıt düşük hızlarda hafif hızlanma sırasında elektrik motoru ile çalıştırılır. Benzin motoru kapatılır.
- ❷ Taşıt normal sürüş sırasında ağırlıklı olarak benzin motoruyla çalıştırılır. Benzin motoru ayrıca akü bağlantısını şarj etmek ve elektrik motoru sürüşü için jeneratörü de çalıştırır.
- ❸ Yokuş çıkma gibi tam hızlanma sırasında taşıtı hem benzin motoru hem de elektrik motoru çalıştırır.
- ❹ Fren yapma gibi yavaşlama durumlarında ise taşıt tekerleklerden kinetik enerji oluşturarak akü bağlantısını şarj eden elektriği oluşturur.
- ❺ Taşıt dururken benzin motoru ve elektrik motoru kapatılır, ancak taşıt açık ve çalışır halde kalır.



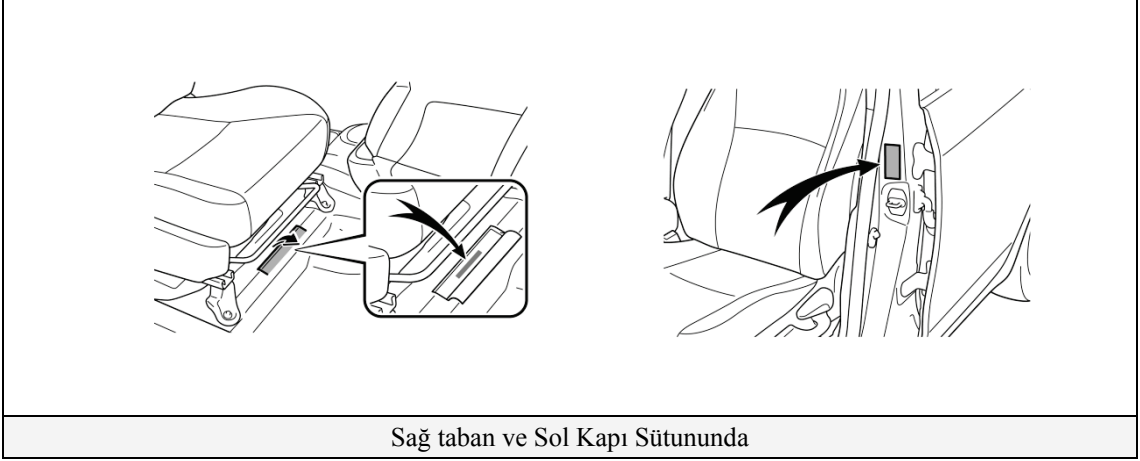
## Yaris Hibrid Tanıma

Görünüm olarak, Yaris hibrid 5 kapılı bir hatchback modeldir. Dış, iç ve motor bölmesi çizimleri, tanıma yardımcı olmak için verilmiştir.

17 karakterli alfanümerik Taşıt Kimlik Numarası (VIN) sağ taban ve sol B sütununda belirtilir.

Örnek VIN: **VNKKD3D30C3000101** veya  
**VNKKD0D30C3000101**

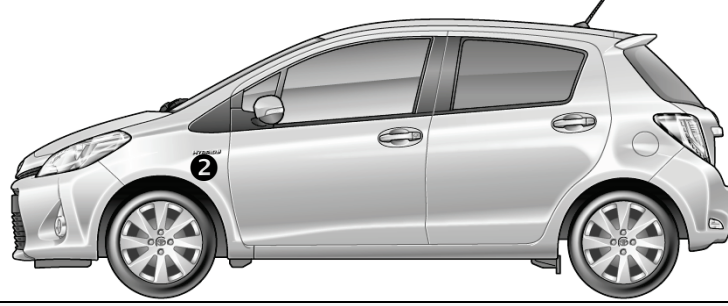
Bir Yaris hibrid ilk 8 alfanümerik karakterle tanımlanır **VNKKD3D3** veya **VNKKD0D3**.



## Yaris Hibrid Tanıma (Devam)

### Dış Kısım

- 1 **YARIS** **HYBRID SYNERGY DRIVE** ve arka kapıdaki logolar.
- 2 **HYBRID** ön çamurluklardaki logo.



Dış Kısım Soldan Görünüm



Dış Kısım Önden Görünüm



Dış Kısım Arkadan Görünüm



Dış Kısım Arkadan ve Soldan Görünüm

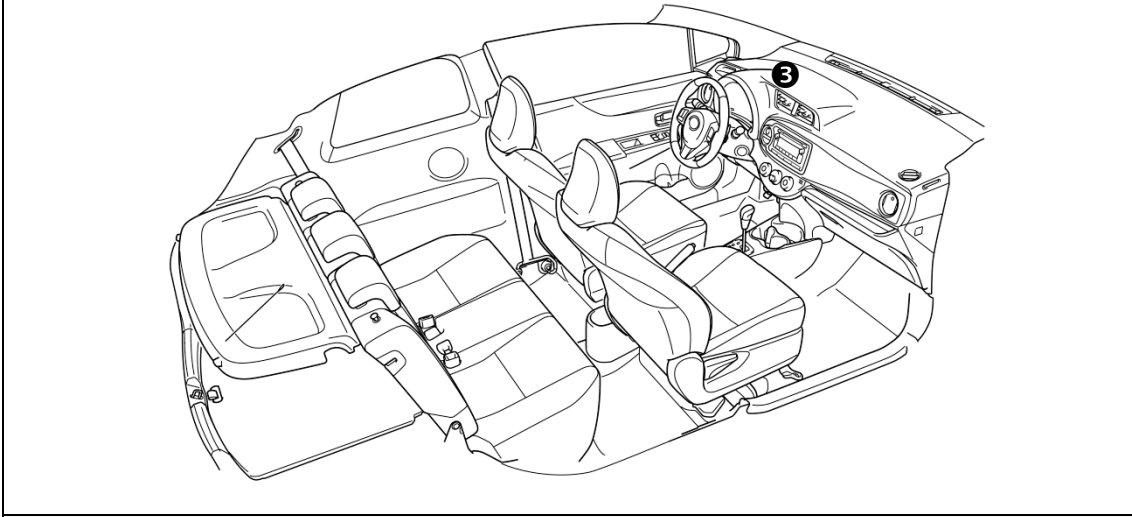
## Yaris Hibrid Tanıma (Devam)

### İç Kısım

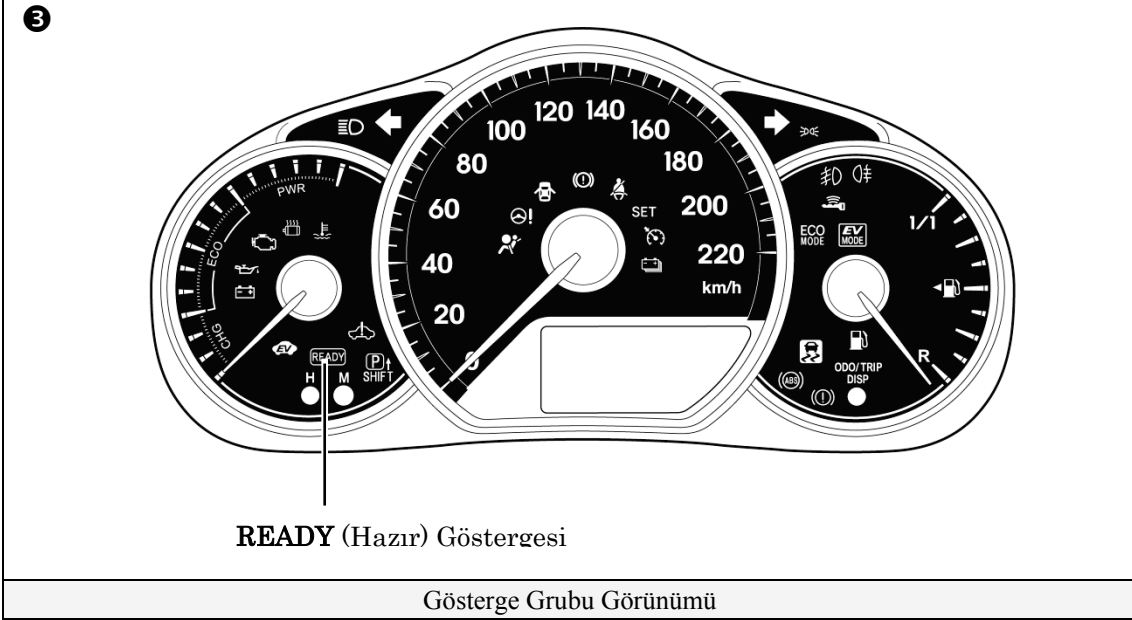
- ③ Direksiyon simidinin arkasındaki gösterge grubu (hız göstergesi, güç ölçer, **READY** (HAZIR) lambası, vites göstergeleri, uyarı lambaları).

#### İpucu:

Taşıt motoru durdurulursa, gösterge grubu göstergelerinin "ışıkları söner" (aydınlatılmaz).



Ön Kapı Eşik/Sürtünme Plakası İç Görünümü



READY (Hızır) Göstergesi

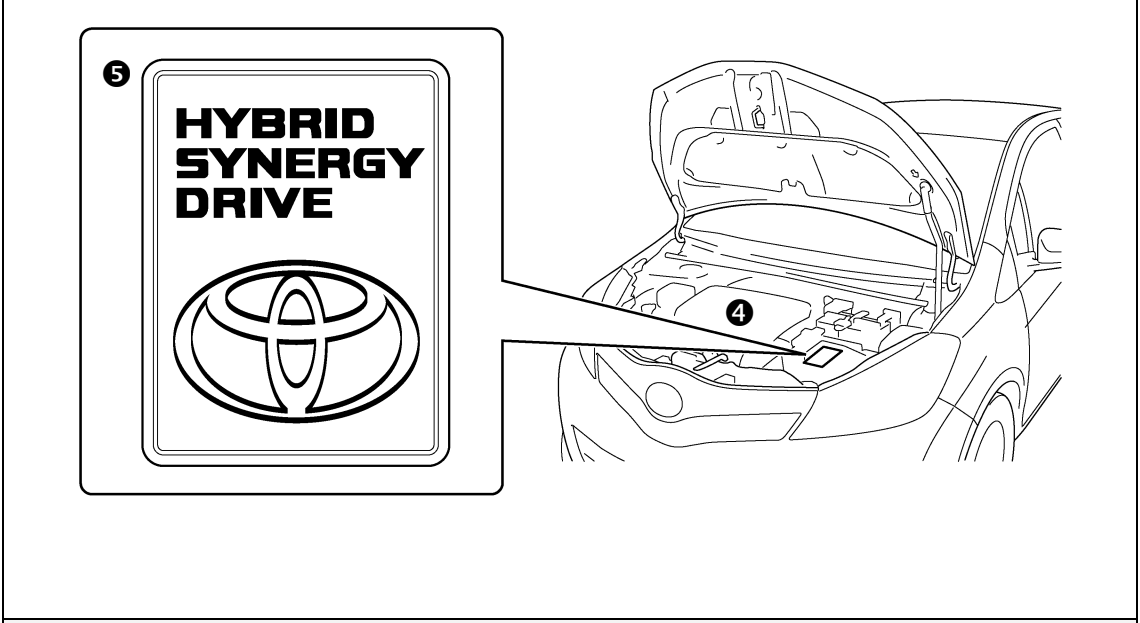
Gösterge Grubu Görünümü



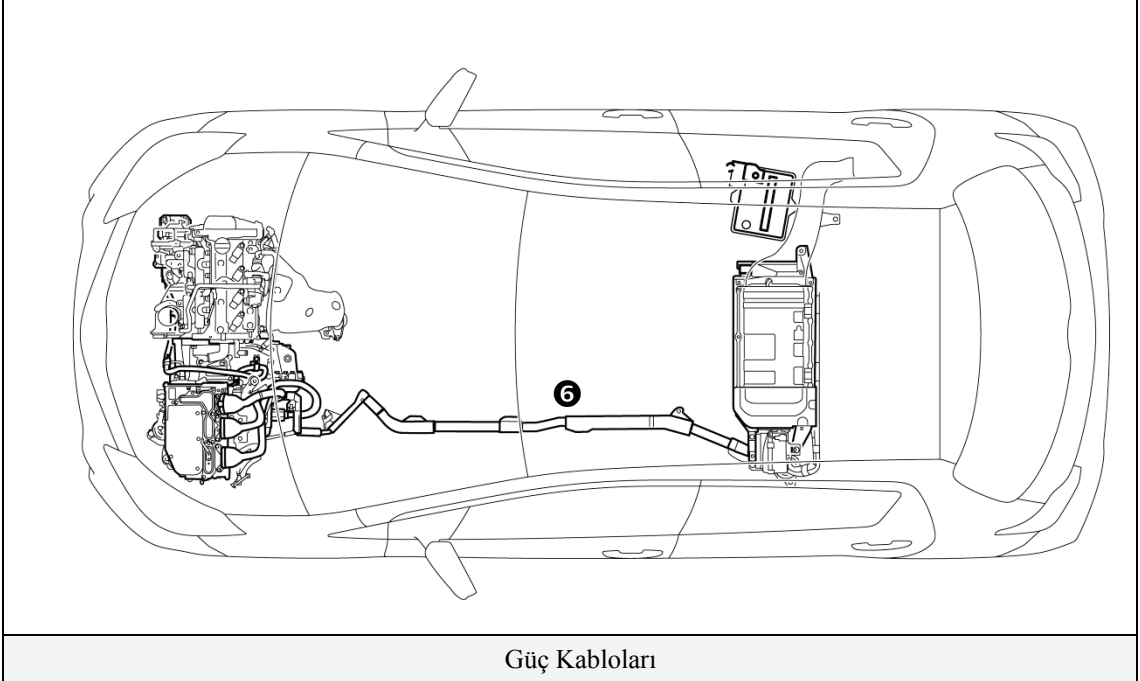
## Yaris Hibrid Tanıma (Devam)

### Motor Bölmesi

- ④ 1,5 litre alüminyum alaşımlı benzin motoru.
- ⑤ İnvörtör kasasındaki logo.
- ⑥ Turuncu renkli yüksek gerilim güç kabloları.



Motor Bölmesi Görünümü



Güç Kabloları

## Hibrid Bileşen Konumları ve Açıklamaları

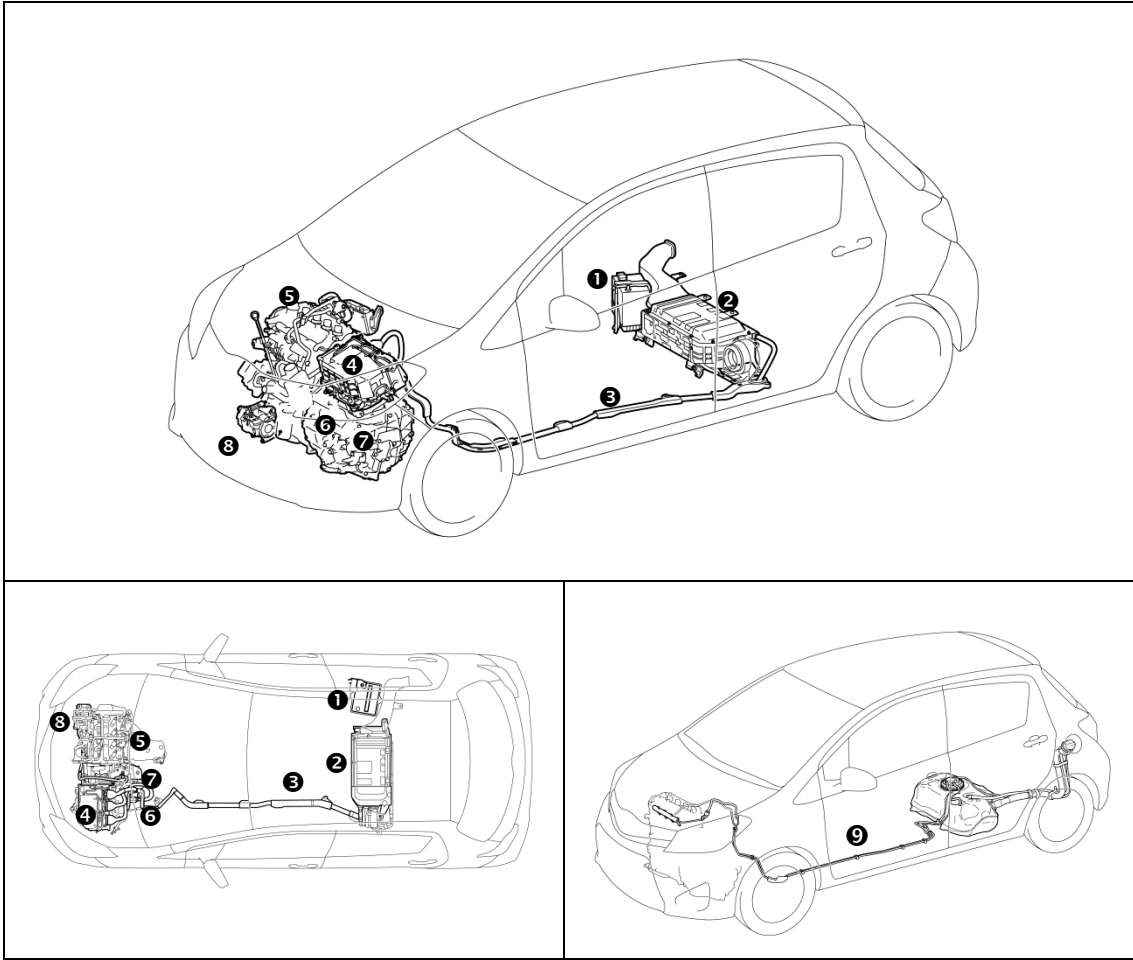
Bileşen	Konum	Açıklama
12 Volt ❶ Yardımcı Akü	Arka Koltuğun Sağ Altında	Düşük gerilimli aygıtlara güç veren kurşun asitli akü.
Hibrid ❷ Taşıt (HV) Akü Bağlantısı	Arka Koltuğun arkasındaki Traverse Montedir	20 adet seri bağlı düşük gerilimli (7,2 Volt) modülden oluşan 144 Volt Nikel Metal Hibrid (NiMH) akü paketi.
Güç ❸ Kabloları	Alt Gövde ve Motor Bölmesi	Turuncu renkli güç kabloları, HV akü bağlantısı, invertör/konvertör ve A/C kompresör arasında yüksek gerilimli Doğrudan Akım (DC) taşır. Bu kablolar aynı zamanda invertör/konvertör, elektrik motoru ve jeneratör arasında 3 fazlı Alternatif Akım (AC) taşır.
İnvertör/ Konvertör ❹	Motor Bölmesi	Yüksek gerilimli elektriği artırır ve HV akü bağlantısından elektrik motorunu çalıştıran 3 fazlı AC elektriğine çevirir. İnvertör/konvertör aynı zamanda elektrik jeneratörü ve elektrik motorundan gelen AC elektriğini (rejeneratif frenleme) HV akü bağlantısını tekrar şarj eden DC'ye dönüştürür.
Benzin ❺ Motoru	Motor Bölmesi	İki işleve sahiptir: 1) Taşıtı çalıştırır. 2) HV akü bağlantısını şarj etmek üzere jeneratörü çalıştırır. Motor, taşıt bilgisayarının kontrolü altında başlatılıp durdurulur.
Elektrik ❻ Motoru	Motor Bölmesi	Ön transaks içindeki 3 fazlı yüksek gerilimli AC elektrik motoru. Ön tekerlekleri çalıştırmaya yarar.
Elektrik ❼ Jeneratörü	Motor Bölmesi	Ön transaks içerisinde bulunup HV akü bağlantısını tekrar şarj eden 3 fazlı yüksek gerilimli AC jeneratörü.
A/C Kompresörü (İnvertör ile) ❽	Motor Bölmesi	3 fazlı yüksek gerilimli AC elektriğiyle çalışan motor kompresörü.
Yakıt Deposu ve Yakıt Borusu ❾	Alt Gövde ve Merkez	Yakıt deposu, motora bir yakıt borusu ile benzin verir. Yakıt borusu taşıt merkezinin altından geçer.

\*Bileşen sütunundaki numaralar bir sonraki sayfada yer alan çizimler için geçerlidir.

## Hibrid Bileşen Konumları ve Açıklamaları (Devam)

### Teknik Özellikler

Benzin Motoru:	54 kW, 1,5-litrelik Alüminyum Alaşımli Motor
Elektrik Motorları:	45 kW, AC Elektrik Motoru
Şanzıman:	Yalnızca Otomatik (elektrik kontrollü sürekli değişken transaks)
HV Akü:	144 Volt Kapalı NiMH-Akü
Yüksüz Araç Ağırlığı:	2.557 lbs/1.160 kg
Yakıt Deposu:	9,5 galon/36,0 litre
İskelet Malzemesi:	Yekpare Çelik
Karoseri Malzemesi:	Çelik Paneller
Koltuk Kapasitesi:	5 yolcu



## Hybrid Synergy Drive Çalışması

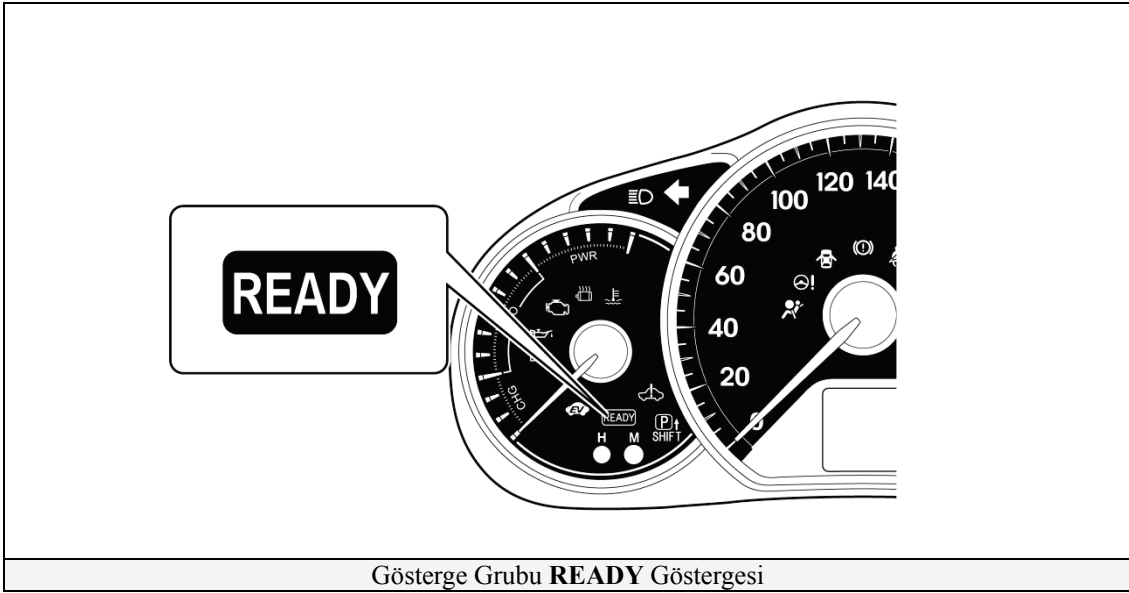
Gösterge grubunda **READY** (Hazır) göstergesi yandığında taşıt sürüşe hazırdır. Ancak, benzin motoru tipik bir otomobil gibi rölantiye geçmez ve otomatik olarak başlayıp durur. Gösterge grubunda belirtilen **READY** (Hazır) göstergesinin tanınıp anlaşılması önemlidir. Yandığında, benzin motoru kapalı ve motor bölmesi sessiz olsa bile taşıtın açık ve çalışır durumda olduğunu sürücüye bildirir.

### Taşıtın Çalışması

- Yaris hibride **READY** (HAZIR) göstergesi yanarken benzinli motor herhangi bir anda çalıştırılabilir veya durdurulabilir.
- Motor kapalı olduğunda taşıtın mutlaka çalışmıyor olduğunu varsaymayın. Her zaman **READY** (Hazır) göstergesinin durumuna bakın. **READY** (Hazır) göstergesi kapalı olduğunda taşıt çalışmıyor demektir.

Taşıt şu şekilde çalıştırılabilir:

1. Yalnızca elektrik motoruyla.
2. Elektrik motoru ve benzin motorunun birleşimiyle.



## Hibrid Taşıt (HV) Akü Bağlantısı ve Yardımcı Akü

Yaris hibrid kapalı Nikel Metal (NiMH) akü modülleri içeren yüksek gerilimli Hibrid Araç (HV) akü bağlantısına sahiptir.

### HV Akü Bağlantısı

- HV akü bağlantısı metal bir kasaya kapatılmış ve arka koltuğun altına sıkıca monte edilmiştir. Metal kasa yüksek voltajdan izole edilmiştir.
- HV akü paketi yaklaşık 144 Volt üretmek üzere seri bağlı 20 adet düşük gerilimli (7,2 Volt) NiMH akü modülünden oluşur. Her bir NiMH akü modülü sızdırmaz nitelikte olup kapalı bir kasa içerisinde yer alır.
- NiMH akü modülünde kullanılan elektrolit, potasyum ve sodyum hidroksit in alkalın karışımıdır. Elektrolit akü hücre plakalarına absorbe edilir ve normalde bir çarpışmada bile sızıntı yapmaz.

HV Akü Bağlantısı	
Akü paketi gerilimi	144 V
Paketteki NiMH akü modülü sayısı	20
NiMH akü modülü gerilimi	7,2 V
NiMH akü modülü boyutları	5 x 1 x 11 inç (118 x 20 x 285 mm)
NiMH modül ağırlığı	2,3 lbs (1,04 kg)
NiMH akü bağlantısı boyutları	34 x 13 x 9 inç (860 x 319 x 235 mm)
NiMH akü bağlantısı ağırlığı	68 lbs (31 kg)

### HV Akü Bağlantısıyla Çalışan Bileşenler

- Elektrik Motoru
- Güç Kabloları
- Elektrik Jeneratörü
- İnvörtör/Konvertör Motoru
- A/C Kompresörü

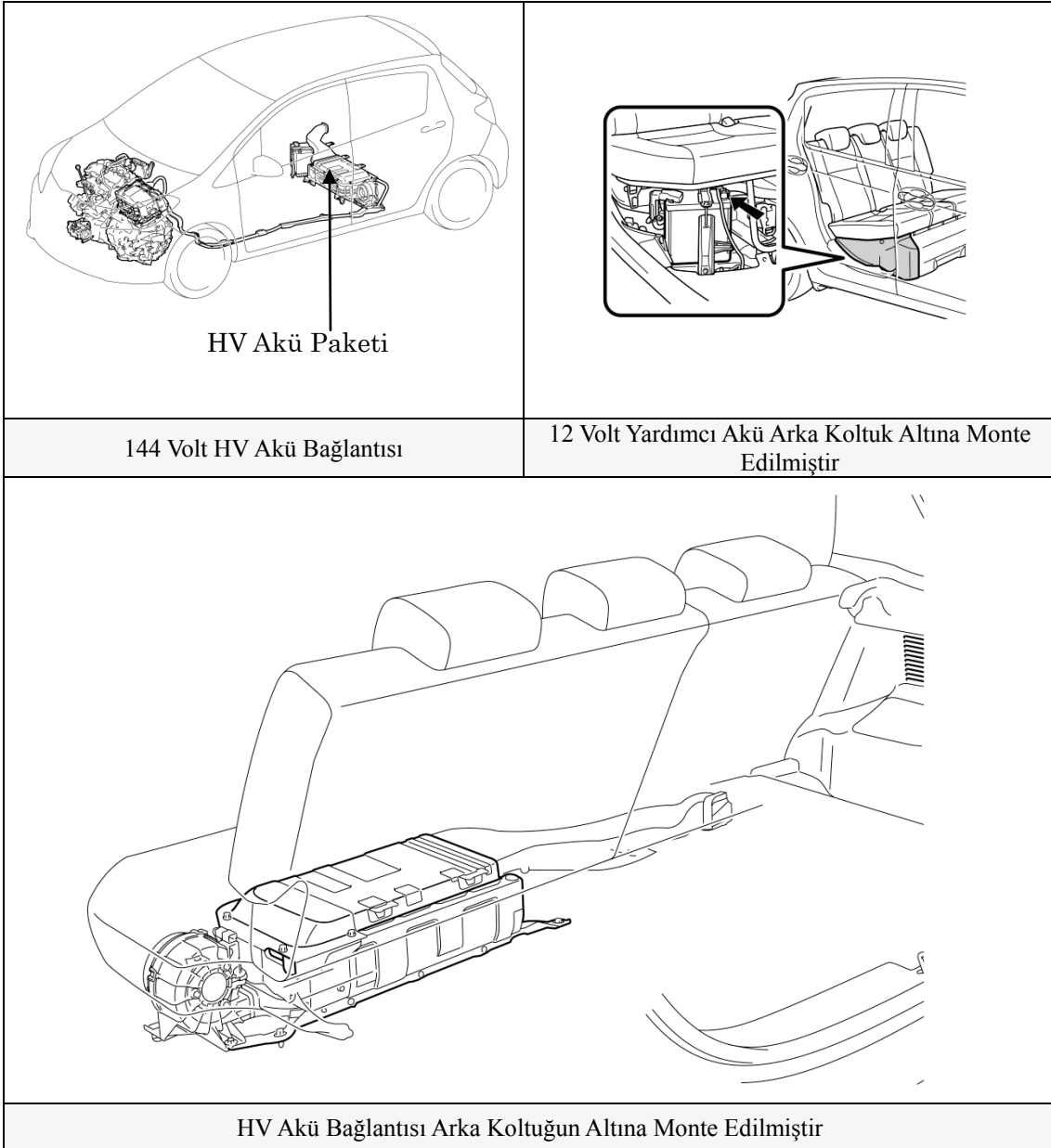
## Hibrid Taşıt (HV) Akü Bağlantısı ve Yardımcı Akü (Devam)

### HV Akü Bağlantısı Geri Dönüşümü

- HV akü bağlantısı geri dönüşürülebilir niteliktedir. HV akü Uyarı Etiketinde belirtilen Toyota Distribütörü (bkz. sayfa 26) veya size en yakın Toyota bayisi ile görüşün.

### Yardımcı Akü

- Yaris hibrid kurşun-asit 12 Volt akü de içerir. Bu 12 Voltluk yardımcı akü, taşıtın elektrik sistemini konvansiyonel bir taşıta benzer şekilde çalıştırır. Diğer konvansiyonel taşıtlarda olduğu gibi, yardımcı akü taşıtın metal şasisine topraklanır.
- Yardımcı akü arka koltuğun altındadır. Döşeme kapağıyla saklanmıştır.



## Yüksek Gerilim Güvenliği

HV akü bağlantısı, yüksek gerilimli elektrik sistemini DC elektriğiyle çalıştırır. Turuncu renkli pozitif ve negatif yüksek gerilim kabloları, taşıt döşeme sacının altından geçirilerek akü bağlantısından invertöre/konvertöre yönlendirilir. İnvertör/konvertör, HV akü gerilimini 144'den 520 Volt DC'ye yükselten bir devre içerir. İnvertör/konvertör, motoru çalıştırmak üzere 3 fazlı AC üretir. Güç kabloları invertör/konvertörden her bir yüksek gerilim motoruna (elektrik motoru, elektrik jeneratörü ve A/C kompresörü) yönlendirilir. Aşağıdaki sistemler taşıttaki yolcuları ve acil durum müdahale birimlerini yüksek gerilimli elektrikten korumaya yöneliktir:

### Yüksek Gerilim Güvenlik Sistemi

- Yüksek gerilim sigortası ①\* HV akü tertibatında kısa devre koruması sağlar.
- HV akü tertibatına bağlı pozitif ve negatif yüksek voltaj güç kabloları ②\* 12 Voltluk normalde açık rölelerle kontrol edilir ③\*. Taşıt motoru durdurulduğunda, röleler elektrik akışının HV akü bağlantısından çıkmasını engeller.



#### **UYARI:**

- **Yüksek gerilim sistemi, taşıt motoru durdurulduktan veya devre dışı bırakıldıktan sonra 10 dakikaya kadar çalışır durumda kalabilir. Şiddetli yanık veya elektrik çarpmasından kaynaklanan yaralanma ya da ölümleri önlemek için, turuncu yüksek gerilim güç kablolarına veya yüksek gerilim bileşenlerini ellemeyin, kesmeyin veya açmayın.**

- Hem pozitif hem de negatif güç kabloları ④\* metal şasiden yalıtılmıştır, dolayısıyla metal şasiye dokunurken elektrik çarpması ihtimali yoktur.
- Taşıt çalışırken bir toprak kaçağı monitörü ile metal şasiye yüksek gerilim sızıntısı olup olmadığı sürekli olarak izlenir. Bir arıza tespit edilirse, hibrid taşıt bilgisayarını ⑤\* gösterge grubundaki uyarı ışığını yakar.
- HV akü bağlantısı röleleri, SRS'yi etkinleştirmek için yeterli bir çarpışmada elektrik akışını durdurmak üzere otomatik olarak açılır.

\*Sayılar sonraki sayfada yer alan çizim için geçerlidir.





## Taşıt parçalarına ayrılırken uyulması gereken önlemler



### **UYARI:**

- ***Yüksek gerilim sistemi, taşıt motoru durdurulduktan veya devre dışı bırakıldıktan sonra 10 dakikaya kadar çalışır durumda kalabilir. Şiddetli yanık veya elektrik çarpmasından kaynaklanan yaralanma ya da ölümleri önlemek için, turuncu yüksek gerilim güç kablolarına veya yüksek gerilim bileşenlerini elleme, kesme veya açmayın.***

### **Gerekli Öğeler**

- Yalıtımlı eldivenler (elektrik yalıtımlı), lastik eldivenler, emniyet gözlükleri ve güvenlik ayakkabıları gibi koruyucu kıyafetler.
- Uygun bir elektrik yalıtım derecesine sahip elektrik bandı gibi yalıtım bantları.
- Yalıtımlı eldivenleri takmadan önce çatlak, kopmuş, yırtılmış veya herhangi bir şekilde hasar görmüş olmadığından emin olun. Yalıtımlı eldivenleri ıslakken takmayın.
- DC 750 Volt veya üstünü ölçebilen elektrik test cihazı.

## Dökülmeler

Yaris hibrid HV akü bağlantısında kullanılan NiMH elektrolit dışında hibrid olmayan diğer konvansiyonel Toyota araçlar ile aynı ortak otomotiv sıvılarını kullanır. NiMH akü elektroliti, insan dokularına zarar veren aşındırıcı bir alkalindir (pH 13,5). Buna karşın, elektrolit hücre plakalarına absorbe edilir ve normalde akü modülü çatlasa bile dökülmez ya da sızıntı yapmaz. Hem metal akü paketi kasasını hem de metal akü modülünü bozacak kadar yıkıcı bir çarpışma nadiren gerçekleşir.

Aşındırıcı bir alkalın, kuvvetli bir asidin pH ölçeğinin karşı ucundadır. Güvenli (nötr) bir madde bu ölçeğin ortasına yakındır. Aşındırıcı alkalın elektrolitine seyreltilmiş borik asit çözeltisi veya sirke gibi zayıf bir asit karışımının eklenmesi, elektrolitin nötrleşmesine yol açar. Bu durum bir kurşun asitli akü elektrolitinin dökülmesini nötrleştirmek üzere karbonat kullanılmasına benzer fakat zıt bir durumdur.

Bu belgeye Toyota Malzeme Güvenliği Veri Tabloları (PSDS) eklenmiştir.

- NiMH elektrolit dökülmelerini aşağıdaki Kişisel Koruyucu Ekipmanlar (PPE) ile ele alın:
  - Sıçrama kalkanı veya emniyet gözlükleri. Asit veya elektrolit dökülmeleri için katlamalı yüz kalkanı uygun değildir.
  - Lastik, lateks veya nitril eldivenler.
  - Alkaline uygun önlük.
  - Lastik bot.
- NiMH elektrolitini nötrleştirin.
  - 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.

## Taşıtı parçalarına ayırma

Takip eden 2 sayfa Yaris hibrid üzerinde çalışırken uyulacak genel talimatları içermektedir. Sayfa 18'deki HV akü sökme talimatlarına geçmeden önce bu talimatları okuyun.

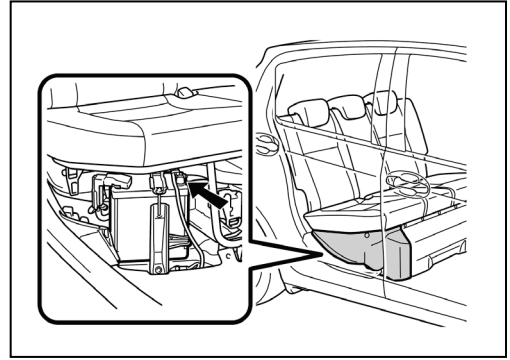


### **UYARI:**

- **Yüksek gerilim sistemi, taşıt motoru durdurulduktan veya devre dışı bırakıldıktan sonra 10 dakikaya kadar çalışır durumda kalabilir. Şiddetli yanık veya elektrik çarpmasından kaynaklanan yaralanma ya da ölümleri önlemek için, turuncu yüksek gerilim güç kablolarına veya yüksek gerilim bileşenlerini ellemeyin, kesmeyin veya açmayın.**

1. Marşı kapatın (**READY** (Hazır) göstergesi kapalıdır). Ardından kabloyu yardımcı akünün negatif (-) ucundan çıkarın.

- (1) Sağdaki ön döşeme kapağını çıkarın.
- (2) Akünün negatif ucunu sökün.

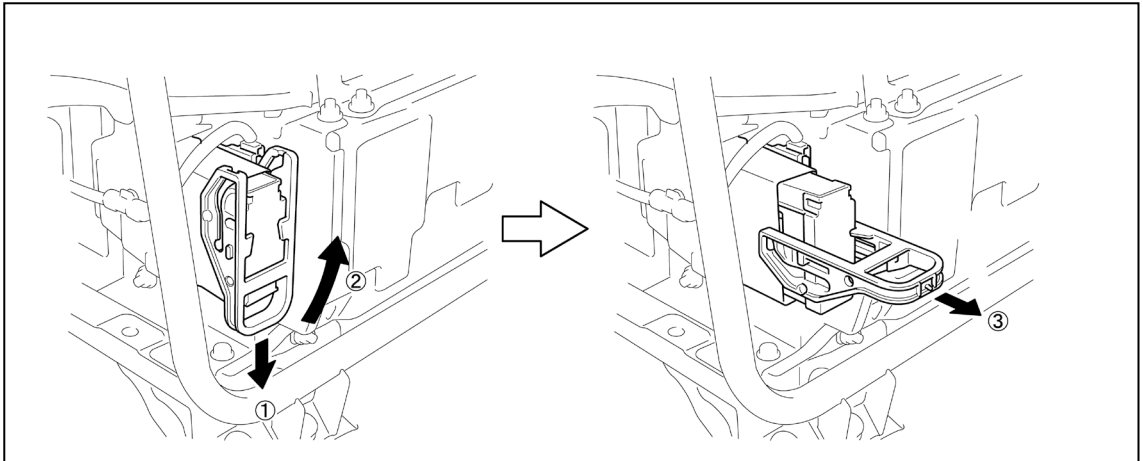


2. Servis fişi tutma parçasını çıkarın.

### **Dikkat:**

### **Aşağıdaki 4 adım için yalıtımlı eldiven takın.**

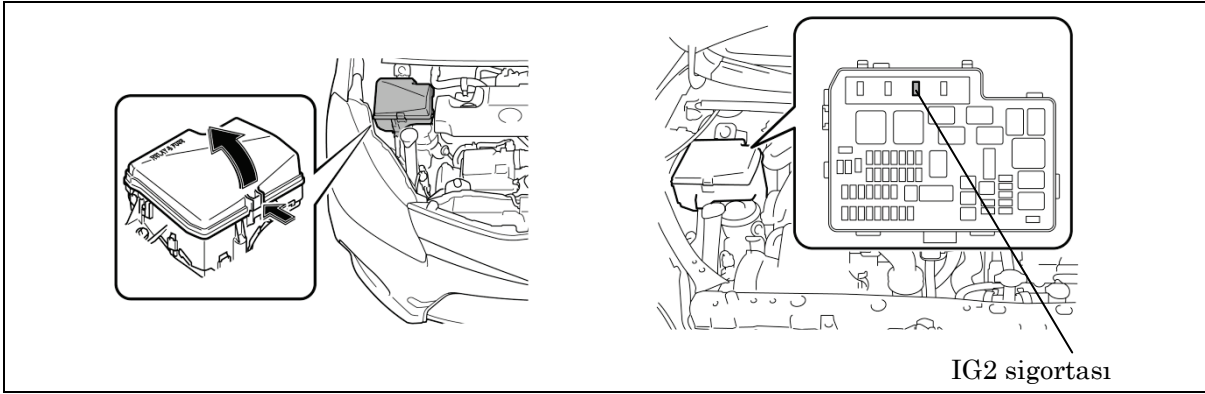
- (1) Servis fişi tutma parçasının tutamağını kaydırın.
- (2) Servis fişi tutma parçasının serbest bırakma tutamağını yukarı kaldırın.
- (3) Servis fişi tutma parçasını çıkarın.
- (4) Servis fişi tutma parçasını yalıtım bantı yapıştırmak üzere soketine yalıtım bantı yapıştırın.



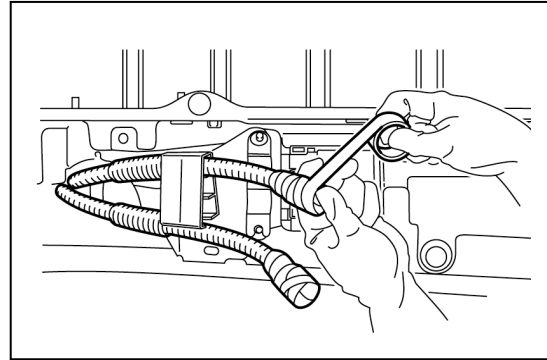
3. Taşıtı parçalara ayırmanız sırasında diğer personelin kazayla tekrar takmaması için çıkardığınız servis fişi tutma parçasını cebinizde taşıyın.
4. Yüksek gerilim sisteminin sökülmekte olduğunu diğer personele bildirmek üzere şu işareti kullanın: **DİKKAT: YÜKSEK GERİLİM. DOKUNMAYIN** (bkz. sayfa 17).
5. Taşııt hasar gördüğü için servis fişi tutma parçası çıkarılamıyorsa, **IG2** sigortasını (30A) çıkartın.

**Dikkat:**

**Bu işlem HV sistemini kapatır. Yüksek gerilim HV aküsünün içinde kapanmayacağından mutlaka yalıtımlı eldivenler giyin. Servis fişi tutma parçasını çıkarmak mümkün olduğunda çıkarıp prosedüre devam edin.**



6. Yüksek gerilimli bir bağlantı elemanını veya ucu söktükten veya açığa çıkardıktan sonra vakit geçirmeden bir yalıtım bandıyla yalıtın. Çıplak bir yüksek gerilimli ucu sökmeden veya ellemeden önce, yalıtımlı eldivenler takın.
7. HV aküsünü ve çevreyi sızıntılara karşı kontrol edin. Herhangi bir sıvı bulursanız, kuvvetli alkalın elektroliti olabilir. Lastik eldiven ve gözlükler takın ve doygun bir borik asit çözeltisi ya da sirke kullanarak sıvıyı nötrleştirin. Ardından kumaş parçaları, havlu vs. ile sıvıyı silin.
8. Elektrolit cildinizle temas ederse, doygun bir borik asit çözeltisi ya da bol miktarda su ile cildinizi hemen yıkayın. Elektrolit kıyafetinizin herhangi bir kısmına yapışırsa, kıyafeti hemen üstünüzden çıkarın.
9. Elektrolit gözlerinizle temas ederse, yüksek sesle yardım çağırın. Gözlerinizi ovuşturmayın. Bunun yerine, gözlerinizi seyreltilmiş bir borik asit çözeltisi ya da bol miktarda su ile yıkayarak tıbbi yardım isteyin.
10. HV aküsü dışındaki parçaları konvansiyonel Toyota taşıtlarınıninkine benzer prosedürleri izleyerek çıkarın. HV aküsünün çıkarılması için sonraki sayfalara bakın.



Sorumlu kisi:

**DIKKAT:**  
**YÜKSEK GERILIM.**  
**DOKUNMAYIN.**

**DIKKAT:**  
**YÜKSEK GERILIM.**  
**DOKUNMAYIN.**

Sorumlu kisi:

HV sistemi üzerinde çalışırken bu isareti  
katlayıp, tasitin tavanına koyun.

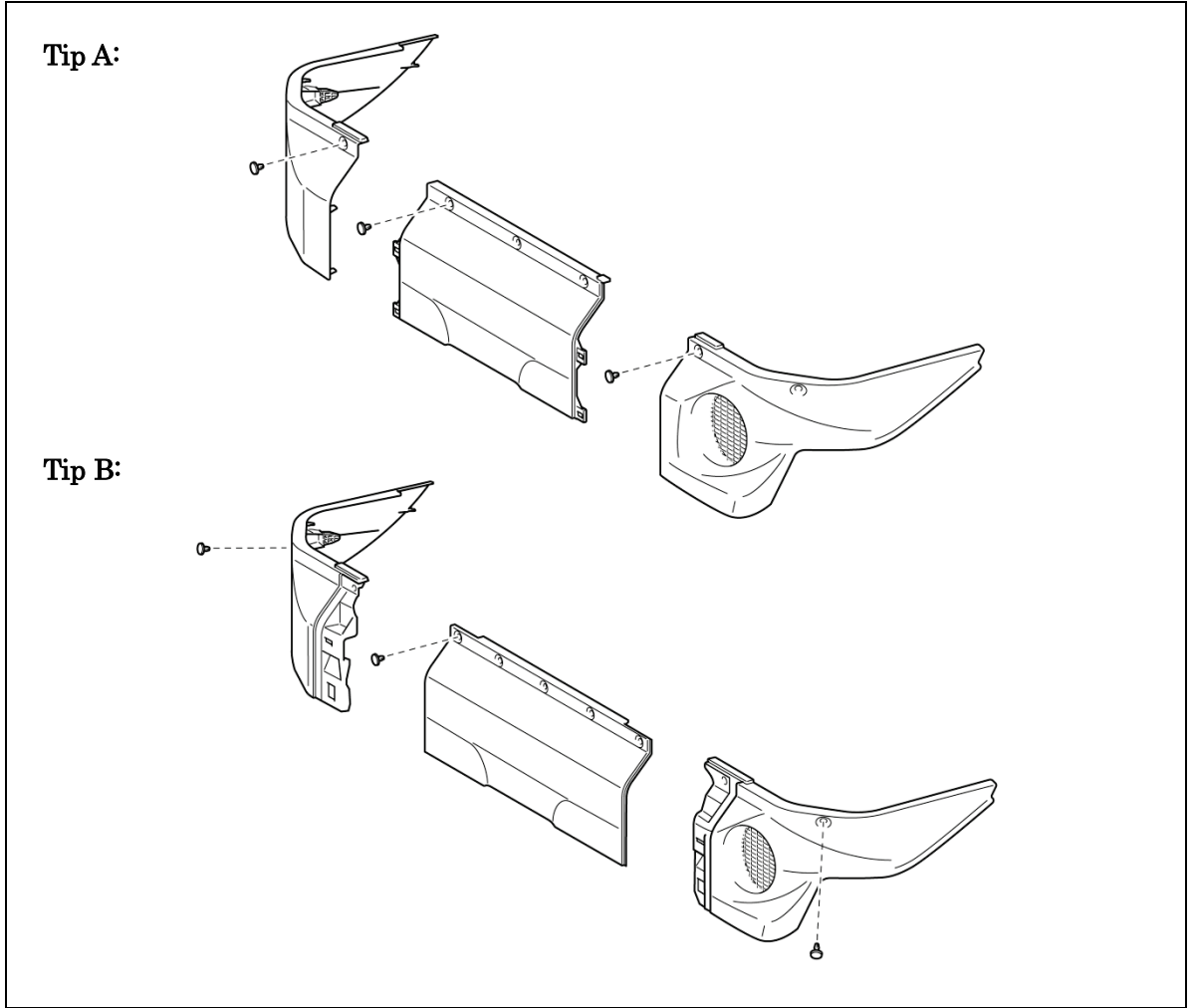
## HV aküsünü çıkarma



### **UYARI:**

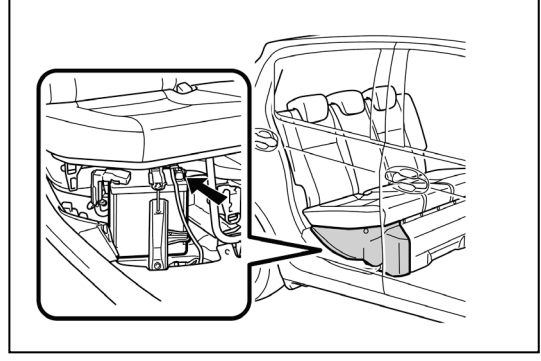
- ***Yüksek gerilimli parçaları kullanırken yalıtımlı eldivenler takmayı unutmayın.***
- ***Taşıt kapatıldığında ve röleler kapalı olduğunda bile, başka bir işlem yapmadan önce servis fişi tutma parçasını çıkardığınızdan emin olun.***
- ***Devrede gücü depolayan bir kondansatör bulunduğundan, HV akü paketi kapatıldıktan sonra bile 10 dakika boyunca yüksek gerilim elektrik sisteminde güç kalır.***
- ***Yalıtımlı olmayan yüksek gerilimli uçlara dokunmadan önce test cihazı okumasının 0 V olduğundan emin olun.***
- ***SRS, taşıt motoru durdurulduktan veya devre dışı bırakıldıktan sonra 90 saniyeye kadar çalışır durumda kalabilir. İstem dışı SRS dağıtımından kaynaklanacak ağır yaralanma veya ölümleri önlemek için, SRS bileşenlerini kesmeyin.***

1. MARŞI KAPATIN (**READY** (Hazır) göstergesi kapalıdır)
2. DÖŞEME KAPAKLARINI ÇIKARIN



### 3. 12 V YARDIMCI AKÜYÜ SÖKÜN

- (1) Kabloyu yardımcı akünün negatif (-) ucundan çıkarın.
- (2) Kabloyu yardımcı akünün pozitif (+) ucundan çıkarın.
- (3) 12 Voltluk yardımcı aküyü çıkarın.

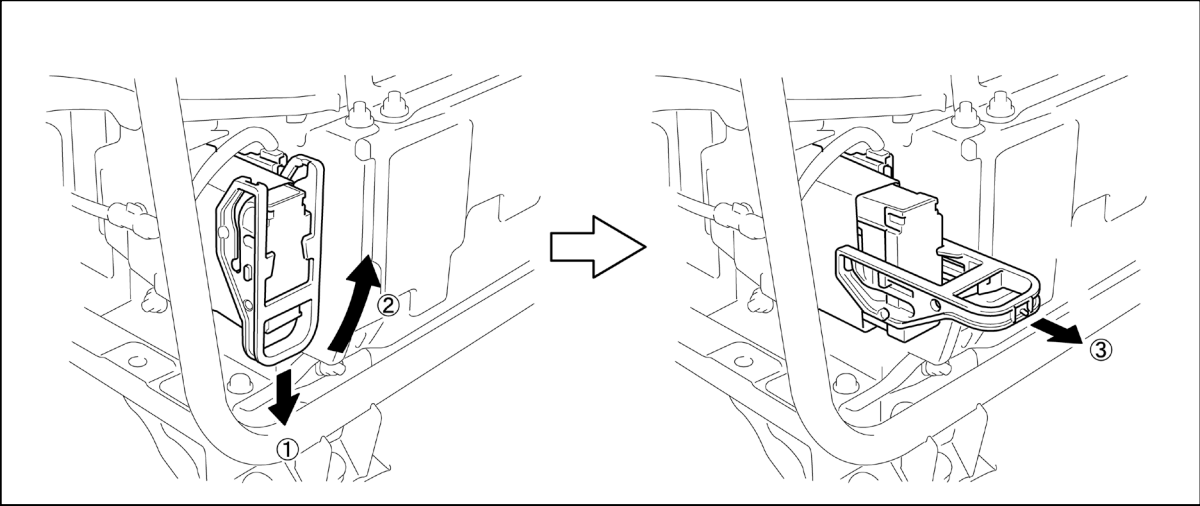


### 4. SERVİS TIPASI KOLUNU SÖKÜN

**Dikkat:**

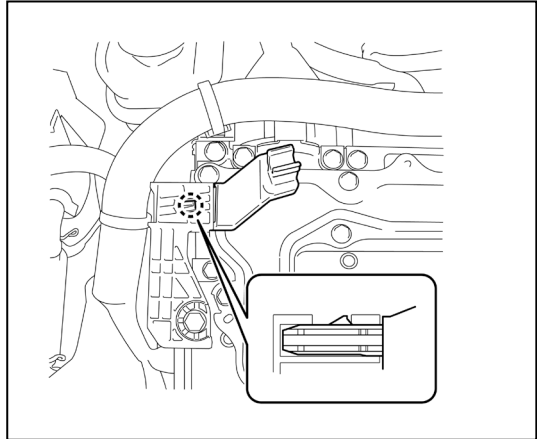
**Aşağıdaki 4 adım için yalıtımlı eldiven takın.**

- (1) Servis fişi tutma parçasının tutamağını kaydırın.
- (2) Servis fişi tutma parçasının serbest bırakma tutamağını yukarı kaldırın.
- (3) Servis fişi tutma parçasını çıkarın.
- (4) Servis fişi tutma parçasını yalıtımlı bantla soketine yalıtım bantı yapıştırın.



### 5. KAPAK TUTUCUYU ÇIKARIN

- (1) Tırnağı çıkartın ve kapak tutucuyu çıkarın.





## 6. İNVERTÖR TERMİNAL KAPAĞINI ÇIKARIN

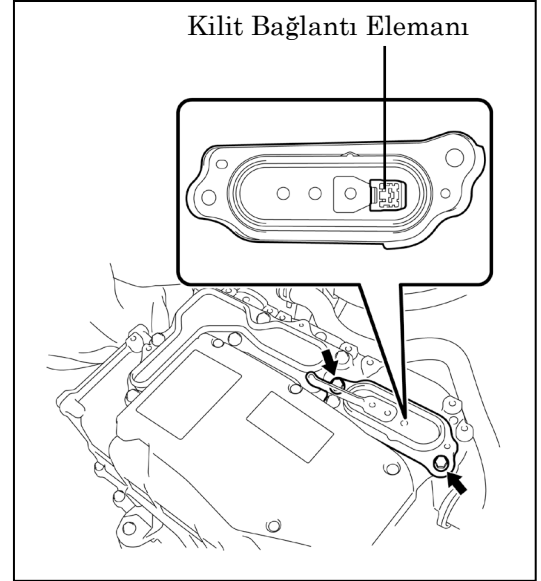
**Dikkat:**

**Yalıtımlı eldivenler takın.**

- (1) 2 cıvatayı ve invertör terminal kapağını çıkarın.

**Dikkat:**

**İnvertör terminal kapağına bir kilit bağlantı elemanı yerleştirilmiştir. İnvertör kapağını çıkarmadan önce invertör terminal kapağını çıkardığınızdan emin olun.**

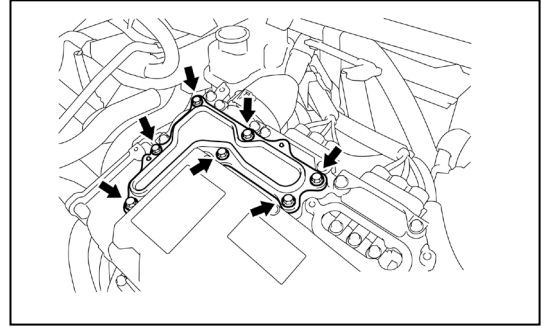


## 7. İNVERTÖR KAPAĞINI ÇIKARIN

**Dikkat:**

**Yalıtımlı eldivenler takın.**

- (1) 7 cıvatayı ve invertör kapağını çıkarın.



## 8. TERMİNAL GERİLİMİNİ KONTROL EDİN

- (1) Güç kontrol ünitesindeki inceleme noktasından terminallerdeki gerilimi kontrol edin.

**Dikkat:**

**Yalıtımlı eldivenler takın.**

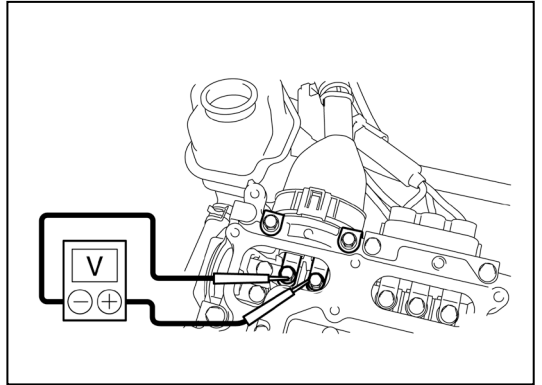
**Ağır yaralanma veya ölümleri önlemek amacıyla, inceleme noktasında uçlardaki gerilim 0 V olana kadar HV sistemini sökmeye başlamayın.**

**Standart gerilim: 0 V**

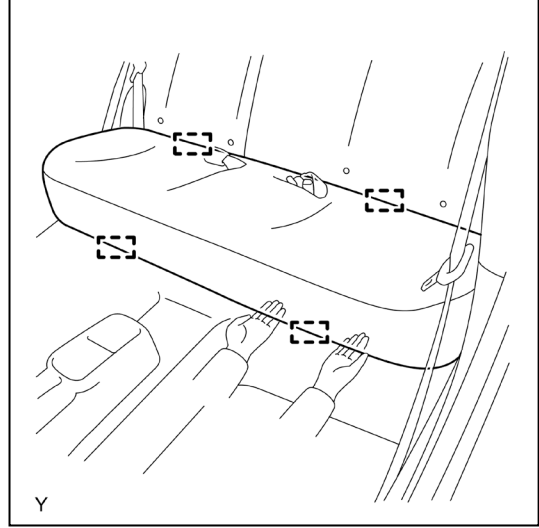
**İpucu:**

Test cihazını gerilimi ölçmek üzere DC 750 Volta ayarlayın.

Bu inceleme, HV aküsünü çıkarmanın güvenli olup olmadığını doğrulamak üzere gerçekleştirilir.

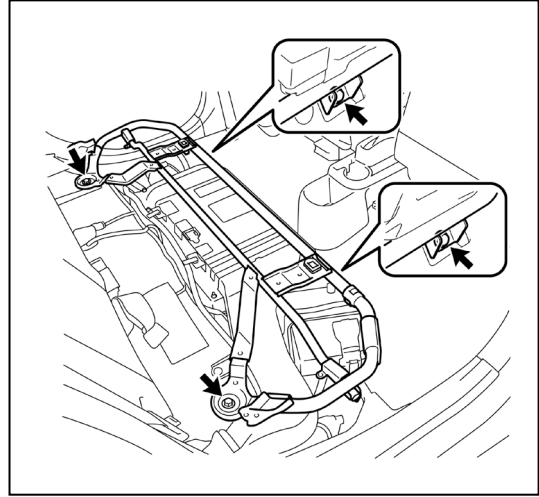


## 9. ARKA KOLTUK YASTIK TERTİBATINI SÖKÜN



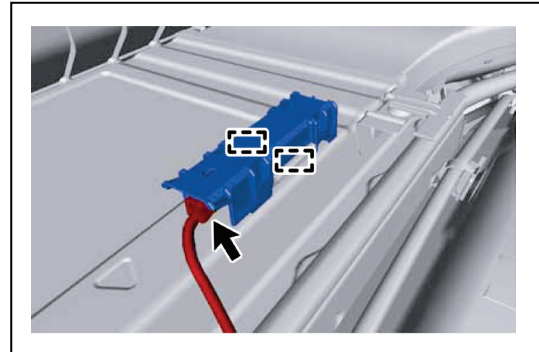
## 10. ARKA KOLTUK YASTIK AYAĞI ALT BAĞLANTISINI SÖKÜN

- (1) 4 cıvatayı ve arka koltuk yastık ayağı alt bağlantısını sökün.



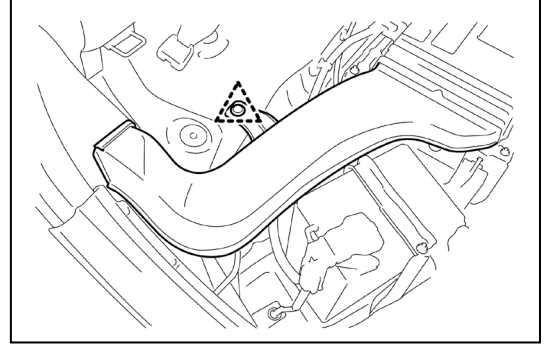
## 11. 3 NUMARALI İÇ KISIM ELEKTRİKLİ ANTEN BAĞLANTISINI ÇIKARIN

- (1) 2 tırnağı çıkartın.
- (2) Bağlantı elemanını çıkartın ve 3 numaralı iç elektrikli anten bağlantısını çıkarın.



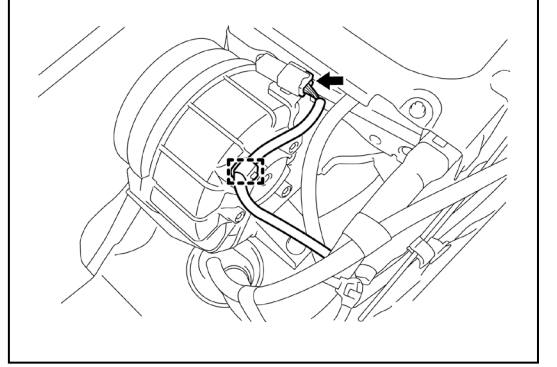
## 12. 1 NUMARALI HİBRİD AKÜ EGZOZ KANALINI ÇIKARIN

- (1) Klipsi ve 1 numaralı hibrid akü egzoz kanalını çıkarın.

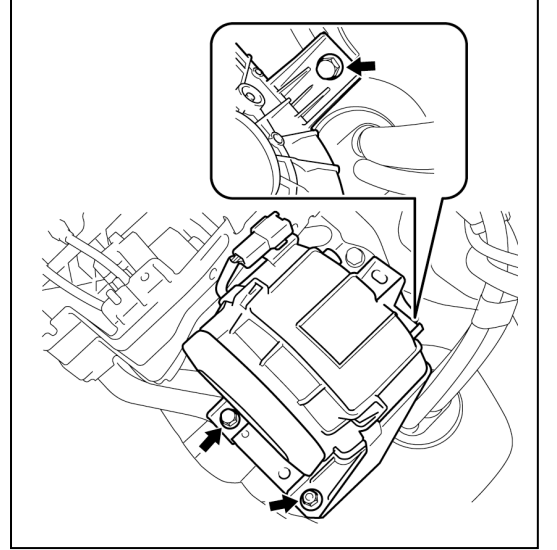


## 13. AKÜ SOĞUTMA FANI TERTİBATINI SÖKÜN

- (1) Akü soğutma fanı mekanizmasının bağlantı elemanını ve klempini sökün.



- (2) 2 cıvatayı, somunu ve akü soğutma fanı mekanizmasını sökün.



## 14. 1 NUMARALI HİBRİD TAŞIT AKÜ SOL KAPAK PANELİNİ ÇIKARIN

**Dikkat:**

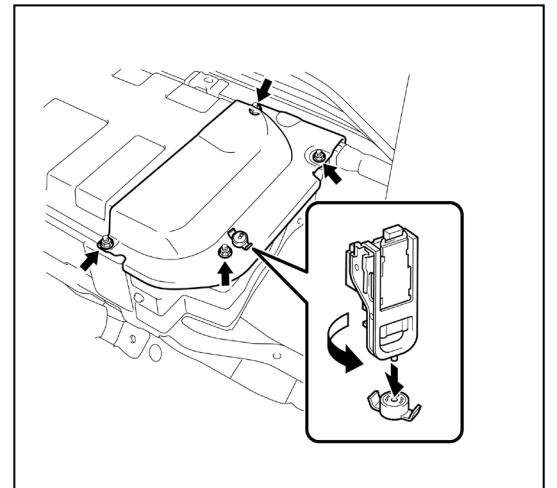
**Yalıtımlı eldivenler takın.**

- (1) Servis fişi tutma parçasını kullanarak, pil kapağı kilit karşılığını çıkarın.

**İpucu:**

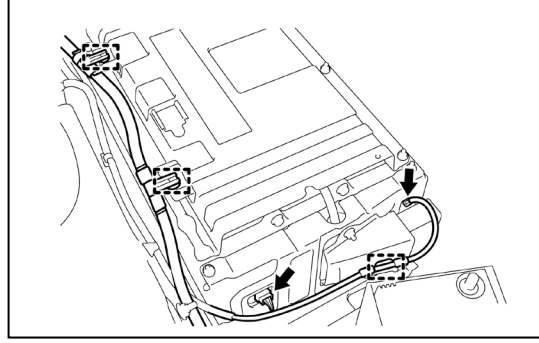
Servis fişi tutma parçasının çıkıntılı kısmını takın ve akü kapağı kilit karşılığı düğmesini saat yönünün tersine çevirerek kilidi açın.

- (2) 4 somunu ve 1 numaralı hibrid taşıt akü sol kapak panelini çıkarın.

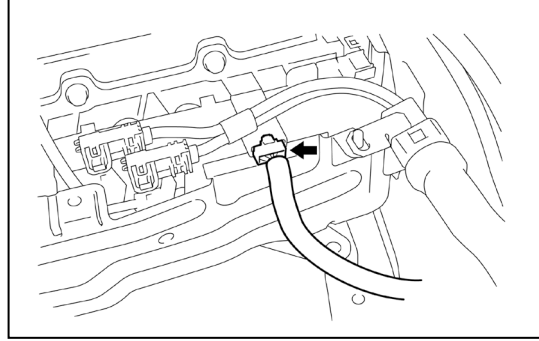


## 15. KABLO DEMETİNİ ÇIKARIN

- (1) 2 bağlantı elemanını ve 3 tırnağı çizimdeki gibi çıkartın.



- (2) Bağlantı elemanını ayırın.

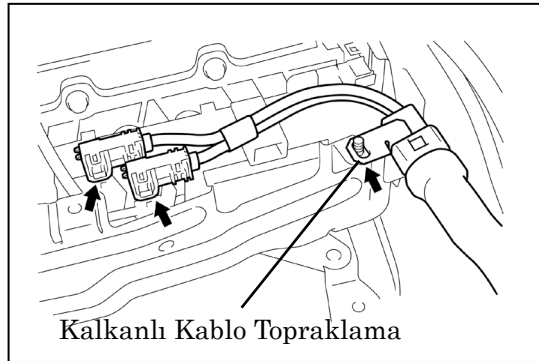


## 16. İSKELET TELİNİ SÖKÜN

**Dikkat:**

**Yalıtımlı eldivenler takın.**

- (1) 2 bağlantı elemanını ayırın.
- (2) Kalkanlı kablo toprağı ile iskelet telini ayırın.



## 17. HV AKÜYÜ ÇIKARIN

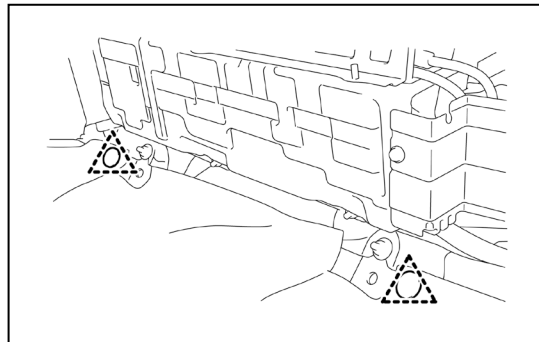
**Dikkat:**

**Yalıtımlı eldivenler takın.**

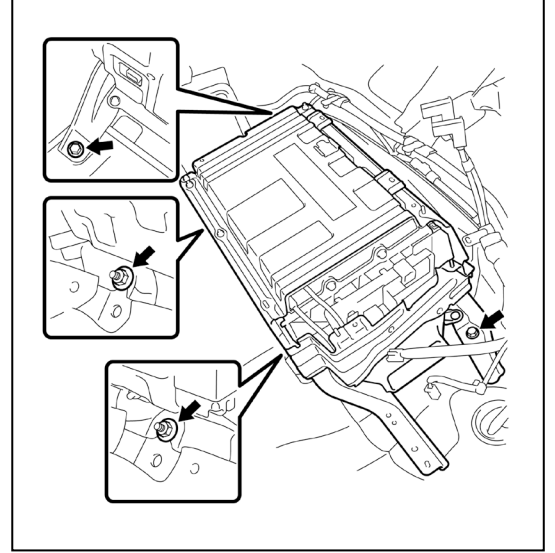
**Uyarı:**

**HV aküyü çıkarırken/yerleştirirken/taşırken, 80°den fazla eğmediğinizden emin olun.**

- (1) 2 klipsi çıkarın.



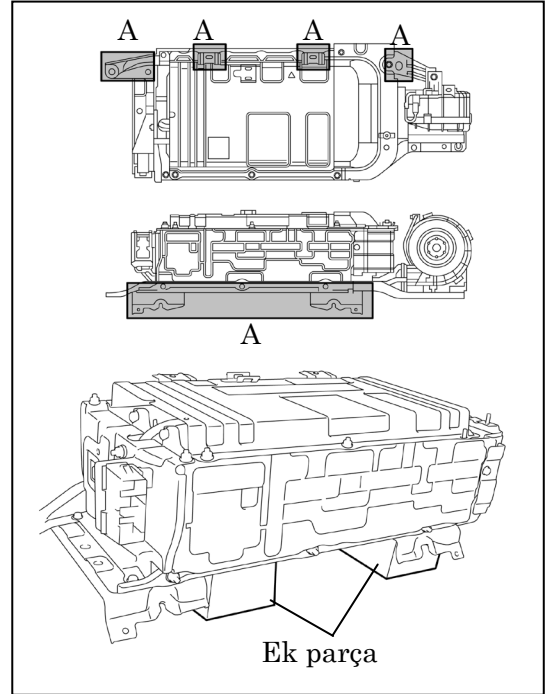
(2) 2 civatayı ve 2 somunu çıkarın.



(3) HV aküsünü sökün.

**Uyarı:**

- HV aküyü taşıırken çizimde gösterilen A alanından tuttuğunuzdan emin olun.
- HV aküyü ekli parça üstüne yerleştirin.




## 18. HV AKÜ BAĞLANTISI GERİ DÖNÜŞÜMÜ

(1) HV akü bağlantısı geri dönüştürülebilir niteliktedir. Toyota distribütörünüz (HV aküsü uyarı etiketinde varsa) veya en yakın Toyota bayisi ile görüşün (HV aküsü uyarı etiketi örnekleri için sonraki sayfaya bakın).

**Dikkat:**

**HV aküsünü çıkardıktan sonra, servis fişi tutma parçasını HV aküsüne tekrar takmayın.**

# HV Aküsü Uyarı Etiketi

 <p><b>DANGER</b></p> <p><b>NI-MH</b></p>	<p><b>High Voltage Inside / Alkaline Electrolyte</b></p> <p>Observe the following precautions when you handle this battery unit. If you do not conform to those, it may result in a fire, an electrical shock and death in the worst case. Leakage of alkaline electrolyte may cause blindness or skin problems, if alkaline electrolyte comes into contact with your eyes, skins or clothes. In event of accident, flush with water and get medical help immediately.</p> <p>● Never disassemble, convert, or divert this battery unit or remove its covers. (Please have the battery serviced by your dealer or a Qualified Technician.) ● Do not dump this unit illegally. (Please have this unit recycled.) ● Do not puncture or expose this unit to impact. ● Keep this unit away from a fire. ● Do not water this unit. ● Keep children away from this unit.</p> <p><b>To Qualified Technicians, Haulers, Dismantlers</b></p> <p>Be sure to read the Repair Manual when servicing or replacing this unit. Please consult your dealer or your national distributor when hauling or dismantling this unit.</p> <p><b>HV Battery Recycling Information</b></p> <p>● Please transport this unit in accordance with all applicable laws.</p> <p>● Consultations about replacing and disposing this battery unit are accepted in your dealer or your national distributor.</p>	<p><b>Haute tension à l'intérieur / Electrolyte alcalin</b></p> <p>Respectez les mesures de précaution suivantes lorsque vous manipulez cette batterie. Le non-respect de ces mesures peut provoquer un incendie ou une décharge électrique et entraîner la mort dans les cas les plus graves. Une fuite d'électrolyte alcalin peut entraîner la cécité ou des problèmes dermatologiques si l'électrolyte alcalin entre en contact avec les yeux, la peau ou les vêtements. En cas d'accident, rincez abondamment à l'eau et consultez immédiatement un médecin. ● Ne jamais démonter, convertir ou dévier cette batterie, ou en disposer des couvercles (Veuillez faire entretenir la batterie par votre concessionnaire ou un technicien qualifié.) ● Ne jamais jeter cette batterie de manière illégale. (Veuillez faire recycler cette batterie.) ● Ne jamais percer ou exposer cette batterie à un impact. ● Gardez cette batterie loin du feu. ● Ne mouillez pas cette batterie. ● Gardez les enfants loin de cette batterie.</p> <p><b>À l'attention des techniciens qualifiés, transporteurs, démonteurs</b></p> <p>Veuillez à lire le manuel de réparation lors de l'entretien ou du remplacement de cette batterie. Veuillez à consulter votre concessionnaire ou votre distributeur national lorsque vous transportez ou démontez cette batterie.</p> <p><b>Informations concernant le recyclage des batteries des HV (Véhicules Hybrides):</b></p> <p>● Veuillez à transporter cette batterie dans le respect des lois applicables.</p> <p>● Vous pouvez consulter votre concessionnaire ou votre distributeur national pour savoir comment remplacer ou éliminer cette batterie.</p>
	<p><b>D</b></p>	