

GS 450h

Benzines-elektromos Hybrid Drive

***HIBRID JÁRMŰ
BONTÁSI
ÚTMUTATÓ***



Előszó

Ez a kézikönyv azért készült, hogy segítse és felkészítse a szakembereket a Lexus GS450h benzines-elektromos hibrid járművek biztonságos bontására. A GS450h bontása - a magasfeszültségű elektromos rendszer kivételével - hasonló a nem hibrid Lexus járművek bontásához. Rendkívül fontos a Lexus GS450h hibrid magasfeszültségű rendszerek tulajdonságainak és műszaki adatainak megismerése, valamint megértése, mivel a szakemberek nem feltétlenül járatosak ezekben a rendszerekben.

A magasfeszültségű rendszer táplálja az A/C kompresszort, a generátort és az inverter/konvertert.

Minden más hagyományos elektromos berendezés, mint pl. fényszórók, a rádió és a műszerek külön 12 V-os akkumulátorról kapják a feszültséget. A magasfeszültség (288 V) fenntartása érdekében számos biztonsági rendszer tartozik a GS450h hibrid nikkel-fém (NiMH) hibrid (HV) akkumulátor egységéhez, amely baleset esetén lép működésbe.

A NiMH akkumulátor csomag olyan szigetelt akkumulátorokat tartalmaz, amelyek a kereskedelemben kapható, akkumulátoros kéziszerszámokban található újratölthető akkumulátorokhoz hasonlóak. A cellák falában található elektrolit normál esetben még az akkumulátor sérülése esetén sem szivárog. Abban az esetben, ha az elektrolit mégis szivárogná, híg bórsavas oldattal vagy ecettel könnyedén semlegesíthető. A narancssárga szigetelésről és csatlakozókról könnyedén azonosítható magasfeszültségű kábelek elektromosan le vannak választva a jármű fémvázáról.

A kézikönyvben található további témakörök:

- A Lexus GS450h azonosítása
- Főbb hibrid komponensek elhelyezkedése és leírása

A kézikönyvben található információk segítségével a GS450h hibrid-elektromos járművek bontása ugyanolyan biztonságosan végezhető, mint a hagyományos benzines járművek esetén.

© 2012 Toyota Motor Corporation

Minden jog fenntartva. A kézikönyv nem használható fel, illetve másolható teljes egészében vagy részben a Toyota Motor Corporation engedélye nélkül.

Tartalomjegyzék

<u>A GS450h hibrid modellről</u>	1
<u>A GS450h azonosítása</u>	2
<u>Hibrid komponensek elhelyezkedése és leírása</u>	6
<u>Műszaki adatok</u>	<u>7</u>
<u>Lexus Hybrid Drive működése</u>	<u>8</u>
<u>A jármű működése</u>	<u>8</u>
<u>A Hybrid Vehicle (HV) akkumulátor csomag és a kiegészítő akkumulátor</u>	9
<u>HV akkumulátor csomag</u>	<u>9</u>
<u>A HV akkumulátor csomag által táplált komponensek</u>	<u>9</u>
<u>A HV akkumulátor csomag újrahasonosítása</u>	<u>10</u>
<u>Kiegészítő akkumulátor</u>	<u>10</u>
<u>Magasfeszültségű biztonság</u>	11
<u>Magasfeszültségű biztonsági rendszer</u>	<u>11</u>
<u>Szervizcsatlakozó markolat</u>	<u>12</u>
<u>A jármű szétszerelése során betartandó óvintézkedés</u>	13
<u>Szükséges felszerelések</u>	<u>13</u>
<u>Folyadékok</u>	14
<u>A jármű bontása</u>	15
<u>A HV akkumulátor eltávolítása</u>	19
<u>HV akkumulátor figyelmeztető címke</u>	<u>30</u>

A GS450h hibrid modellről

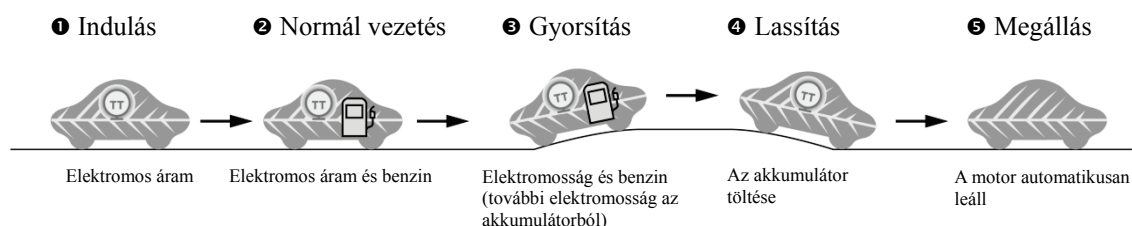
A GS450h a Lexus LS600h L, RX450h, HS250h és CT200h hibrid modellek közé tartozik. A Lexus Hybrid Drive azt jelenti, hogy a jármű egy benzinmotort és egy elektromos motort is tartalmaz a meghajtáshoz. Mindkét hibrid erőforrás a járműben található:

1. A benzinmotorhoz szükséges üzemanyag az üzemanyagtartályban található.
2. Az elektromos motorhoz szükséges energiát a Hybrid Vehicle (HV) akkumulátor tárolja.

A két erőforrás vegyes használatával növelt üzemanyag-takarékosság és csökkentett károsanyag-kibocsátás érhető el. A benzinmotor hajtja az akkumulátor töltéséhez szükséges generátort is, ezért a teljesen elektromos modellektől eltérően a GS450h-t sohasem kell külső energiaforráshoz csatlakoztatni.

A körülményektől függően csak az egyik, vagy mindkét erőforrás használható a jármű meghajtásához. A következő ábrán látható, hogy a GS450h hibrid hogyan működik különböző körülmények között.

- ❶ Alacsony sebességű enyhe gyorsítás esetén a járművet az elektromos motor hajtja. A benzinmotor ki van kapcsolva.
- ❷ Normál vezetési körülmények között a járművet főleg a benzinmotor hajtja. A benzinmotor hajtja az akkumulátor töltéséhez szükséges generátort is.
- ❸ Teljes gyorsítás esetén (például emelkedőn), a benzinmotor és az elektromos motor is hajtja a járművet.
- ❹ Lassítás (fékezés) esetén a jármű hátsó kerekeinek mozgási energiája segítségével tölti az akkumulátort.
- ❺ Ha a jármű megáll, a benzinmotor és az elektromos motor is kikapcsol, a jármű azonban továbbra is üzemel.



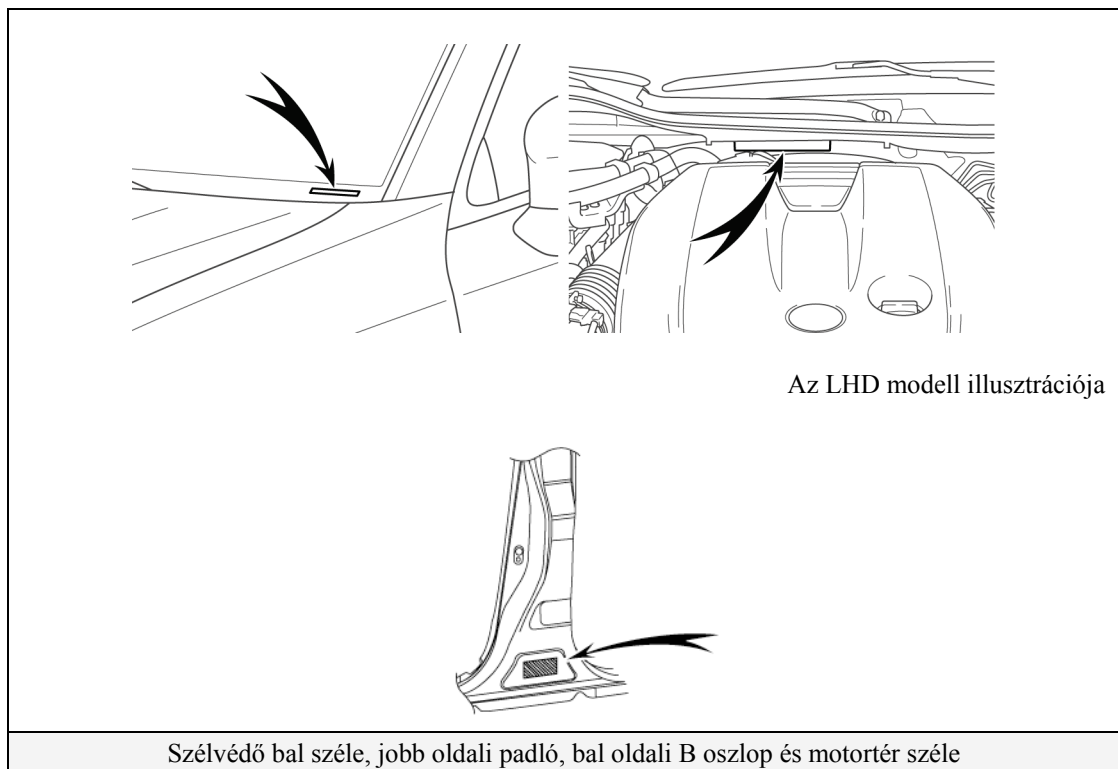
A GS450h azonosítása

Megjelenésében az 2012 GS450h közel azonos a hagyományos, nem hibrid Lexus GS350/250 modellel. A GS450h hibrid egy 4 ajtós szedán. Külső, belső és motortér illusztrációk segítik az azonosítást.

A 17 alfanumerikus karakterből álló alvázszám (VIN) a szélvédő szélén, a motortérben és a bal oldali középső (B) oszlopon található .

Például: JTHBS1BL0D5000101
JTHBS5BL005000101

A GS450h az első 8 alfanumerikus karakterről ismerhető fel: **JTHBS1BL** vagy **JTHBS5BL**



A GS450h azonosítása (folytatás)

Külső

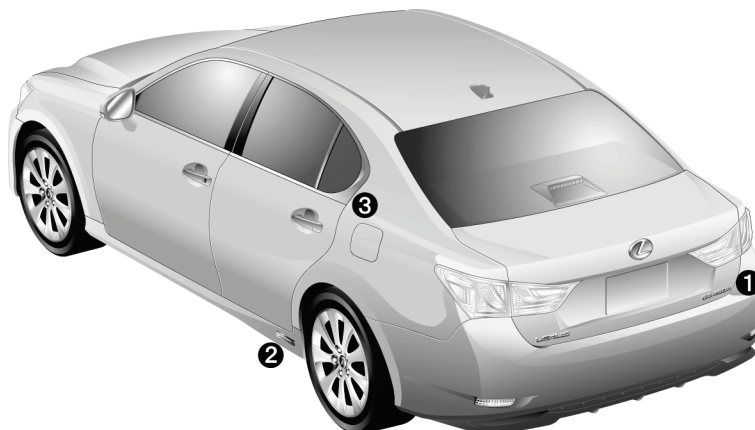
- ❶ **GS 450h** logók a csomagtartón
- ❷ **HYBRID** logók az illesztéseknél
- ❸ A bal hátsó oldalpanelen található üzemanyagtartály töltőnyílása
- ❹ Lexus logó a hűtőrács



Külső bal oldali nézet



Külső elől- és hátulnézet



Külső hátsó és bal oldali nézet

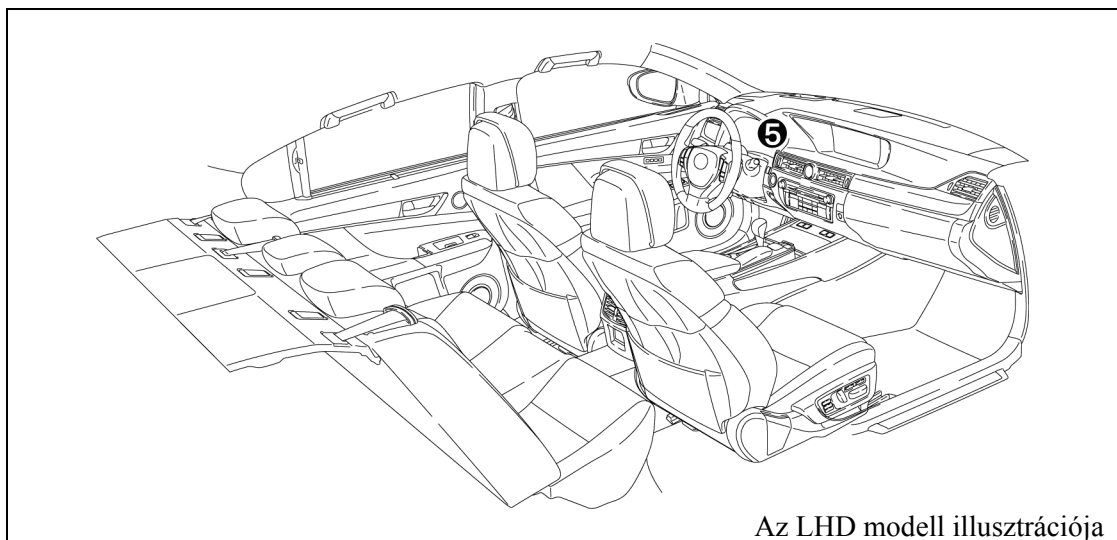
A GS450h azonosítása (folytatás)

Belső

- ⑤ A kormány mögött található műszerfal (a hibrid rendszer jelzései, **READY** jelzés, figyelmeztető fények), amely különbözik a hagyományos nem hibrid GS350/250 modelltől.
- ⑥ A vezetési üzemmódtól függően a műszerfal a hibrid rendszer kijelzőjét vagy a fordulatszámot jeleníti meg.

Megjegyzés:

Ha a jármű ki van kapcsolva, a műszerfalon található műszerek „kikapcsolnak”, nem világítanak.

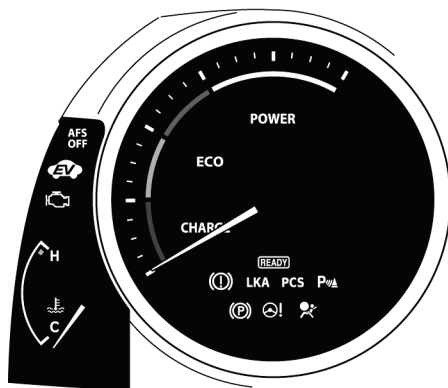


Az LHD modell illusztrációja

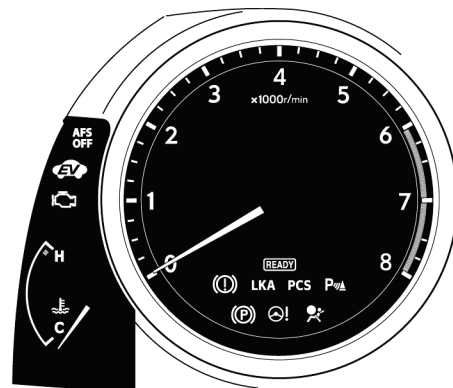
Belső nézet

⑤ ⑥

A hibrid rendszer kijelzője



Fordulatszám-mérő

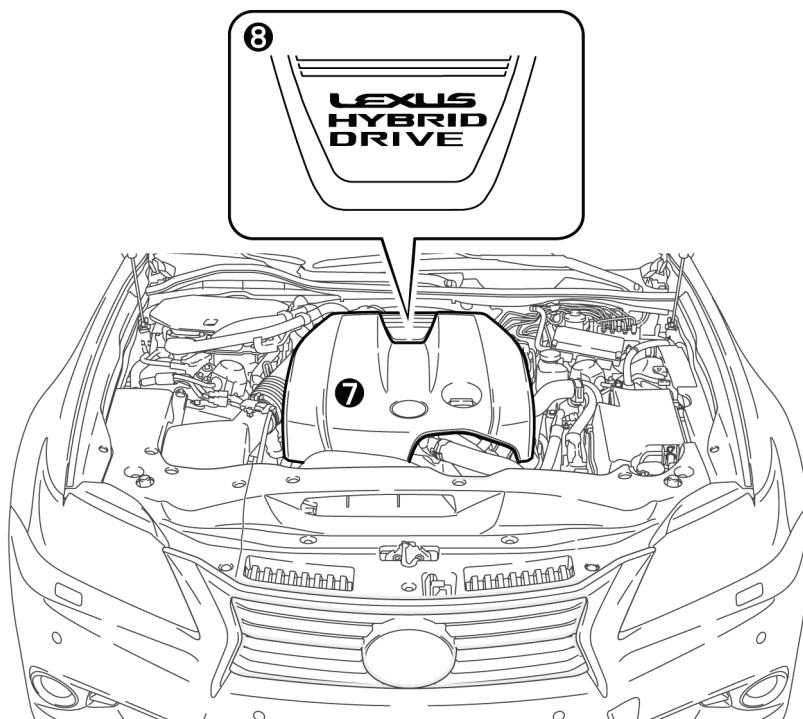


Műszerfal nézet

A GS450h azonosítása (folytatás)

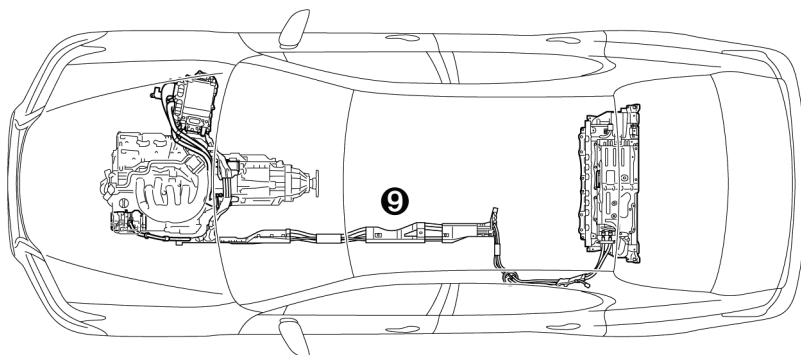
Motortér

- ⑦ 3,5 literes alumínium ötvözetből készült benzinmotor
- ⑧ Logó a műanyag motorfedélen
- ⑨ Narancssárga színű magasfeszültségű kábelek



Az LHD modell illusztrációja

Motortér nézet



Az LHD modell illusztrációja

Magasfeszültségű kábelek

Hibrid komponensek elhelyezkedése és leírása

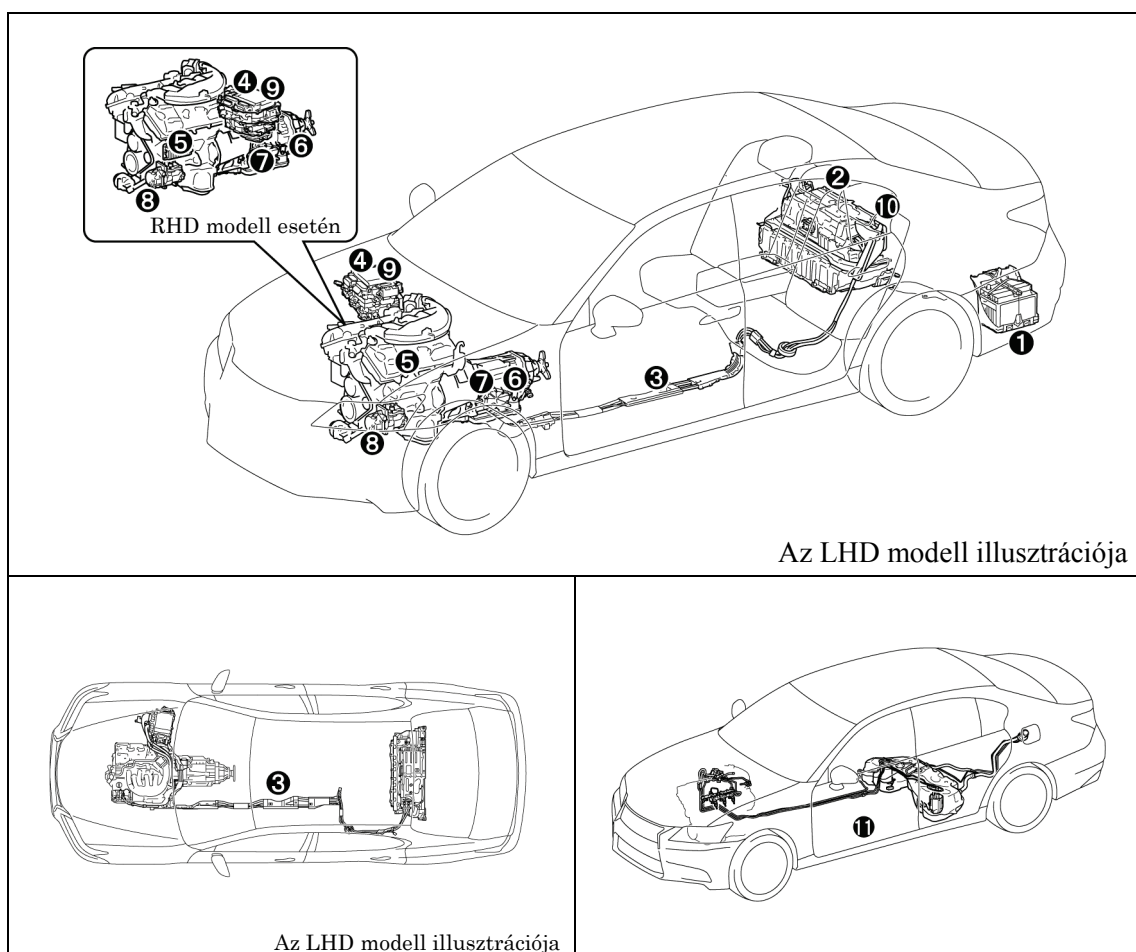
Komponens	Elhelyezkedés	Leírás
12 V-os kiegészítő akkumulátor ❶	Csomagtér bal oldala	Ólomsavas akkumulátor, amely az alacsony feszültségű berendezéseket látja el feszültséggel
Hybrid Vehicle (HV) akkumulátor csomag ❷	Csomagtér, a hátsó ülés mögött rögzítve	288 V-os nikkel-fém hibrid (NiMH) akkumulátor csomag, amely 40 db, sorba kötött alacsony feszültségű (7,2 Volt) modulból áll.
Magasfeszültségű kábelek ❸	Alváz és motortér	Narancs színű, magasfeszültségű (DC) kábelek, amelyek a HV akkumulátor csomagot, az inverter/konverter egységet és az A/C kompresszort kötik össze. Ezek a kábelek háromfázisú váltóáramot (AC) is vezetnek az inverter/konverter egység, az elektromos motor és a generátor között.
Inverter/konverter ❹	Motortér	Erősíti és invertálja a magasfeszültséget a HV akkumulátor csomagból háromfázisú váltóárammá (AC), amely az elektromos motorokat hajtja. Az inverter/konverter az elektromos generátor és az elektromos motor (regeneratív fékezés) által generált váltóáramot (AC) is egyenárammá (DC) konvertálja, amely tölti a HV akkumulátor csomagot.
Benzinmotor ❺	Motortér	Két funkciója van: 1) Hajtja a járművet. 2) Hajtja a HV akkumulátor töltéséhez szükséges generátort. A motort a jármű számítógépe indítja és állítja le.
Elektromos motor ❻	Erőátvitel	Háromfázisú magasfeszültségű váltóáramú (AC), állandó mágneses elektromos motor a váltóban, amely a kardántengelyen és a váltóműn keresztül hajtja mind a négy kereket.
Elektromos generátor ❼	Erőátvitel	Háromfázisú magasfeszültségű váltóáramú (AC) generátor az első tengelyben, amely tölti a HV akkumulátor csomagot.
A/C kompresszor (inverterrel) ❸	Motortér	Háromfázisú magasfeszültségű váltóáramú (AC), elektromos meghajtású motoros kompresszor
DC-DC konverter ❾ a 12 V-os kiegészítő akkumulátorhoz	Motortér	A HV akkumulátor csomag 288 V-os feszültségét konvertálja 12 V-os alacsony feszültségre a jármű ellátásához.
DC-DC konverter ❿ az EPS rendszerhez	HV akkumulátor csomag	A HV akkumulátor csomag 288 V-os feszültségét konvertálja 46 V-os alacsony feszültségre az EPS rendszerhez. Halványsárga burkolat jelzi a 46 V-os vezetőkeket, amelyek a kocsiszekrény alján csatlakoznak az EPS rendszerhez.
Üzemanyagtartály és üzemanyag-vezeték ❶	Alváz, baloldal és középrész	Az üzemanyagtartály látja el a motort üzemanyaggal az üzemanyag-vezetéken keresztül. Az üzemanyag-vezetékek a baloldalon és a kardánalagútban futnak a szőnyeg alatt.

*A komponens oszlopban található számok a következő oldalon látható illusztrációkra vonatkoznak.

Hibrid komponensek elhelyezkedése és leírása (folytatás)

Műszaki adatok

Benzinmotor:	292 lóerős (215 kW), 3,5 literes alumínium ötvözetből készült motor
Elektromos motor:	200 lóerős (147 kW) állandó mágneses motor
Erőátvitel:	Csak automatikus váltóval
HV akkumulátor:	288 V-os zárt NiMH akkumulátor
Önsúly:	4012-4211 font/1820-1910 kg
Üzemanyagtartály:	17,4 gallon/66,0 liter
Váz anyaga:	Acél (unibody)
Karosszéria anyaga:	Acél panelek az alumínium motortérfedél kivételével
Ülések száma:	Ötszemélyes



Hibrid komponensek elhelyezkedése és leírása (folytatás)

Lexus Hybrid Drive működése

Ha a **READY** jelzés világít a műszerfalon, a jármű vezethető. A benzinmotor azonban nem jár, mint a hagyományos járműveknél, hanem automatikusan elindul és leáll.

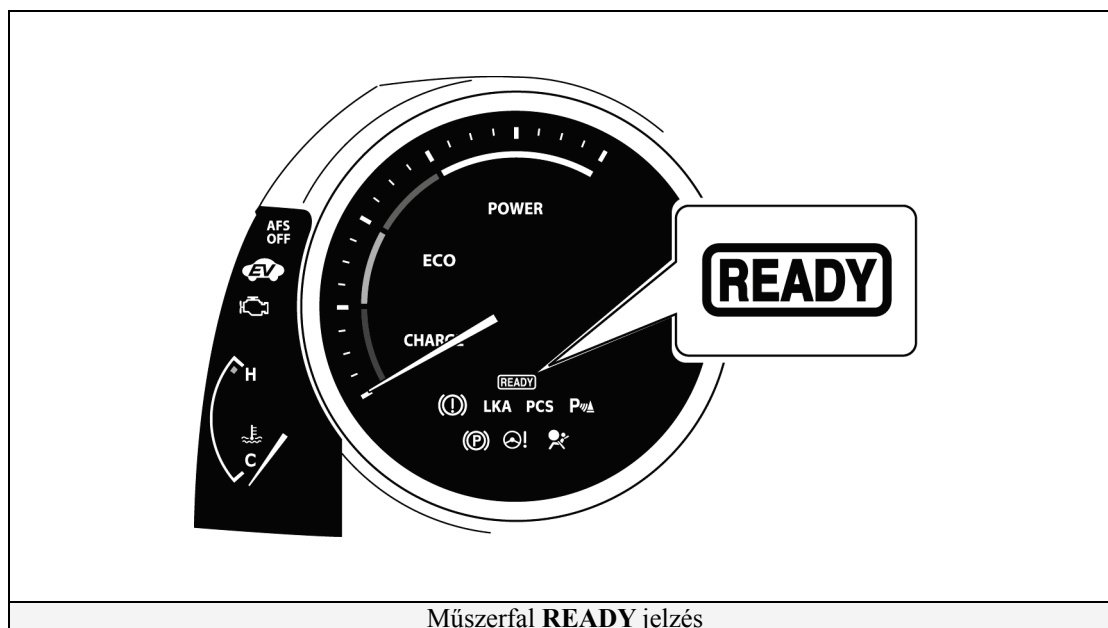
Fontos, hogy ismerje és értse a műszerfalon található **READY** jelzés működését. Ha a jelzés világít, az azt jelzi a vezető számára, hogy a jármű üzemkész, attól függetlenül, hogy a benzinmotor nem jár és a motortér csendes.

A jármű működése

- A GS450h hibrid járműben a benzinmotor bármikor elindulhat vagy leállhat, ha a **READY** jelzés világít.
- Soha ne gondolja, hogy a jármű le van állítva, csak mert a motor nem jár. Mindig nézze a **READY** kijelző állapotát. A jármű akkor van leállítva, ha a **READY** jelzés nem világít.

A jármű hajtása az alábbi lehet:

1. Csak elektromos motor
2. Csak benzinmotor
3. A benzinmotor és az elektromos motor kombinációja



A Hybrid Vehicle (HV) akkumulátor csomag és a kiegészítő akkumulátor

A GS450h hibrid járműben egy magasfeszültségű Hybrid Vehicle (HV) akkumulátor csomag található, amely zárt nikkel-fém hibrid (NiMH) akkumulátor modulokból áll.

HV akkumulátor csomag

- A HV akkumulátor csomag egy fém tokban található, biztonságosan rögzítve a csomagterben a hátsó ülés mögött. Ez a fém tok szigetelve van a magasfeszültséggel szemben, valamint szövet fedí a csomagterben.
- A 288 V-os nikkel-fém hibrid (NiMH) akkumulátor csomag, amely 40 db, sorba kötött alacsony feszültségű (7,2 Volt) modulból áll. Minden NiMH akkumulátor modul cseppmentes és zárt fém tokban található.
- A NiMH akkumulátor modulban használt elektrolit kálium- és nátrium-hidroxid lúgos keveréke. A cellák falában található elektrolit normál esetben még ütközés esetén sem szivárog.

HV akkumulátor csomag	
Az akkumulátor csomag feszültsége	288 V
NiMH modulok száma a csomagban	40
NiMH akkumulátor modul feszültsége	7,2 V
NiMH akkumulátor modul mérete	10,9 x 0,8 x 4,2 hüvelyk (276 x 20 x 106 mm)
NiMH modul súlya	2,3 font (1,0 kg)
NiMH akkumulátor csomag mérete	37 x 14,5 x 15,3 hüvelyk (940 x 370 x 390 mm)
NiMH akkumulátor csomag súlya	140 font (63 kg)

A HV akkumulátor csomag által táplált komponensek

- Elektromos motor
- Inverter/konverter
- Magasfeszültségű kábelek
- A/C kompresszor
- Elektromos generátor
- DC-DC konverter az EPS rendszerhez
- DC-DC konverter a 12 V-os kiegészítő akkumulátorhoz

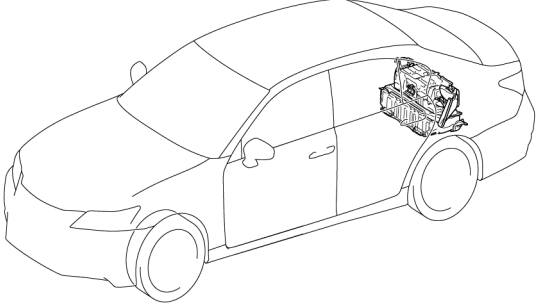
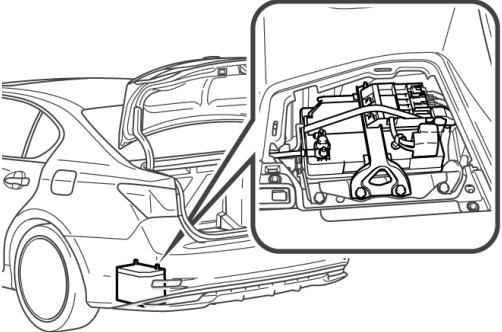
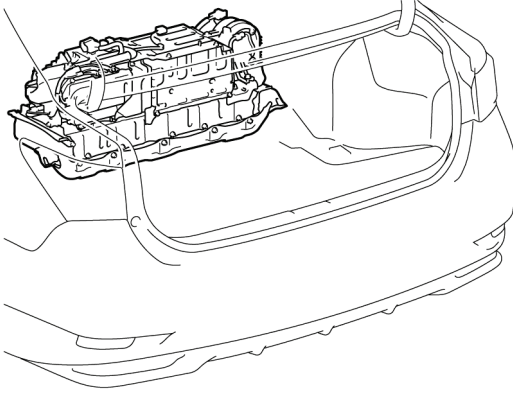
A Hybrid Vehicle (HV) akkumulátor csomag és a kiegészítő akkumulátor (folytatás)

A HV akkumulátor csomag újrahasznosítása

- A HV akkumulátor csomag újrahasznosítható. Vegye fel a kapcsolatot a HV akkumulátor figyelmeztető címkéjén (lásd: 30. oldal) található Lexus képviselővel vagy a legközelebbi Lexus márkakereskedővel.

Kiegészítő akkumulátor

- A GS450h egy 12 V-os ólomsavas akkumulátort tartalmaz. Ez a 12 V-os kiegészítő akkumulátor táplálja a jármű elektromos berendezéseit, egy hagyományos járműhöz hasonlóan. Ahogy a többi járműnél, a kiegészítő akkumulátor negatív pólusa ebben az esetben is a fémvázhoz van földelve.
- A kiegészítő akkumulátor a csomagterben található. A baloldali hátsó panelen található, szövetvel borítva.

	
288 V-os HV akkumulátor csomag	12 V-os kiegészítő akkumulátor a csomagterbe építve
	
HV akkumulátor csomag a csomagterbe építve	

Magasfeszültségű biztonság

A HV akkumulátor csomag egyenárammal (DC) táplálja a magasfeszültségű elektromos rendszert. A pozitív és negatív töltésű, narancssárga színű magasfeszültségű kábelek az utas oldalon és a kardánalagútban a padló alatt futva kötik össze az akkumulátor csomagot és az inverter/konverter egységet. Az inverter/konverter egység egy olyan áramkört tartalmaz, amely a HV akkumulátor feszültségét 288 Voltról 650 Voltra növeli. Az inverter/konverter háromfázisú váltóáramot (AC) termel a motor számára. A magasfeszültségű kábelek az inverter/konverter egységtől a magasfeszültségű motorokhoz (elektromos motor, elektromos generátor és A/C kompresszor) vezetnek. Az alábbi rendszerek szolgálnak az utasok járműben tartására, valamint a vészberendezések elszigetelésére a magasfeszültségtől:

Magasfeszültségű biztonsági rendszer

- A magasfeszültségű biztosíték ❶* rövidzár elleni védelmet biztosít a HV akkumulátor csomagnak.
- A HV akkumulátor csomag pozitív és negatív magasfeszültségű kábeleit ❷* a 12 V-os, alapesetben nyitott relék vezérlik ❸*. A jármű kikapcsolásakor a relék megszakítják a HV akkumulátorból érkező feszültséget.



FIGYELEM!

A magasfeszültségű rendszer a jármű kikapcsolása vagy leállítása után még akár 10 percig is feszültség alatt maradhat! A súlyos sérülést vagy halált okozó égés vagy áramütés elkerülése érdekében ne érintsen meg, illetve ne vágjon el vagy nyisson ki magasfeszültségű kábelt vagy komponenst.

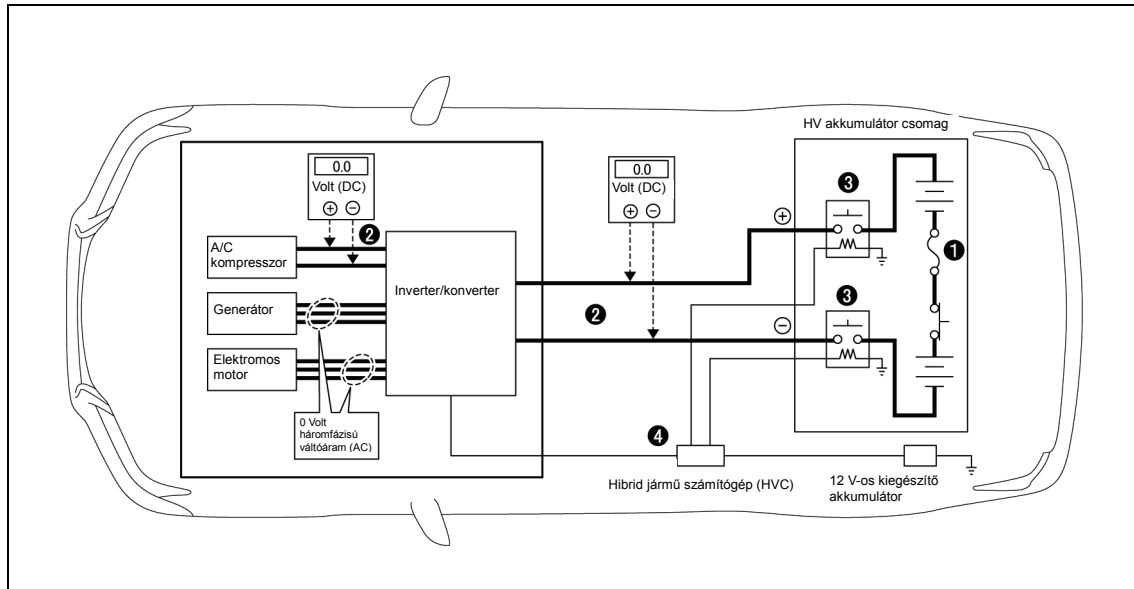
- A pozitív és negatív töltésű kábelek ❷* el vannak szigetelve a fémszerkezettől, így érintés esetén nem áll fenn az áramütés veszélye.
- A földelés-ellenőrző áramkör ❹* folyamatosan ellenőrzi a magasfeszültség szivárgását a jármű üzemelése közben. Hibás működés esetén a hibrid jármű számítógépe ❺* kigyújtja a fő hibajelző fényt  a műszerfalon, és a „CHECK HYBRID SYSTEM” felirat jelenik meg a kijelzőn.
- Olyan ütközés esetén, amely aktiválja az SRS rendszert, az elektromos áram szivárgásának elkerülése érdekében a HV akkumulátor csomag reléi automatikusan nyitnak.

*A számok a következő oldalon látható illusztrációkra vonatkoznak.

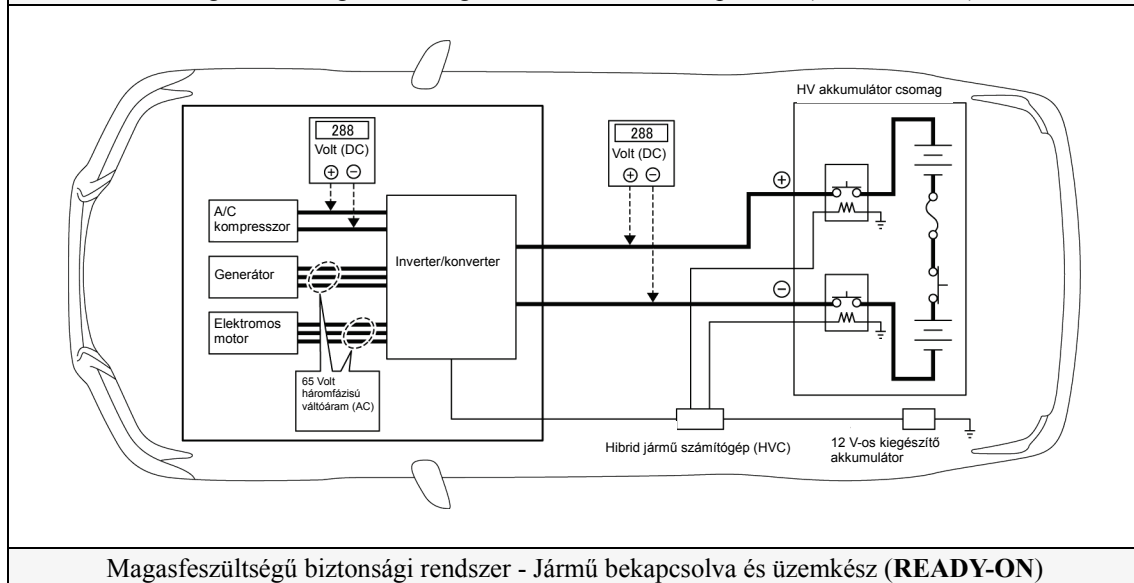
Magasfeszültségű biztonság (folytatás)

Szervizsatlakozó markolat

- A magasfeszültségű áramkör a szervizsatlakozó markolat eltávolításával szakítható meg (lásd 15. oldal).



Magasfeszültségű biztonsági rendszer - Jármű kikapcsolva (READY-OFF)



Magasfeszültségű biztonsági rendszer - Jármű bekapcsolva és üzemkész (READY-ON)

A jármű szétszerelése során betartandó óvintézkedés



FIGYELEM!

***A magasfeszültségű rendszer a jármű kikapcsolása vagy leállítása után még akár 10 percig is feszültség alatt maradhat!
A súlyos sérülést vagy halált okozó égés vagy áramütés elkerülése érdekében ne érintsen meg, illetve ne vágjon el vagy nyisson ki magasfeszültségű kábelt vagy komponenst.***

Szükséges felszerelések

- Védőruházat (elektromosan szigetelt kesztyű, gumikesztyű, védőszemüveg, védőcipő)
- Megfelelő elektromos szigetelési fokozattal rendelkező szigetelőszalag
- A szigetelt védőkesztyű felvétele előtt ellenőrizze, hogy a védőfelszerelésen nem található repedés, hasadás, nyílás vagy egyéb sérülés. Ne viseljen nedves szigetelt kesztyűt.
- 750 V egyenáram (DC) mérésére alkalmas elektromos teszter

Folyadékok

A GS450h hibridben a HV akkumulátor csomagban használt NiMH elektrolit kivételével ugyanazok a folyadékok találhatók, mint a többi nem hibrid Lexus gyártmányú járműben. A NiMH akkumulátor elektrolitja maró hatású lúgos (pH 13,5) folyadék, amely károsítja az emberi szöveteket. A cellák falában található elektrolit normál esetben még a fém akkumulátor sérülése esetén sem szivárog. Az olyan katasztrofális baleset, melynek során az akkumulátor csomag fém burkolata és a fém akkumulátor modul is sérül, rendkívül ritka.

A maró hatású lúgos folyadék az erős savakhoz képest a pH-skála másik végén található. A biztonságos (közömbös) vegyületek körülbelül a skála közepén találhatók. A maró lúgos elektrolit vegyületet gyenge savas keverékkel, pl. híg bórsavas oldattal vagy ecettel lehet semlegesíteni. Ez hasonló, de ellentétes a szódabikarbónával, amely semlegesíti az ólomsavas akkumulátor elektrolitját.

A Lexus biztonsági adatlapok (Products Safety Data Sheet - PSDS) mellékelve vannak ehhez a dokumentumhoz.

- A NiMH elektrolit kezeléséhez az alábbi védőfelszerelések szükségesek (Personal Protective Equipment - PPE):
 - Freccsenésgátló pajzs vagy védőszemüveg Lehajtható arcvédő nem használható savakhoz, illetve elektrolitokhoz.
 - Gumi-, latex- vagy nitril kesztyű
 - Lúgokhoz használható kötény
 - Gumicsizma
- A NiMH elektrolit semlegesítése:
 - Bórsavas oldattal vagy ecettel
 - Bórsavas oldat - 800 gramm bórsav 20 liter vízhez, vagy 5,5 uncia bórsav 1 gallon vízhez.

A jármű bontása

A következő 2 oldal általános információkat tartalmaz a GS450h hibriddel kapcsolatos munkálatokhoz.

Mielőtt hozzákezdene a 19. oldalon ismertetett HV akkumulátor eltávolítási munkálataihoz, olvassa el ezeket az utasításokat:



FIGYELEM!

A magasfeszültségű rendszer a jármű kikapcsolása vagy leállítása után még akár 10 percig is feszültség alatt maradhat! A súlyos sérülést vagy halált okozó égés vagy áramütés elkerülése érdekében ne érintsen meg, illetve ne vágjon el vagy nyisson ki magasfeszültségű kábelt vagy komponenst.

1. Vegye le a gyújtást (a **READY** jelzés nem világít).

Válassza le a kábelt a kiegészítő akkumulátor negatív (-) termináljáról.

- (1) Távolítsa el a csomagtér szőnyegét.
- (2) Távolítsa el a csomagteréből a bal oldali (LH) belső szövetburkolatot.
- (3) Válassza le a kábelt az akkumulátor negatív (-) termináljáról.

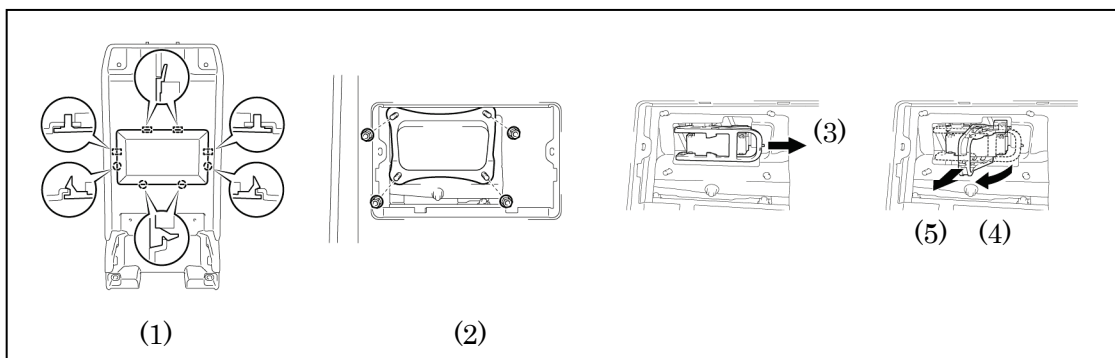
2. Távolítsa el a szervizcsatlakozó markolatát.

- (1) Távolítsa el az 1. ülés kartámaszának fedelét.
- (2) Távolítsa el a 4 anyát és az alsó hibrid akkumulátor fedelet.

Figyelem:

A következő 3 lépésnél viseljen szigetelt kesztyűt.

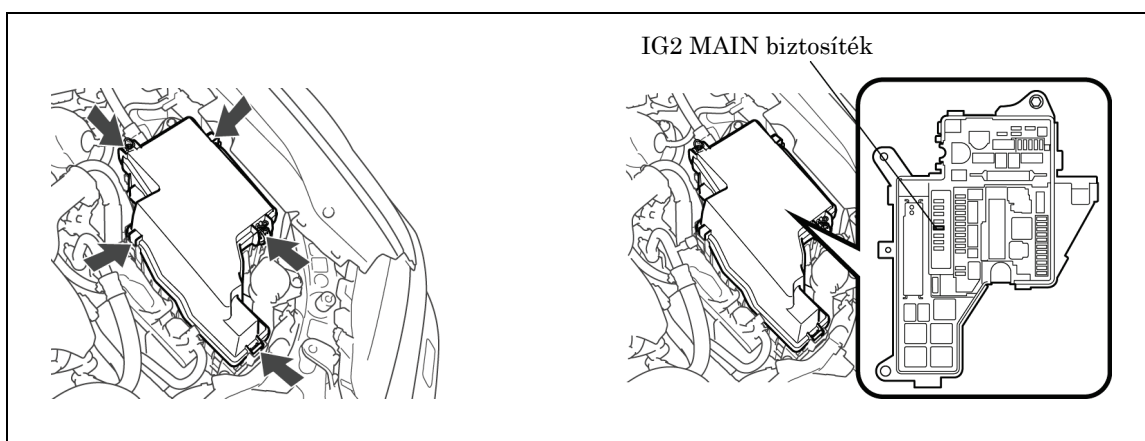
- (3) Csúsztassa balra a szervizcsatlakozó markolatot.
- (4) Emelje fel a szervizcsatlakozó markolatát.
- (5) Távolítsa el a szervizcsatlakozó markolatát.
- (6) Szigetelőszalaggal szigetelje a szervizcsatlakozó markolatát.



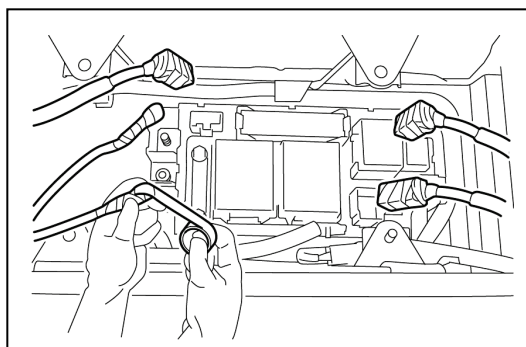
3. A szervizcsatlakozót tartsa a zsebében, így elkerülheti, hogy munkatársai véletlenül visszaszereljék azt, miközben Ön tovább dolgozik a járművön.
4. Figyelmeztesse munkatársait, hogy Ön magasfeszültségű rendszeren dolgozik, helyezze ki a következő táblát: FIGYELEM: MAGASFESZÜLTÉG! HOZZÁÉRNI TILOS! (lásd: 18. oldal).
5. Amennyiben a szervizcsatlakozó a jármű sérülése miatt nem távolítható el, vegye ki az **IG2 MAIN** (20A) biztosítékot.

Figyelem:

Ez a művelet kikapcsolja a HV rendszert. Feltétlenül használjon szigetelt kesztyűt, mivel a HV akkumulátor továbbra is feszültség alatt van. Ha a szervizcsatlakozó eltávolítható, vegye ki és folytassa a műveletet.



6. A magasfeszültségű csatlakozó vagy terminál leválasztása, illetve kiserelése után azonnal szigetelje azokat szigetelőszalaggal. A magasfeszültségű terminál megérintése, illetve leválasztása előtt vegyen fel szigetelt kesztyűt.
7. Ellenőrizze, hogy a HV akkumulátoron és környékén található-e szivárgás. Amennyiben bármilyen folyadékot talál, az erős lúgos elektrolit is lehet. Vegyen fel gumikesztyűt és védőszemüveget, majd telített bórsavas oldattal vagy ecettel semlegesítse a folyadékot. Ezután itassa fel a folyadékot hulladék ruhadarabbal stb.



8. Amennyiben az elektrolit a bőrre ér, azonnal mossa le azt telített bórsavas oldattal vagy bőséges vízzel. Amennyiben az elektrolit ruhájával érintkezik, azonnal vegye le azt a ruhadarabot.
9. Ha az elektrolit a szemével érintkezne, azonnal kiáltson hangosan segítséget. Ne dörzsölje a szemét. Mossa ki a szemét hígított bórsavas oldattal vagy bőséges vízzel és forduljon orvoshoz.
10. A HV akkumulátor kivételével az alkatrészek kiszерelése hasonló a hagyományos Lexus járműveknél megszokotthoz. A HV akkumulátor kiszерelését lásd a következő oldalakon.

Felelos személy:

HOZZÁÉRNI TILOS!
MAGASFESZÜLTSGÉ!
FIGYELEM!

FIGYELEM!
MAGASFESZÜLTSGÉ!
HOZZÁÉRNI TILOS!

Felelos személy:

Amennyiben a HV rendszeren dolgozik, hajtsa össze ezt a jelzést és helyezze a jármu tetejére.

A HV akkumulátor eltávolítása



FIGYELEM!

Feltétlenül viseljen szigetelt kesztyűt a magasfeszültségű részek kezelése közben.

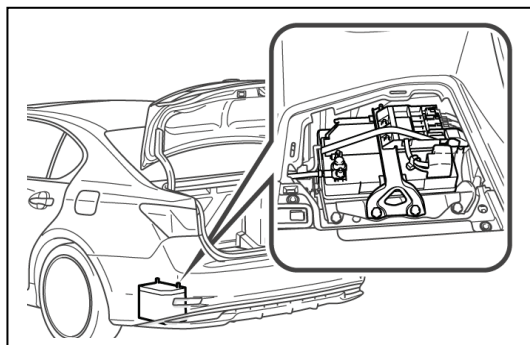
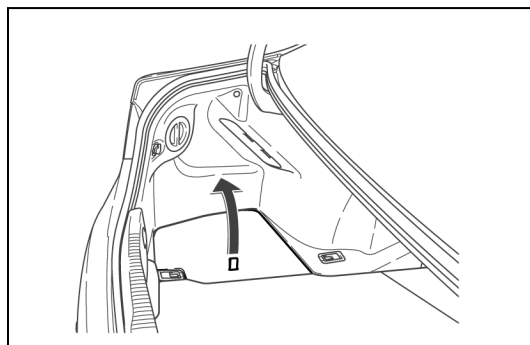
Még ha a jármű ki is van kapcsolva és a relék is ki vannak oldva, feltétlenül vegye ki a szervizcsatlakozó markolatát, mielőtt bármilyen további munkához kezdene.

Mivel az áramkörben kondenzátor található, amely tárolja az áramot, ezért a magasfeszültségű rendszer még a HV akkumulátor lekapcsolása után 10 perccel is feszültség alatt lehet.

A szigetelés nélküli, magasfeszültségű terminálok érintése előtt feltétlenül ellenőrizze, hogy a teszter 0 V értéket mutat. Az SRS rendszer a jármű kikapcsolása vagy leállítása után még akár 90 másodpercig is feszültség alatt maradhat! Az SRS rendszer véletlen aktiválása miatt bekövetkező esetleges súlyos vagy halált okozó sérülések elkerülése érdekében kerülje az SRS komponensek vezetékeinek megszakítását.

1. VEGYE LE A GYÚJTÁST (a **READY** jelzés nem világít).
2. TÁVOLÍTSA EL A CSOMAGTÉR SZÖNYEGÉT.
3. TÁVOLTSA EL A 12 V-OS KIEGÉSZÍTŐ AKKUMULÁTORT

- (1) Távolítsa el a csomagteréből a bal oldali (LH) belső szövetburkolatot.
- (2) Válassza le a kábelt a kiegészítő akkumulátor negatív (-) termináljáról.
- (3) Válassza le a kábelt a kiegészítő akkumulátor pozitív (+) termináljáról.
- (4) Távolítsa el a 12V-os kiegészítő akkumulátort.



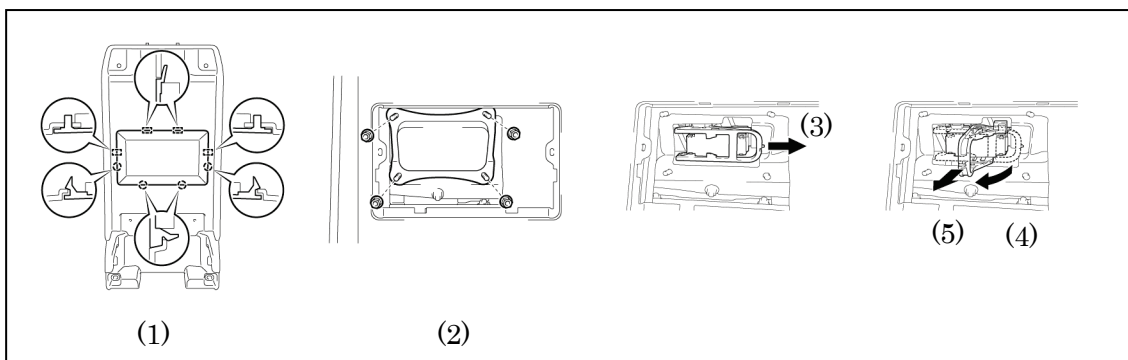
4. A SZERVIZCSATLAKOZÓ MARKOLAT ELTÁVOLÍTÁSA

- (1) Távolítsa el az 1. ülés kartámaszának fedelét.
- (2) Távolítsa el a 4 anyát és az alsó hibrid akkumulátor fedelet.

Figyelem:

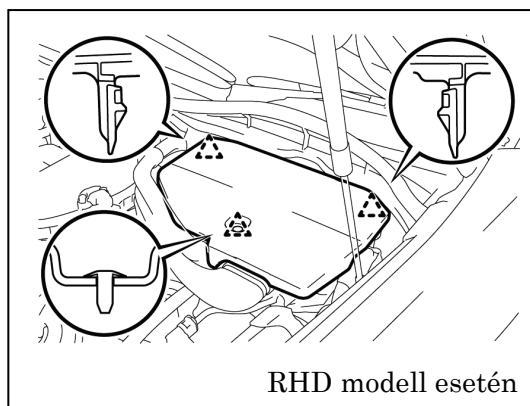
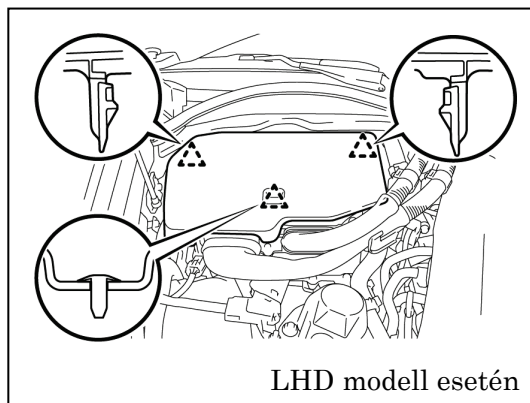
A következő 3 lépésnél viseljen szigetelt kesztyűt.

- (3) Csúsztassa balra a szervizcsatlakozó markolatot.
- (4) Emelje fel a szervizcsatlakozó markolatát.
- (5) Távolítsa el a szervizcsatlakozó markolatát.
- (6) Szigetelőszalaggal szigetelje a szervizcsatlakozó markolatát.



5. TÁVOLÍTSA EL AZ INVERTER FEDELÉT

Távolítsa el a 3 rögzítőkapcsot és az inverter fedelet.



6. A CSATLAKOZÓFEDÉL ELTÁVOLÍTÁSA

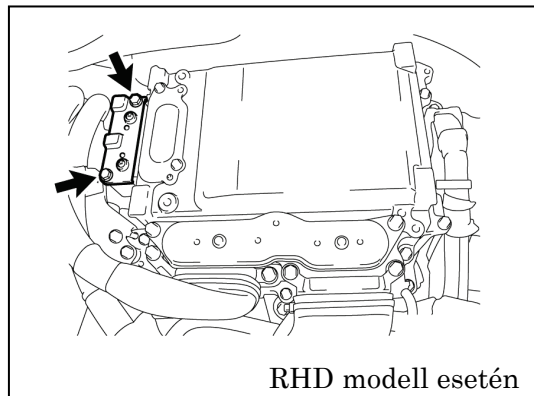
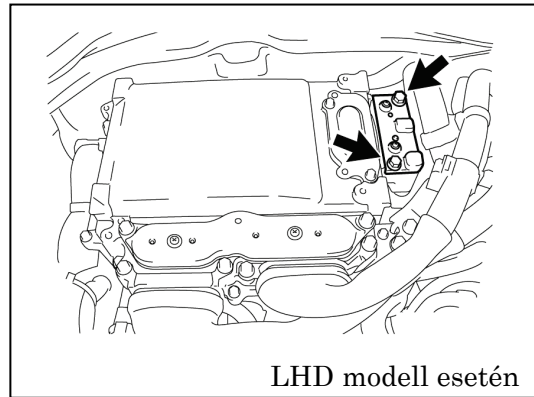
Távolítsa el a 2 csavart és a csatlakozófedelet.

Figyelem:

Viseljen szigetelt kesztyűt.

Megjegyzés:

A szervizcsatlakozó eltávolítása után 10 percig ne érintse meg a magasfeszültségű csatlakozókat vagy terminálokat.



7. A TERMINÁL-FESZÜLTSG ELLENŐRZÉSE

Ellenőrizze a terminálok feszültségét a feszültszabályzó egység ellenőrző pontjánál.

Figyelem:

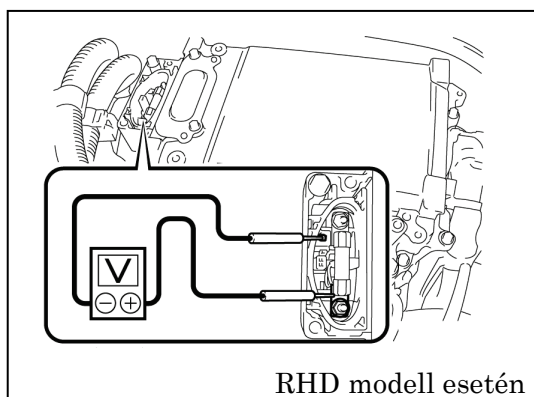
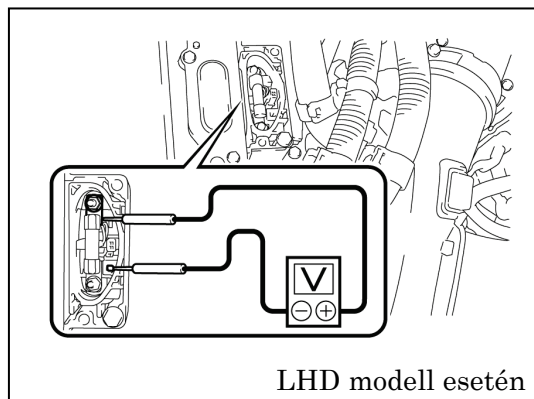
Viseljen szigetelt kesztyűt.

A súlyos- vagy halált okozó sérülések elkerülése érdekében addig ne folytassa a szétszerelést, amíg a terminálok ellenőrző pontján a feszültség nem 0 Volt.

A szabványos feszültség: 0 Volt

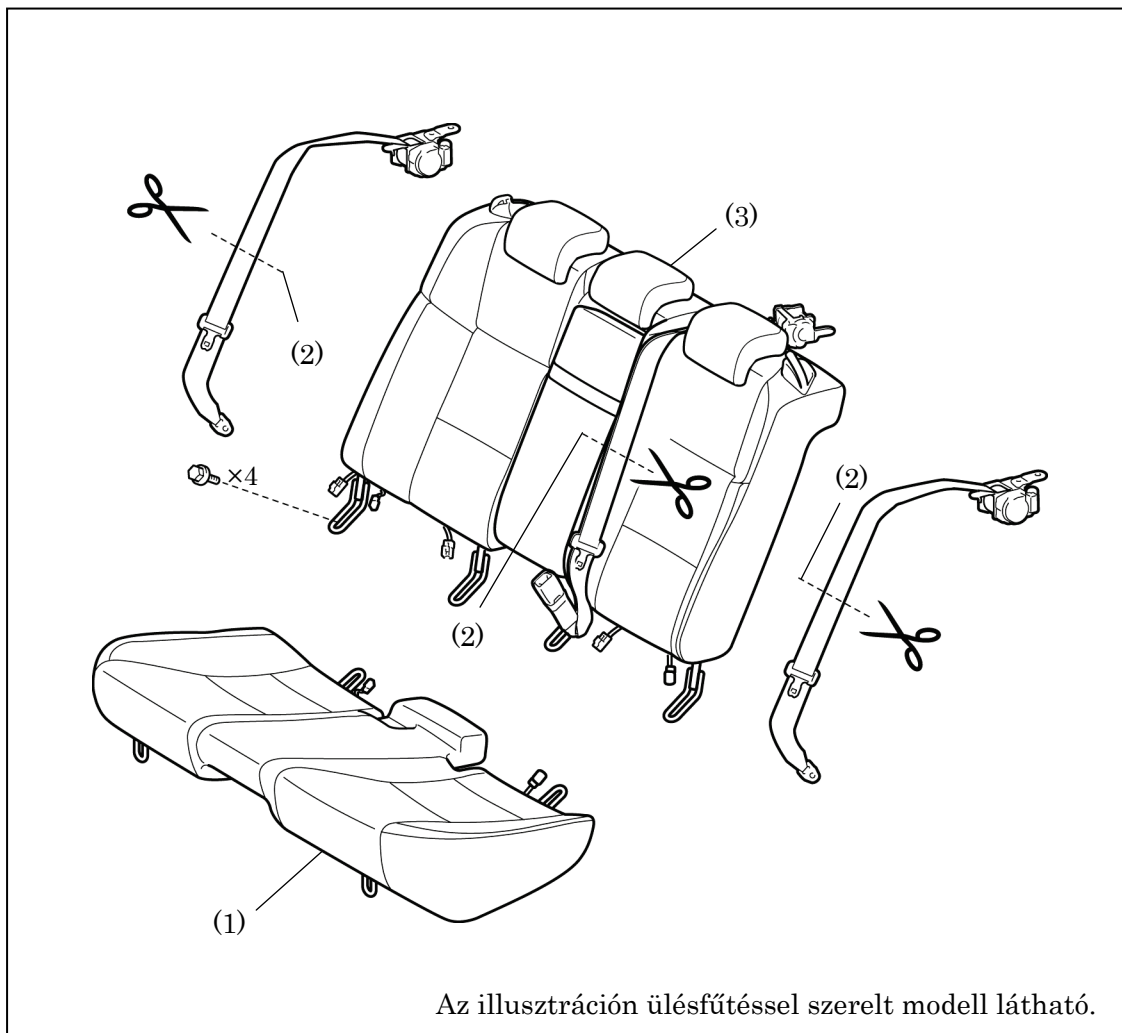
Tipp:

A méréshez a tesztet állítsa be 750 V egyenáramú (DC) feszültségtartományra. Ezt a vizsgálatot azért kell elvégezni, hogy megállapíthassa, hogy a HV akkumulátor biztonságosan eltávolítható-e.



8. A HÁTSÓ ÜLÉSPÁRNA ELTÁVOLÍTÁSA

- (1) Távolítsa el a hátsó ülés párnát.
- (2) Vágja el hátsó CTR (középső), LH (bal) és RH (jobb) ülések biztonsági övét.
- (3) Vegye ki a hátsó ülés háttámláját.



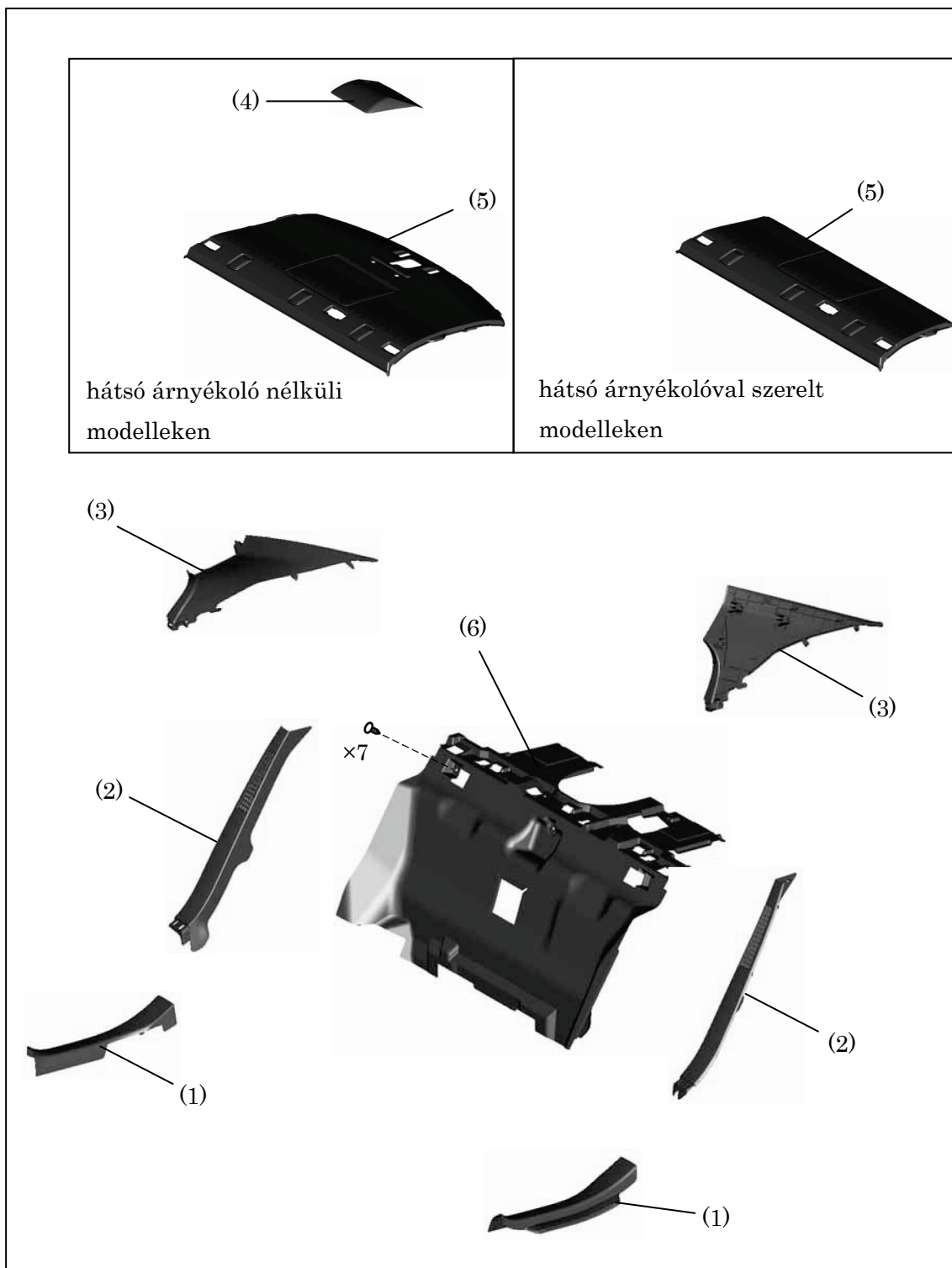
Figyelem:

A jármű komponentseinek eltávolítása közben ne vágjon el vezetéket vagy köteget.

Mindig válassza le a csatlakozót.

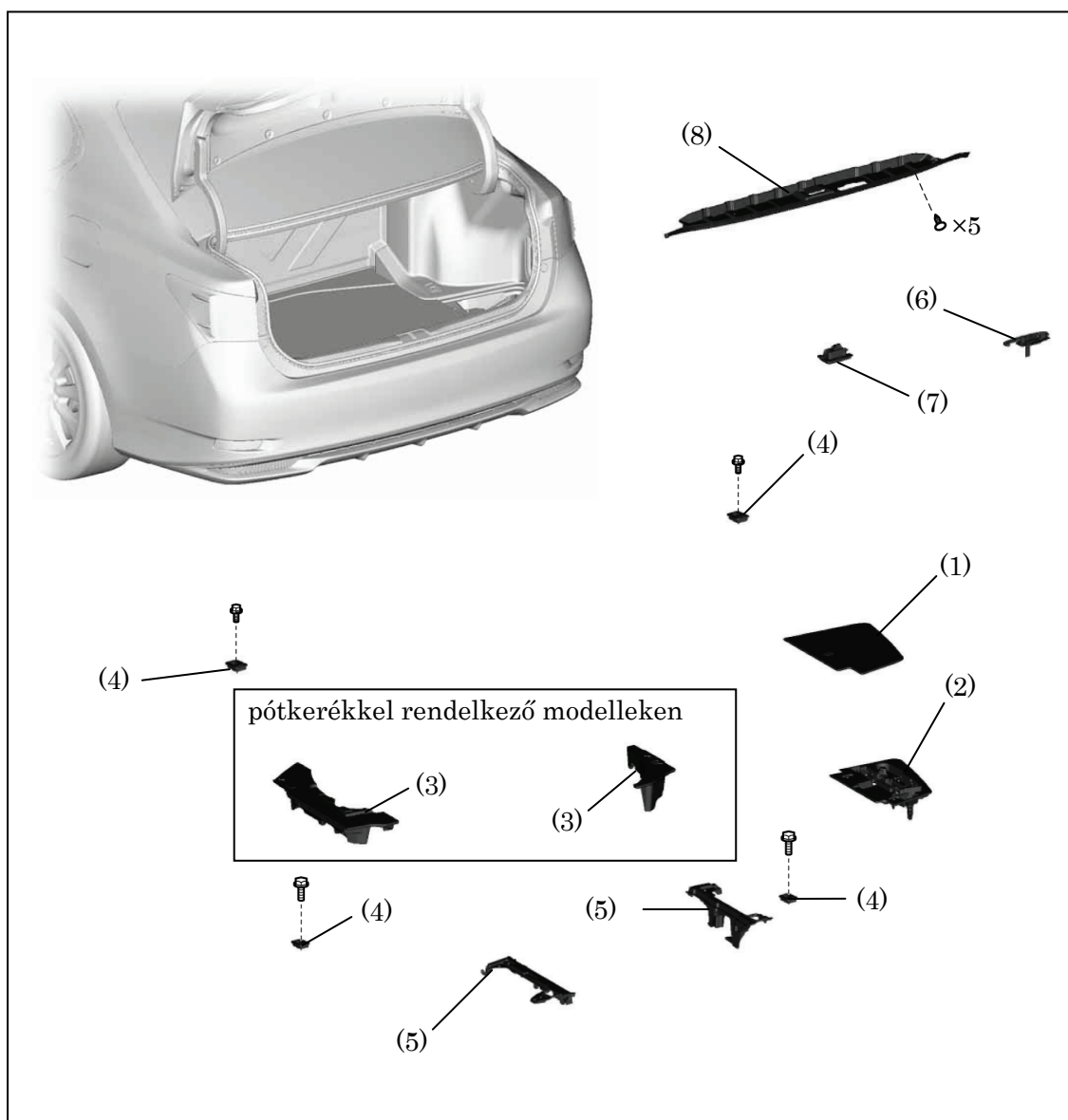
9. AZ 1. TÉRELVÁLASZTÓ BETÉT ELTÁVOLÍTÁSA

- (1) Távolítsa el a jobb- (RH) és bal (LH) oldali hátsó ajtó küszöblécét.
- (2) Távolítsa el a jobb- (RH) és bal (LH) oldali ülés oldalsó díszítését.
- (3) Távolítsa el a jobb- (RH) és bal oldali (LH) hátsó tető oldali díszítését.
- (4) Távolítsa el a középső féklámpa burkolatát (hátsó árnyékoló nélküli modelleken).
- (5) A kalaptartó panel eltávolítása.
- (6) Távolítsa el az 1. térelválasztó betétet.



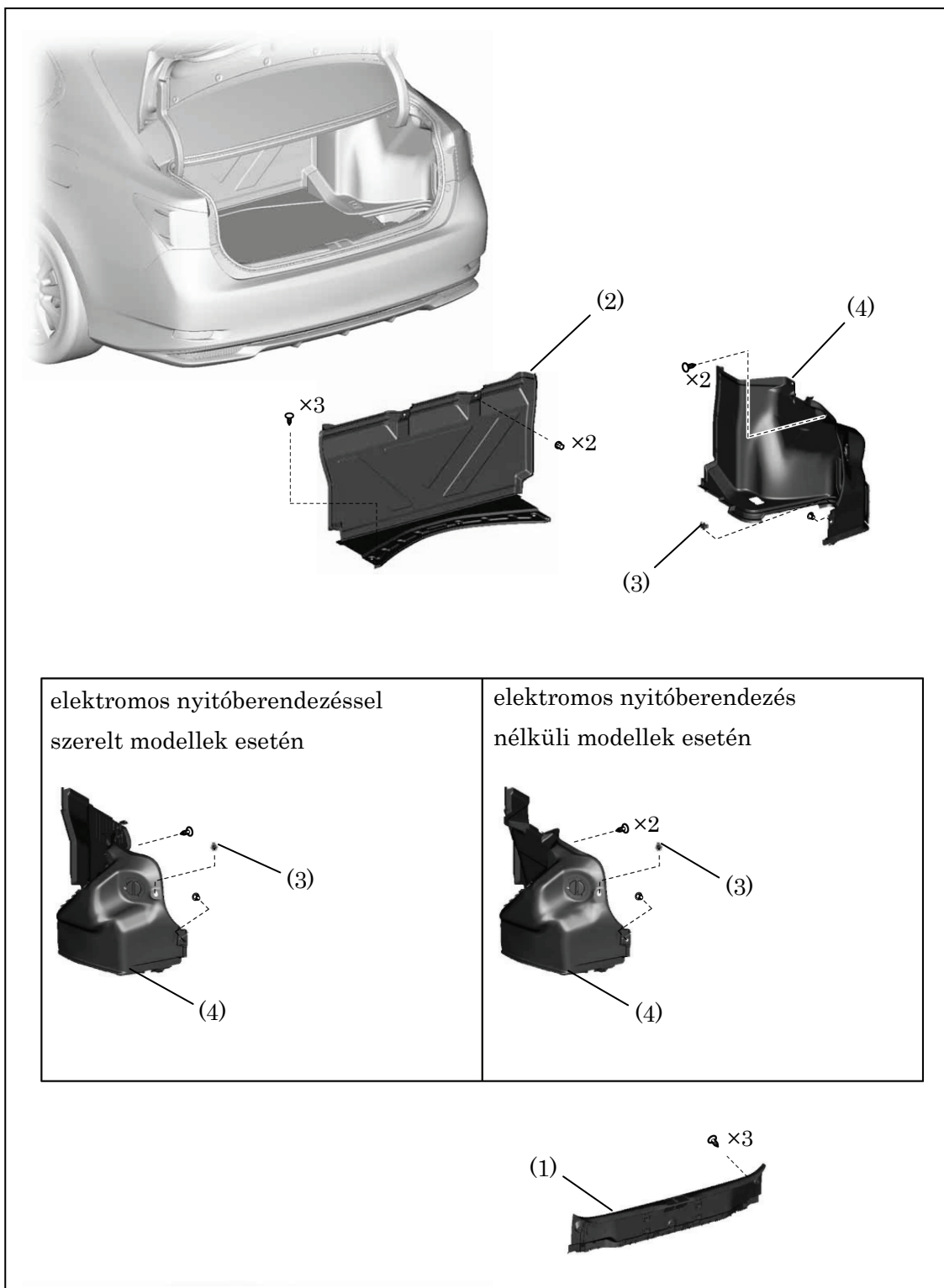
10. A CSOMAGTÉR BELSŐ KÁRPITBURKOLATÁNAK ELTÁVOLÍTÁSA.

- (1) Távolítsa el a csomagteréből a jobb oldali (RH) belső szövetburkolatot.
- (2) Távolítsa el az oldalsó szövetdobozt.
- (3) Távolítsa el a csomagteréből az oldalsó tálcát (pótkerékkel rendelkező modelleken).
- (4) Távolítsa el a kötélcampó szerelvényt.
- (5) Távolítsa el a hátsó csomagtér tálca kapcsokat (bal (LH) és jobb (RH) oldal).
- (6) Távolítsa el az 1. számú csomagtér szövetkampót.
- (7) Az 1. számú csomagtér-világítás eltávolítása
- (8) Távolítsa el a hátsó csomagtér szövetburkolatát.



11. A CSOMAGTÉR SZŐNYEG BELSŐ BURKOLATÁNAK ELTÁVOLÍTÁSA

- (1) Távolítsa el a hátsó padlólemez végdarabját.
- (2) A csomagtér belső kárpitburkolatának eltávolítása.
- (3) Távolítsa el a kötélkampót.
- (4) Távolítsa el a csomagteréből a bal (LH) és jobb (RH) oldali belső szövetburkolatot.

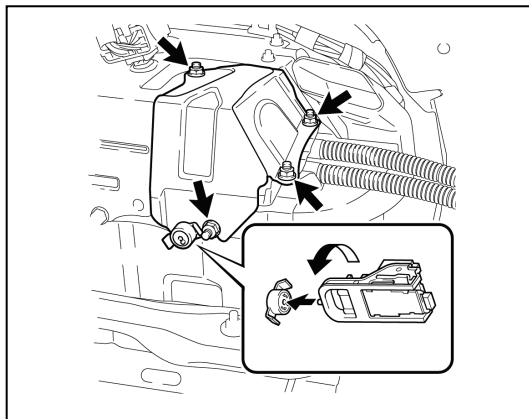


12. A 4. HIBRID AKKUMULÁTOR ÁRNYÉKOLÓ SZERELVÉNYÉNEK ELTÁVOLÍTÁSA

Figyelem:

Viseljen szigetelt kesztyűt.

- (1) A szervizcsatlakozó markolat segítségével távolítsa el az akkumulátorfedél zárkioldóját.
- (2) Távolítsa el a 4 anyát és a hibrid akkumulátor árnyékoló szerelvényt.



13. A 4. SZÁMÚ HÁTSÓ PADLÓLEMEZ VEZETÉKEK LEVÁLASZTÁSA

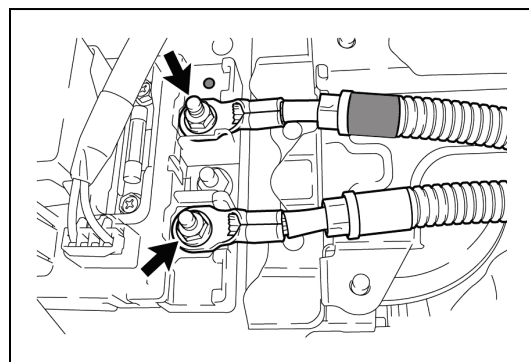
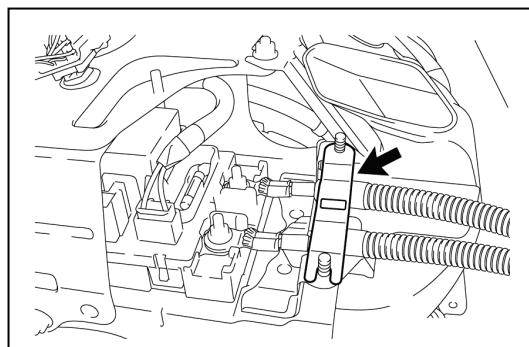
Figyelem:

Viseljen szigetelt kesztyűt.

- (1) Távolítsa el az akkumulátor árnyékoló csatlakozóját.
- (2) Távolítsa el a két anyát és válassza le a 4. számú vezeték 2 kábelét.
(Magasfeszültségű vezeték)

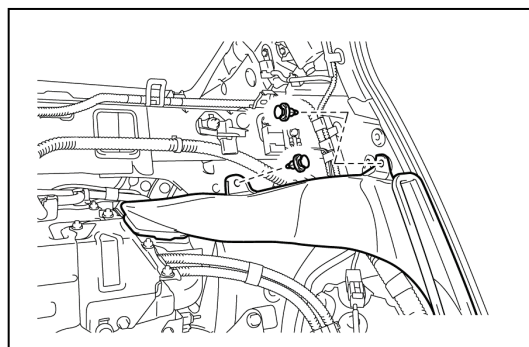
Megjegyzés:

Szigetelőszalaggal szigetelje le az eltávolított földelővezetékét.



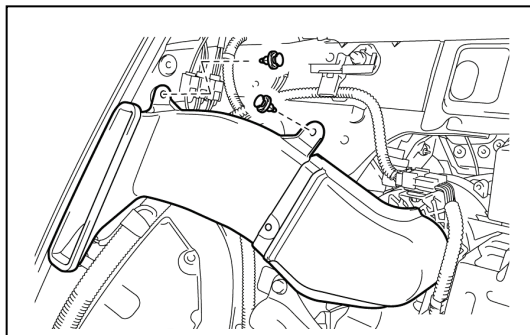
14. AZ 1. HIBRID AKKUMULÁTOR BAL (LH) SZÍVÓNYÍLÁSÁNAK ELTÁVOLÍTÁSA

Vegye le a 2 rögzítőkapcsot, majd távolítsa el az 1. hibrid akkumulátor bal (LH) szívónyílását.



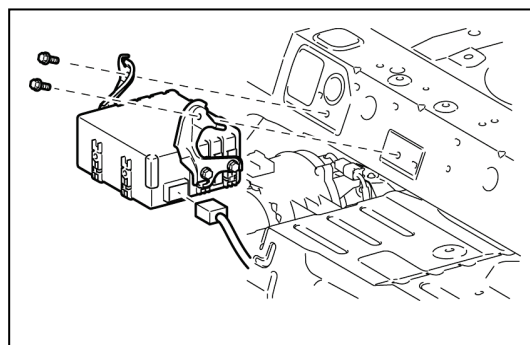
15. AZ 1. HIBRID AKKUMULÁTOR JOBB (RH) SZÍVÓNYÍLÁSÁNAK ELTÁVOLÍTÁSA

Vegye le a 2 rögzítőkapcsot, majd távolítsa el az 1. hibrid akkumulátor jobb (RH) szívónyílását.



16. FÉKSZABÁLYZÓ TÁPEGYSÉG SZERELVÉNY ELTÁVOLÍTÁSA

Távolítsa el a 2 csavart és a fék szabályzó tápegység szerelvényét.

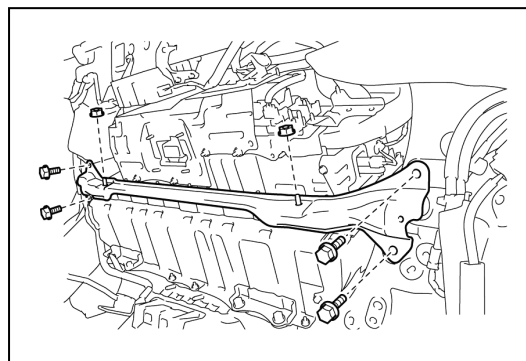


17. AZ 1. HIBRID AKKUMULÁTOR TARTÓLEMEZÉNEK ELTÁVOLÍTÁSA

Figyelem:

Viseljen szigetelt kesztyűt.

- (1) Távolítsa el a 2 anyát.
- (2) Távolítsa el a 4 csavart és az 1. hibrid akkumulátor tartólemezét.

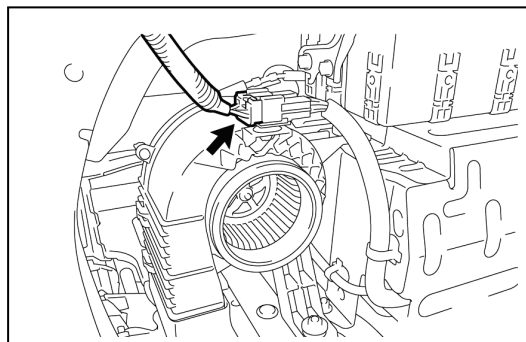


18. A HV AKKUMULÁTOR ELTÁVOLÍTÁSA

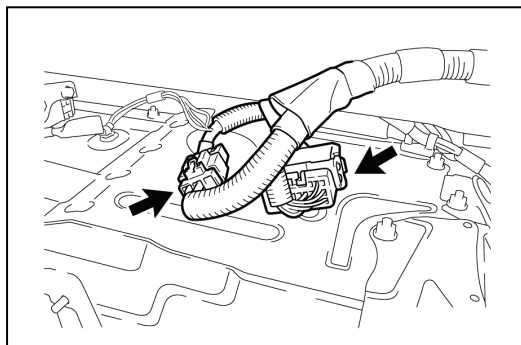
Figyelem:

Viseljen szigetelt kesztyűt.

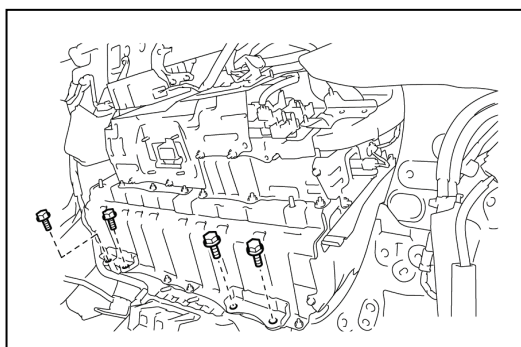
- (1) Válassza le az akkumulátor hűtő egységének csatlakozóját.



(2) Válassza le a 2 csatlakozót.

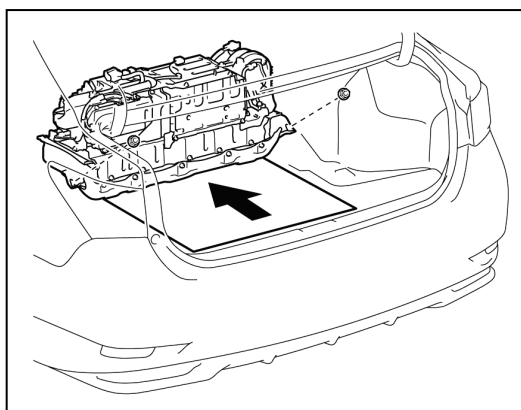


(3) Vegye ki a 4 csavart.



(4) Távolítsa el a 2 anyát.

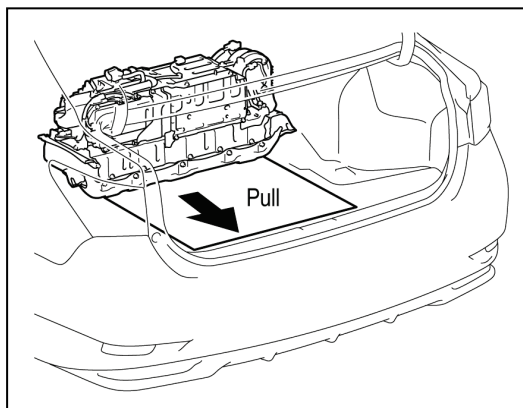
(5) Helyezze be a csomagter szőnyegét lefelé fordítva.



- (6) A csomagtér szőnyeg segítségével húzza ki a HV akkumulátort.

Megjegyzés:

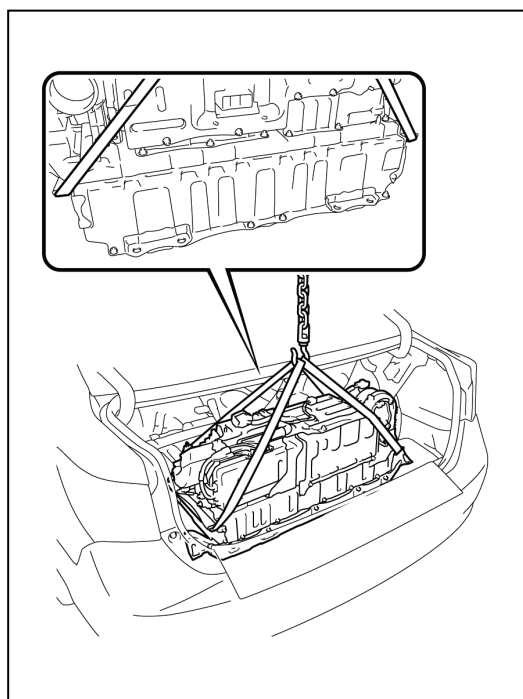
Az akkumulátor kihúzásához 2 ember szükséges. Az egyik személy a csomagtér felől húzza, a másikuk az utastérből segíthet. A HV akkumulátor kihúzása közben ne hagyja, hogy a kábelek és az akkumulátor a kocsiszekrényhez érhessenek.



- (7) Motorcsörlő vagy hasonló szerszám segítségével kissé megdöntve emelje ki a HV akkumulátort.

Megjegyzés:

Az akkumulátor és a kocsiszekrény védelme érdekében használjon kartonpapírt.



19. A HV akkumulátor csomag újrahasznosítható. Vegye fel a kapcsolatot a Lexus képviselőjével (ha fel van tüntetve az akkumulátor figyelmeztető címkéjén) vagy a legközelebbi Lexus kereskedővel (lásd a következő 2 oldalon található HV akkumulátor figyelmeztető címke mintákat).

Figyelem:

A HV akkumulátor eltávolítása után ne tegye vissza a szervizcsatlakozó markolatot a HV akkumulátorba.

HV akkumulátor figyelmeztető címke

1. U.S.A. számára

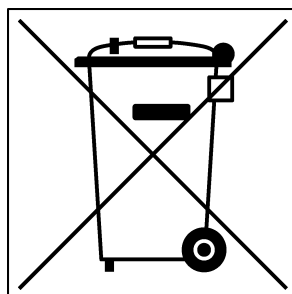
 DANGER		       	
High Voltage Inside/Alkaline Electrolyte		Ni-MH	
To the Qualified EV Technicians: Be sure to read the Repair Manual when servicing or replacing the battery. HV Battery Recycling Information ● Please transport this battery in accordance with all applicable laws. ● Be sure to consult your dealer or the following address for replacing and disposing of this battery.			
To avoid injuries, burns or electric shocks: ● Never disassemble this battery unit or remove its covers. -Service by Qualified Technician.- ● Avoid contact alkaline electrolyte with eyes, skin or clothes. In event of accident, flush with water and get medical help immediately. ● Keep children away from this unit. ● Do not puncture or impact on this unit when operating forklift, or expose to open flame or incinerate, or expose to liquids when storing this unit, as excessive heat may generate fire and electrolyte may leak out.		Residents in U.S.A. ♦ TOYOTA MOTOR SALES U.S.A. INC. TORRANCE, CAL 90501 Phone: 1-800-331-4331 ♦ SERVOC PACIFIC INC. HONOLULU, HAWAII 96813 Phone: 808-839-2273	
		Residents in PUERTO RICO ♦ TOYOTA DE PUERTO RICO HATO REY, PUERTO RICO Phone: 787-751-1000	

2. Kanada számára

 DANGER		High Voltage Inside / Alkaline Electrolyte		Haute tension à l'intérieur / Electrolyte alcalin	
       		To avoid injuries, burns or electric shocks: ● Never disassemble this battery unit or remove its covers. -Service by Qualified Technician.- ● Avoid contact alkaline electrolyte with eyes, skin or clothes. In event of accident, flush with water and get medical help immediately. ● Keep children away from this unit. ● Do not puncture or impact on this unit when operating forklift, or expose to open flame or incinerate, or expose to liquids when storing this unit, as excessive heat may generate fire and electrolyte may leak out.		Afin d'éviter des blessures et brûlures et tout choc électrique: ● Ne jamais démonter cet ensemble batterie ni enlever ses couvercles. -Confier l'entretien à un technicien qualifié.- ● Éviter tout contact de l'électrolyte alcalin avec les yeux, la peau ou les vêtements. En cas d'accident, rincer à l'eau et contacter un médecin immédiatement. ● Garder cet ensemble hors de portée des enfants. ● Ne pas percer cet ensemble et ne pas lui faire subir d'impact lors de l'utilisation du chariot élévateur. Ne pas l'exposer à une flamme vive ni l'incinérer. Ne pas l'exposer à un liquide lors du stockage. Une chaleur excessive pourrait provoquer un incendie et l'électrolyte pourrait fuir.	
Ni-MH		To the Qualified EV Technicians: Be sure to read the Repair Manual when servicing or replacing the battery. HV Battery Recycling Information ● Please transport this battery in accordance with all applicable laws. ● Be sure to consult your dealer or the following address for replacing and disposing of this battery. TOYOTA CANADA INC. ONE TOYOTA PLACE SCARBOROUGH, ONTARIO M1H 1H6 Phone: 1-888-TOYOTA-6 (1-888-869-6829) URL: www.toyota.ca		A l'attention des techniciens spécialistes en véhicules électriques: Veiller à lire le manuel de réparation lors de l'entretien ou du remplacement de la batterie. Information sur le recyclage de batterie de véhicule hybride ● Prière de transporter cette batterie conformément à toutes les lois applicables. ● Pour le remplacement et la mise au rebut de cette batterie, veiller à consulter un concessionnaire ou se renseigner à l'adresse suivante.	

3. Európa számára

 DANGER		High Voltage Inside / Alkaline Electrolyte		Haute tension à l'intérieur / Electrolyte alcalin	
       		To avoid injuries, burns or electric shocks: ● Never disassemble this battery unit or remove its covers. -Service by Qualified Technician.- ● Avoid contact alkaline electrolyte with eyes, skin or clothes. In event of accident, flush with water and get medical help immediately. ● Keep children away from this unit. ● Do not puncture or impact on this unit when operating forklift, or expose to open flame or incinerate, or expose to liquids when storing this unit, as excessive heat may generate fire and electrolyte may leak out.		Afin d'éviter des blessures et brûlures et tout choc électrique: ● Ne jamais démonter cet ensemble batterie ni enlever ses couvercles. -Confier l'entretien à un technicien qualifié.- ● Éviter tout contact de l'électrolyte alcalin avec les yeux, la peau ou les vêtements. En cas d'accident, rincer à l'eau et contacter un médecin immédiatement. ● Garder cet ensemble hors de portée des enfants. ● Ne pas percer cet ensemble et ne pas lui faire subir d'impact lors de l'utilisation du chariot élévateur. Ne pas l'exposer à une flamme vive ni l'incinérer. Ne pas l'exposer à un liquide lors du stockage. Une chaleur excessive pourrait provoquer un incendie et l'électrolyte pourrait fuir.	
Ni-MH		To the Qualified EV Technicians: Be sure to read the Repair Manual when servicing or replacing the battery. HV Battery Recycling Information ● Please transport this battery in accordance with all applicable laws. ● Be sure to consult your dealer or your national distributor as mentioned in your Dealer Guide-Book for replacing and disposing of this battery.		A l'attention des techniciens spécialistes en véhicules électriques: Veiller à lire le manuel de réparation lors de l'entretien ou du remplacement de la batterie. Information sur le recyclage de batterie de véhicule hybride ● Prière de transporter cette batterie conformément à toutes les lois applicables. ● Pour le remplacement et la disposition de cette batterie, se rassurer de consulter un concessionnaire ou distributeur national comme mentionnées dans le guide des concessionnaires.	



4. Oroszország

