

LEXUS **RX 400h**

Hybrid **2006-os modell**

Sürgősségi tanácsadási útmutató



© 2005 Toyota Motor Corporation
Minden jog fenntartva. Ezt a dokumentumot nem szabad
megváltoztatni a Toyota Motor Corporation írásbeli engedélye nélkül.

06RX 400hERG REV – (12/15/06)

Előszó

2005 áprilisában a Lexus Észak-Amerikában bemutatta a Lexus RX 400h benzines-elektromos hibrid járművét. Azokat a helyeket kivéve, ahol ebben a kézikönyvben erre külön utalás nem történik, az RX 400h jármű alapvető jellemzői és tulajdonságai megegyeznek a hagyományos, nem hibrid Lexus RX 330 modell tulajdonságaival. Annak érdekében, hogy a sürgősségi beavatkozók az RX 400h hibrid technológia biztonságos kezelésével kapcsolatos oktatást és képzést kapjanak, a Lexus kiadta az RX 400h sürgősségi beavatkozási útmutatót.

Nagyfeszültségű elektromos áram működteti az elektromotorokat, a generátort, az inverter/konverter egységet és az elektromos kormányt. A jármű minden más elektromos eszköze, mint pl. a fényszórók, a rádió és a mérőműszerek külön 12 voltos akkumulátorról kapják az áramellátást. Az RX 400h járműbe számos biztonsági elemet terveztek, amelyekkel biztosítható a magas feszültség, kb. 288 volt, a nikkelfémhidrid (NiMH) hibridjármű- (HV) akkumulátor baleset esetén is biztonságos és védett helyen található.

Az RX 400h a következő elektromos rendszereket használja:

- Maximum 650 voltos váltóáram
- 288 volt névleges feszültségű egyenáram
- 42 volt névleges feszültségű egyenáram
- 12 volt névleges feszültségű egyenáram

Az RX 400h jellemzői:

- A *Hybrid Synergy Drive* átvétele, amely a Lexus benzines-elektromos hibrid rendszerét jelenti.
- A *Hybrid Synergy Drive* részei egy feltöltő konverter az inverter egységben, amely az elektromotorok számára 650 voltra erősíti a rendelkezésre álló feszültséget.
- A nagyfeszültségű hibridjármű- akkumulátor 288 V-os névleges feszültséggel.
- Egy nagyfeszültségű motorral hajtott légkondicionáló kompresszor 288 V névleges feszültséggel.
- Nagyfeszültségű elektromos kormánykerék (EPS) segédmotor 42 V névleges feszültséggel.

- Test elektromos rendszer 12 V névleges feszültségű negatív alváz teszteléssel.
- Mind a kétkerék- (2WD), mind a négykerék-hajtású (4WD) konfiguráció választható.
- A 4WD modellek része egy további 650 V-os elektromotor is, amely a hátsó kerekeket hajtja.
- Kiegészítő biztonsági rendszer (SRS) – kétlépcsős elülső légzsákok, vezető oldali térdlégzsák, elülső ülés oldalsó légzsákjai, függőnylégzsákok és biztonsági öv előfeszítők az első ülésen.

A nagyfeszültségű elektromos biztonság fontos tényező az RX 400h *Hybrid Synergy Drive* sürgősségi kezelésében. Fontos az útmutatóban szereplő letiltó eljárások és figyelmeztetések felismerése és megértése.

Az útmutatóban az alábbi további témakörök találhatók:

- A Lexus RX 400h azonosítása.
- A fő *Hybrid Synergy Drive* komponensek elhelyezése és ismertetése.
- Elkülönítés, tűz, kiemelés és további sürgősségi beavatkozási információk.
- Országúti támogatási információ.



A jelen útmutatóban szereplő információt követve a sürgősségi beavatkozóknak képeseknek kell lenniük a Lexus RX400h hibrid járművel kapcsolatos mentési feladatok biztonságos végrehajtására.

MEGJEGYZÉS:

A Lexus alternatív üzemanyaggal működő járműveinek kiválasztására vonatkozó sürgősségi beavatkozási útmutatók megtekinthetők a <http://techinfo.lexus.com> webhelyen.

Tartalomjegyzék	Oldal
Az RX 400h modellről	1
Az RX 400h azonosítása	2
Hybrid Synergy Drive komponensek helye és leírása	6
A Hybrid Synergy Drive működése	9
Hibridjármű- (HV) akkumulátor és segédakkumulátor	10
Nagyfeszültség elleni védelem	11
SRS légzsákok és biztonsági öv előfeszítők	13
Sürgősségi beavatkozás	15
Elkülönítés	15
Tűz	22
Átvizsgálás	23
A NiMH HV akkumulátor visszanyerése/újrafeldolgozása	23
Kiömlések	23
Elsősegély	24
Vízbe merülés	24
Országúti segélyszolgálat	25

Az RX 400h modellről

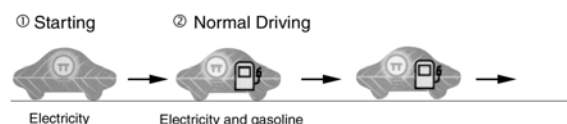
Az RX 400h a Lexus első benzines-elektromos hibrid hajtású járműve. A benzines-elektromos hibrid rendszer a *Hybrid Synergy Drive* elnevezést kapta. A *Hybrid Synergy Drive* azt jelenti, hogy a jármű hajtását egy benzines és egy elektromos motor biztosítja. A jármű fedélzetén két energiaforrás tárolása történik:

1. A benzin tárolása a benzinmotorhoz tartozó üzemanyag-tartályban történik.
2. Az elektromos áramot az elektromotor nagyfeszültségű hibridjármű- (HV) akkumulátorai tárolják.

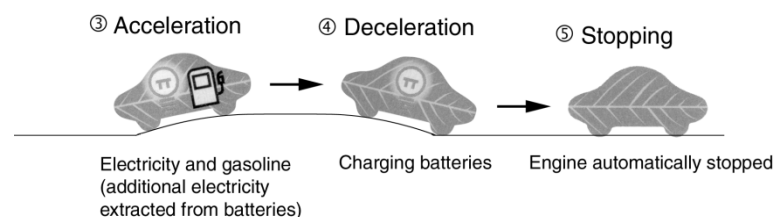
E két erőforrás kombinálásának eredménye a hatékony, gazdaságos üzemeltetés és a csökkentett károsanyag-kibocsátás. A benzinmotor is meghajtja az elektromos generátort az akkumulátor újratöltéséhez; egy tisztán elektromos járműtől eltérően az RX 400h járművet sohasem kell külső áramforrásról feltölteni.

A vezetési körülményektől függően a jármű hajtása az egyik vagy mindkét erőforrással történik. A következő ábra bemutatja, hogyan működik az RX400h jármű a különböző vezetési módok esetén.

- ❶ Alacsony sebességnél csekély gyorsítás esetén a jármű hajtása az elektromotorral történik. A benzinmotor nem működik.
- ❷ Normál vezetés közben a jármű hajtása főként a benzinmotorral történik. A benzinmotor ugyanakkor az akkumulátor feltöltésére is szolgál.



- ❸ Teljes gyorsítás esetén, pl. hegymenetben, mind a benzinmotor, mind az elektromotor közreműködik a jármű hajtásában.
- ❹ Lassítás közben, pl. fékezéskor, a jármű a kerekek mozgási energiáját felhasználva elektromos áramot állít elő, amely újratölti az akkumulátort.
- ❺ Amikor a jármű áll, a benzinmotor és az elektromotor sem működik, azonban a jármű bekapcsolt és üzemképes állapotban marad.



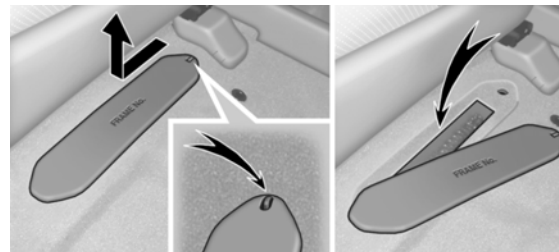
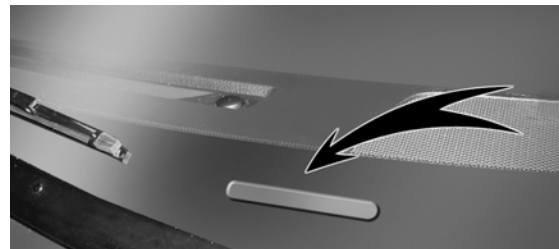
Az RX 400h azonosítása

Megjelenését tekintve a 2006-os év RX 400h modellje közel azonos a hagyományos, nem hibrid Lexus RX 330 modellel. Az RX 400h egy ötajtós sportterepjáró (SUV). A belsőt, a külsőt és a motorteret bemutató illusztrációk is segítenek az azonosításban.

A betűkből és számokból álló 17-jegyű jármű-azonosítószám (VIN) az első szélvédő foglalatpaneljén, a vezető oldali ajtóoszlopon és az első utas ülés alatt található.

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

Az RX 400h azonosítása az első 6 alfanumerikus karakterrel történik; **JTJGW3 (2WD)** és **JTJHW3 (4WD)**.



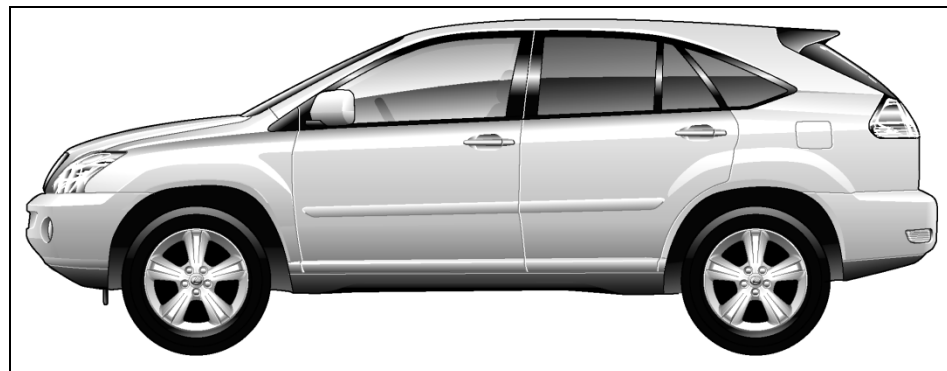
Az azonosítószámot tartalmazó lemezek helyei

Az RX 400h azonosítása (folytatás)

Külső

❶  **LEXUS RX 400h** emblémák a hátsó ajtón.

❷ Benzintöltő nyílás ajtaja a vezető oldalán a hátsó oldalfalban.



Külső nézet a vezető oldaláról



Külső előlnézet



Külső hátulnézet



Külső nézet hátulról és a vezető oldaláról

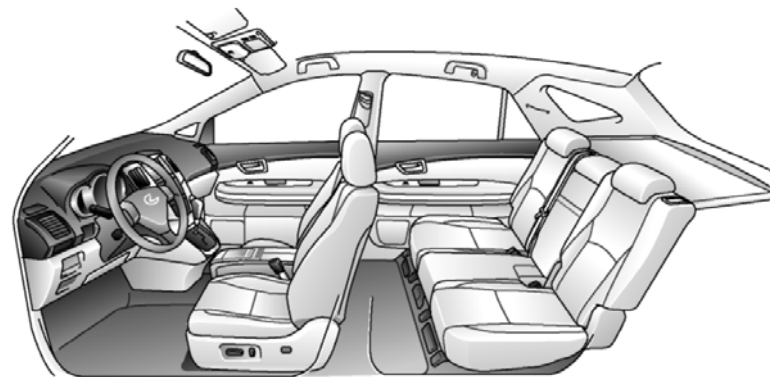
Az RX 400h azonosítása (folytatás)

Belső

- ③ A műszerfalon a kormánykerék mögött elhelyezett műszercsoport (sebességmérő, üzemanyag-jelző, figyelmeztető fények) eltér a hagyományos, nem hibrid RX 330 modellétől.
- ④ A tachométer helyén egy feszültségmérő található, amely az áramkimenetet mutatja kW-ban.

MEGJEGYZÉS:

Ha a járművet kikapcsolták, akkor a műszercsoport műszerei „elsötétülnek”, nem világítanak.



Belső nézet

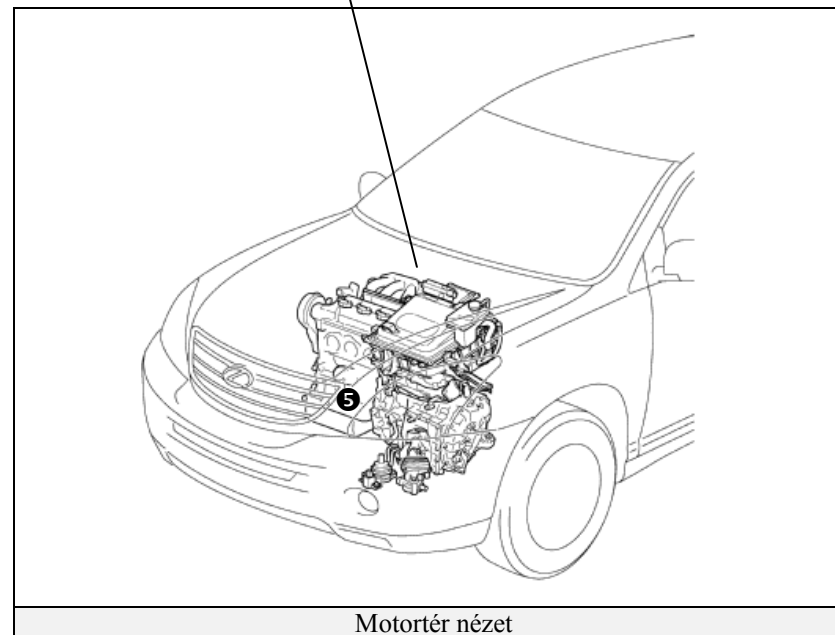
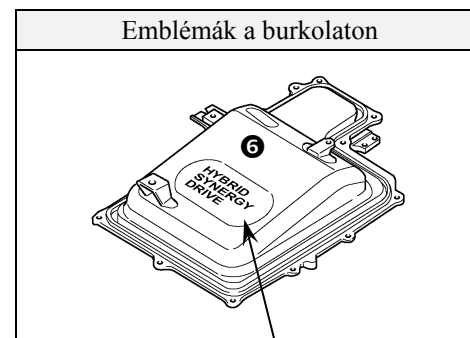


Műszercsoport nézet

Az RX 400h azonosítása (folytatás)

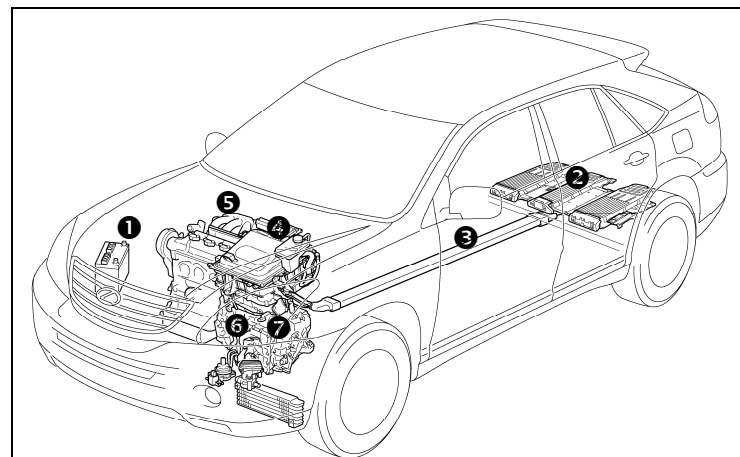
Motortér

- ❸ 3,3 literes benzin üzemű alumíniumötvözet motor.
- ❹ Nagyfeszültségű inverter/konverter szerelvény a burkolatán emblémákkal.

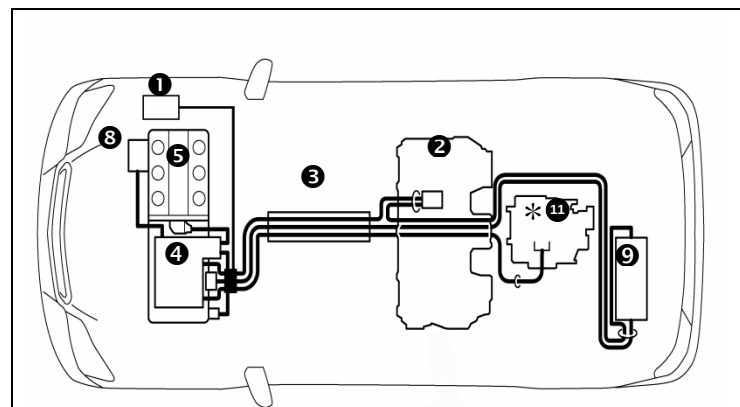


Hybrid Synergy Drive komponensek helye és leírása

Összetevő	Hely	Leírás
12 V-os ❶ segéd- akkumulátor	Motortér	Ólomsavas akkumulátor az összes kisfeszültségű berendezés számára.
Hibrid- ❷ jármű (HV) akkumulátor	Vezetőfülke, a hátsó ülés alatti kereszttartóra szerelve	288 V-os nikkel-fémhidrid (NiMH) akkumulátor, amely 30 sorosan kapcsolt kisfeszültségű (9,6 V-os) modulból áll.
Táp- ❸ kábelek	Alváz és motortér	Narancssárga tápkábelek szállítják a nagyfeszültségű egyenáramot (DC) a HV akkumulátor, az inverter/konverter egység és az A/C-kompresszor között. Ezek a kábelek továbbítják a 3-fázisú váltakozó áramot (AC) is az inverter/konverter egység, a motor és a generátor között.
Inverter/ konverter ❹ egység	Motortér	Felerősíti és átalakítja a HV akkumulátor nagyfeszültségű elektromosságát 3-fázisú AC- árammá, amely az elektromotort hajtja. Az inverter/konverter egység ugyanakkor átalakítja az elektromos generátor és a motor által gerjesztett AC-áramot (regeneratív fékezés) DC-árammá, amely újratölti a HV akkumulátort.
Benzin ❺ üzemű motor	Motortér	Két funkcióval rendelkezik: 1) hajtja a járművet; 2) Meghajtja a generátort a HV akkumulátor feltöltéséhez. A motor beindítása és leállítása a fedélzeti számítógép vezérlése szerint történik.
Első ❻ elektromotor	Motortér	3-fázisú, nagyfeszültségű, váltóáramú állandó mágneses elektromotor az első erőátviteli tengelyben. Az első kerekek áramellátásához.
Elektromos generátor	Motortér	3-fázisú, nagyfeszültségű váltóáramú generátor az első erőátviteli tengelyben. A HV akkumulátor feltöltésére szolgál.
A/C- ❸ kompresszor	Motortér	3-fázisú, nagyfeszültségű, váltóárammal hajtott motorkompresszor.



A Hybrid Synergy Drive komponensei

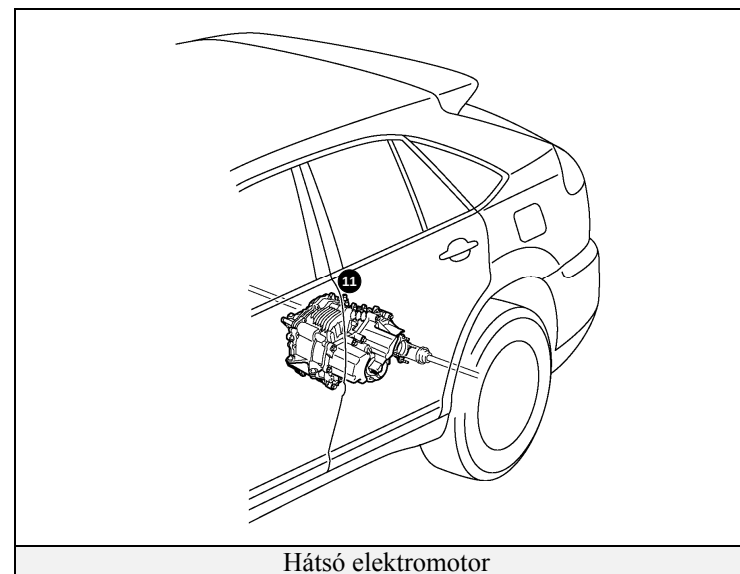
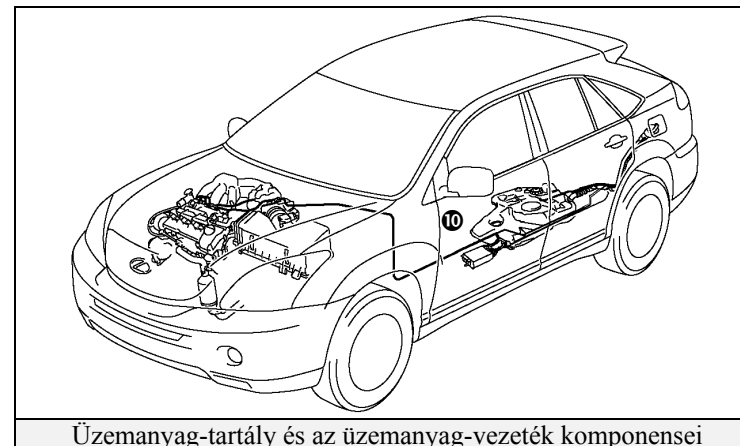


:Csak 4WD rendszerű modelleken

Komponensek (felülnézet) és nagyfeszültségű elektromos kábelek

Hybrid Synergy Drive komponensek helye és leírása (folytatás)

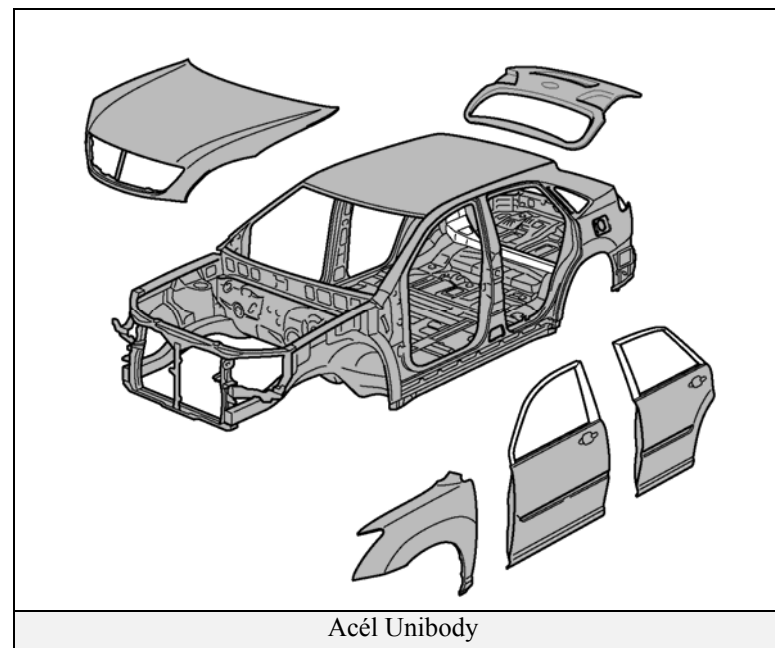
Összetevő	Hely	Leírás
EPS DC-DC konverter ⑨	A raktér alatt a pótkerék mellett	A HV akkumulátor 288 V-os feszültségét alakítja 42 V-ra. A sárga kábelek viszik a 42 V-os áramot a jármű padlólemeze alatt az elektromos kormányhoz az EPS ECU-n keresztül, amely a motortérben található.
Üzemanyag-tartály ⑩ és üzemanyag-vezetékek	Alváz, vezetői oldal	Az üzemanyag-tartály látja el benzinnel a motort egy egyszeres üzemanyag-vezetéken keresztül. Az üzemanyag-vezeték a padlólemez alatt, a vezető oldala mentén halad.
Hátsó elektromotor (csak a 4WD modelleknél)	Hátsó kiegészítő keret	3-fázisú, nagyfeszültségű, váltóáramú állandó mágneses elektromotor a hátsó erőátviteli tengelyben a hátsó kerekek táplálásához.



Hybrid Synergy Drive komponensek helye és leírása (folytatás)

Fő specifikációk:

Benzinmotor:	208 LE, 3,3 literes alumíniumötvözet motor
Elektromotorok	
Első:	165 LE, állandó mágneses motor
Hátsó:	67 LE, állandó mágneses motor
Erőátvitel:	Csak automatikus
HV akkumulátor:	288 V-os légmentes NiMH
Hajlítási tömeg	4365 font/1981 kg
Üzemanyag- tartály:	17,2 gallon/65 liter
Üzemanyag- takarékoság	31/27 (város/terep) mérföld/gallon
	7,5 / 8,1 (város/terep) liter/100km
Váz anyaga:	Acél Unibody
Test anyaga:	Acél panelek



A Hybrid Synergy Drive működése

Ha a **READY** kijelző a műszercsoportban világít, akkor a jármű vezethető. A benzinmotor azonban nem tétlen úgy, mint egy tipikus autó esetében, hanem automatikusan fog beindulni és leállni. Fontos a műszercsoportban található **READY** kijelző megismerése és megértése. Amikor világít, azt jelzi a vezetőnek, hogy a jármű be van kapcsolva és működőképes akkor is, ha a benzinmotor nincs bekapcsolva és nem hallható zaj a motortérből.

A jármű működése

- Az RX 400h jármű esetében a benzinmotor leállhat és bármikor elindulhat, ha közben a **READY** kijelző világít.
- Soha ne gondolja azt, hogy a jármű ki van kapcsolva csak azért, mert a motor nem működik. Mindig figyeljen a **READY** kijelző állapotára. A jármű ki van kapcsolva, ha a **READY** kijelző nem világít.
- A jármű áramellátását biztosíthatja:
 1. Csak az elektromotor.
 2. Csak a benzinmotor.
 3. Az elektromotor és a benzinmotor együttesen.
- A fedélzeti számítógép meghatározza azt az üzemmódot, amelyben a jármű az üzemanyag-felhasználás gazdaságossá tétele és a károsanyag-kibocsátás csökkentése érdekében működik. Ezt a módot a vezető nem tudja kézzel kiválasztani.



Hibridjármű- (HV) akkumulátor és segédakkumulátor

Az RX 400h egy következő generációs nagyfeszültségű hibridjármű- (HV) akkumulátort és egy kisfeszültségű segédakkumulátort tartalmaz. A HV akkumulátor cseppmentes, légmentesen zárt nikkel-fémhidrid (NiMH) akkumulátormodulokból áll, a segédakkumulátor pedig egy szokásos ólomsavas autóakkumulátor.

HV akkumulátor

- A HV akkumulátor egy fém burkolatban található, és mereven van felszerelve az utastér padlólemezének kereszttartójára a hátsó ülés alatt. A fém burkolat nagyfeszültséggel szemben szigetelt, és az utastérben kárpittal van takarva.
- A HV akkumulátor 30 kisfeszültségű (9,6 V-os) NiMH akkumulátormodulból áll, amelyek sorosan egymáshoz kapcsolva kb. 288 V feszültséget adnak. Mindegyik NiMH akkumulátormodul szívárgásmentes, és légmentesen zárt tokban található.
- A NiMH akkumulátormodulban használt elektrolit kálium és nátrium-hidroxid lúgos keveréke. Az elektrolitot az akkumulátorcellák lemezei elnyelik, és kialakul egy zselés anyag, amely a járművek ütközése esetén sem szivárog.
- Abban a valószínűtlen esetben, ha az akkumulátor túltöltődik, a modulok egy szellőztetőlőn keresztül közvetlenül a szabadba vezetik a füstgázokat.

HV akkumulátor	
Akkumulátorfeszültség	288 volt
A NiMH akkumulátormodulok száma a csomagban	30
NiMH akkumulátormodul feszültsége	9,6 volt
NiMH akkumulátor méretei	25 x 43 x 7 in (63 x 108 x 18 cm)
NiMH akkumulátor tömege	152,1 font (69 kg)

Komponensek, amelyekhez az áramot a HV akkumulátor biztosítja

- Első elektromotor
- Hátsó elektromotor (4WD esetén)
- Inverter/konverter egység
- A/C-kompresszor

- Elektromos generátor
- Elektromos kábelek
- Elektromos kormánykerék

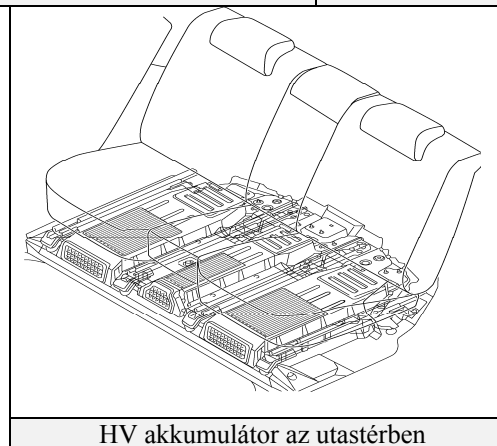
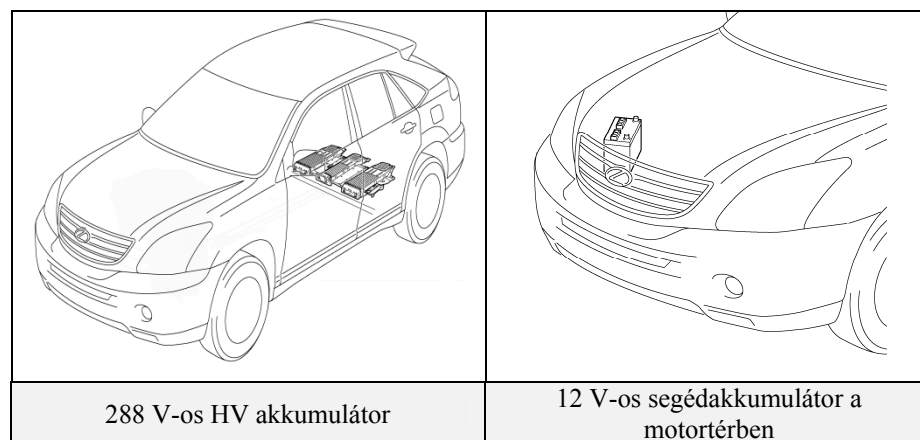
HV akkumulátor újrahazsnosítása

- A HV akkumulátor újrahazsnosítható. Forduljon a legközelebbi Lexus forgalmazóhoz vagy Lexus országúti segélyszolgálatához.

Egyesült Államok: (800) 255-3987, Kanada: (800) 265-3987

Segédakkumulátor

- Az RX 400h tartalmaz egy ólomsavas, 12 V feszültséget adó akkumulátort is. A 12 V-os segédakkumulátor látja el árammal a jármű hagyományos járművekéhez hasonló elektromos rendszereit. A hagyományos járművekkel egyező módon a segédakkumulátor testelését (negatív pólusát) a jármű fém alváza adja.
- A segédakkumulátor a motortérben található.



Nagyfeszültség elleni védelem

A HV akkumulátor látja el egyenáramú feszültséggel a nagyfeszültségű elektromos rendszert. A pozitív és negatív nagyfeszültségű tápkábelek az akkumulátortól indulva a jármű padlólemeze alatt haladnak az inverter/konverter egységhez. Az inverter/konverter egység része egy áramkör, amely felerősíti a HV akkumulátor 288 V-os feszültségét 650 V-os egyenáramra. Az inverter 3-fázisú váltóáramot hoz létre a motorok hajtásához. Egy 3 tápkábelből álló köteg halad az invertertől az egyes nagyfeszültségű motorokig (elektromotor, generátor, A/C-kompresszor és opcionális 4WD hátsó motor). A járműben lévő sérültek és a sürgősségi beavatkozók nagyfeszültségtől való elszigetelését a következő rendszer biztosítja:

Nagyfeszültség elleni védelmi rendszer

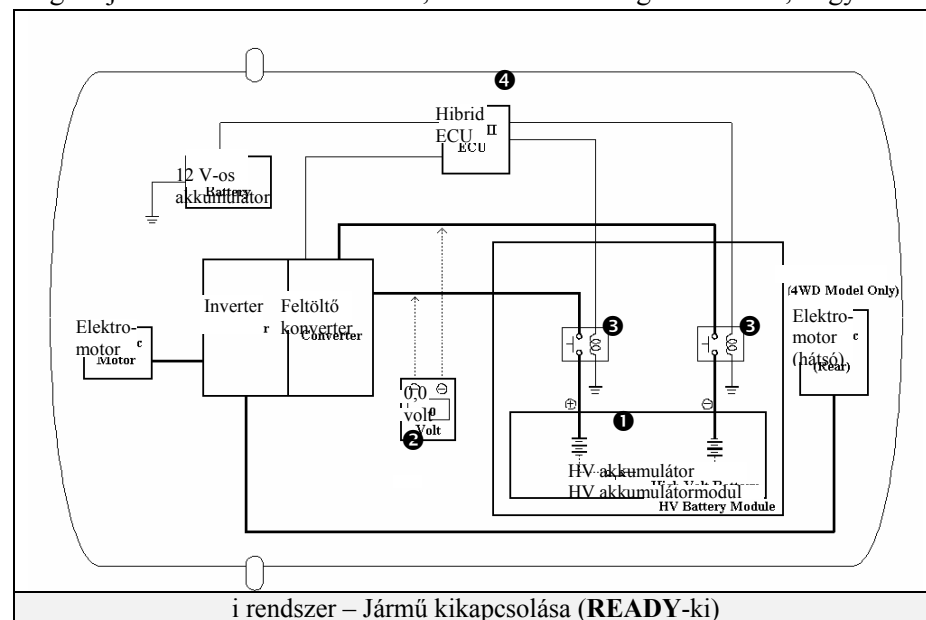
- Egy nagyfeszültségű biztosíték ❶ gondoskodik a rövidzárlat elleni védelemről a HV akkumulátorban.
- A HV akkumulátorhoz csatlakoztatott pozitív és negatív nagyfeszültségű tápkábeleket ❷ rendszerint nyitott állapotú 12 V-os relék ❸ vezérlik. Amikor a jármű ki van kapcsolva, a relék megakadályozzák, hogy az elektromos áram elhagyja a HV akkumulátort.

⚠ FIGYELMEZTETÉS:

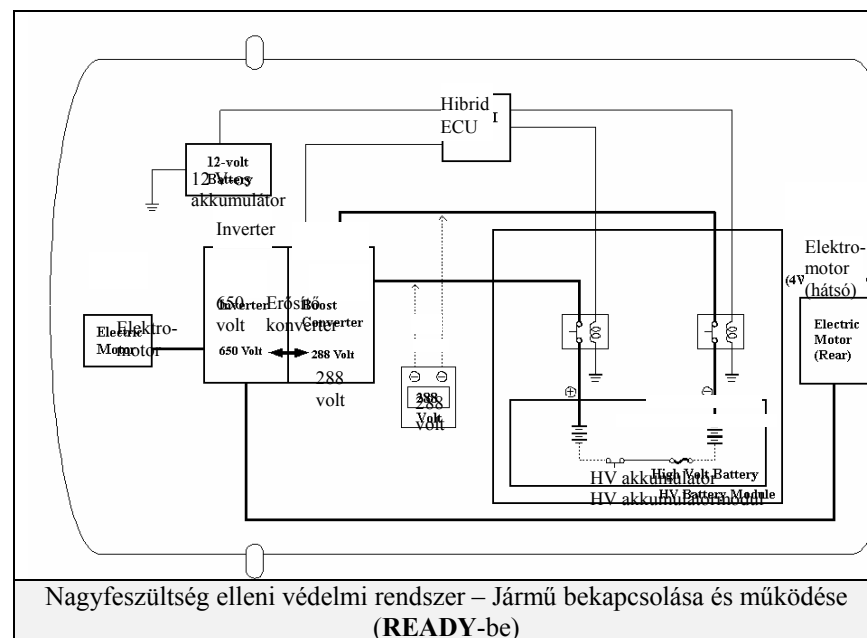
- Az áram a HV akkumulátor lekapcsolását követően 5 percig még a nagyfeszültségű rendszerben marad.
- Soha ne érintsen meg, vágjon el vagy nyisson fel egyetlen narancssárga nagyfeszültségű tápkábelt vagy nagyfeszültségű komponenst sem.**
- Ezeknek a figyelmeztetéseknek a figyelmen kívül hagyása súlyos égést vagy áramütést okozhat, amelyek halálos vagy súlyos sérüléseket okozhatnak.

- A pozitív és a negatív tápkábelek ❷ egyaránt el vannak szigetelve a fém alvástól, így nem lehet áramütést szenvedni a fém alváz megérintésekor.
- Egy földzárlat-figyelő ❹ folyamatosan figyeli a nagyfeszültségű szivárgást a fém alváz felé, amikor a jármű működik. Hibás működés észlelése esetén a jármű számítógépe ❹ bekapcsolja a fő figyelmeztető jelzést ⚠ a műszercsoportban, és „Check Hybrid System” (Hibrid rendszer ellenőrzése) jelzést küld a többfunkciós kijelzőre

- A HV akkumulátor reléi egy ütközés során automatikusan engedik vagy gátolják az elektromos áramlást, ha az ütközés elég erős ahhoz, hogy



aktiválja az SRS-t vagy a hátsó ütközésérzékelőket.

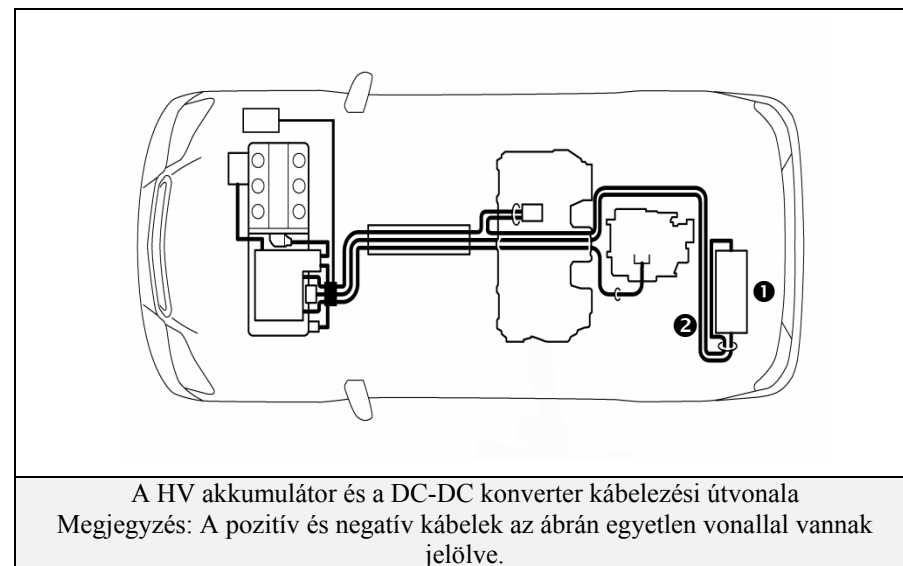


Nagyfeszültség elleni védelem (folytatás)

A HV akkumulátor ugyancsak működtet egy konvertert, amely a 288 V-os egyenáramot 42 V-os egyenárammá alakítja az elektromos kormánykerék (EPS) segédmotorja számára. Ez a DC-DC konverter a raktér alatt helyezkedik el **❶**. A pozitív és negatív 42 V-os kábel **❷** is sárga műanyag bevonatban fut, és el van szigetelve a fém karosszériától.

MEGJEGYZÉS:

A 42 V-os egyenáram potenciális ívének feszültsége több mint 12 V DC.



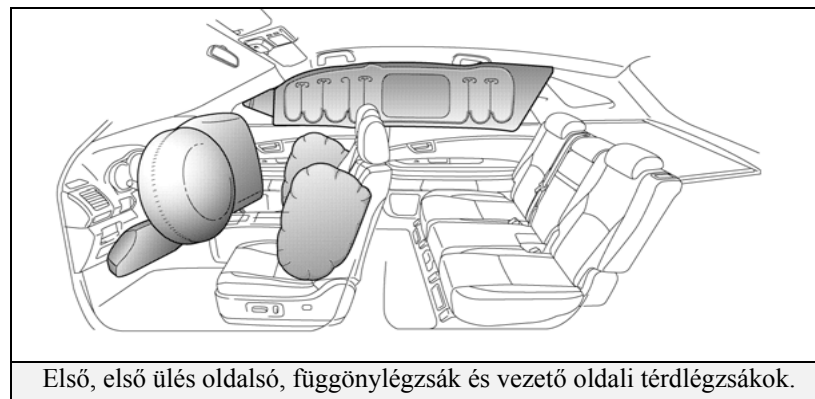
SRS légzsákok és biztonsági öv előfeszítők

Szabvány felszerelés

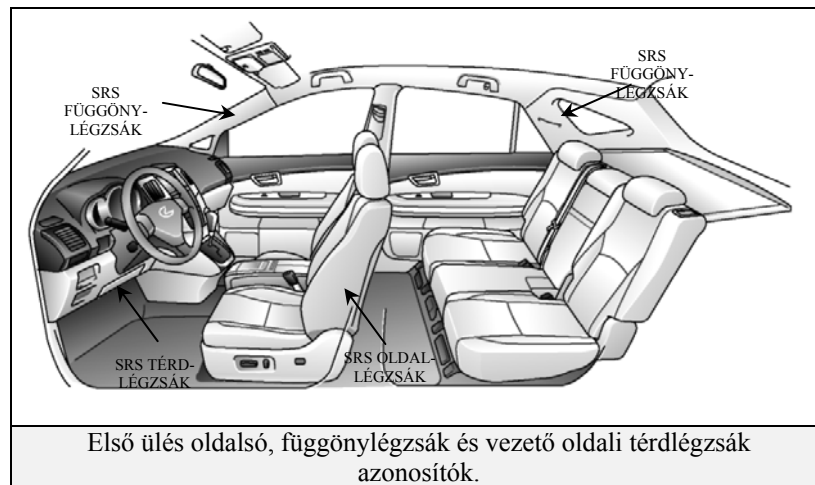
- Elektronikus elülső ütközésérzékelők (2) vannak beszerelve a motortérbe ❶.
- Az első biztonsági övek előfeszítői a B-oszlop ❷ alapjának közelében vannak felszerelve.
- A vezető oldali kétlépcsős elülső légzsák ❸ a kormánykerék középső részébe van beszerelve.
- Az utas oldali elülső kétlépcsős légzsák ❹ a műszerfalba van beépítve, és a műszerfal tetején keresztül nyílik ki.
- Az SRS-számítógép ❺ a padlólemezre van felszerelve a középső konzol aljára. A számítógép része egy ütésérzékelő is.
- Az elülső elektronikus oldalütközés-érzékelők (2) a B-oszlopok ❻ alapjának közelében vannak felszerelve.
- A hátsó elektronikus oldalütközés-érzékelők (2) a C-oszlopok ❼ alapjának közelében vannak felszerelve.
- Az első ülések oldalsó légzsákjai ❸ az első ülésekbe vannak beszerelve.
- Az oldalsó légzsákok ❹ a tetősíneken belül a külső szegély mentén vannak felszerelve.
- A vezető térdét védő légzsák ❿ a műszerfal alsó részére van felszerelve.

⚠ FIGYELMEZTETÉS:

- Az SRS-számítógép tartalék áramforrással rendelkezik, amely a jármű letiltása után még **90 másodpercig** biztosítja az SRS-légzsákok áramellátását.
- Az első ülésre szerelt oldalsó légzsákok és az oldalsó légzsákok egymástól függetlenül is működésbe léphetnek.
- A vezető oldali térdlégzsák a vezető oldali első légzsákkal és a biztonságiöv-előfeszítővel egyszerre lép működésbe.
- Az első ülés foglaltságát osztályozó rendszer letilthatja az utas oldali első légzsák, az utas oldali első oldalsó légzsák és az első utas ülés biztonságiöv-előfeszítőjének működését.
- E figyelmeztetések figyelmen kívül hagyása miatt az SRS-eszközök hirtelen működésbe lépése súlyos vagy halálos sérülést okozhat.

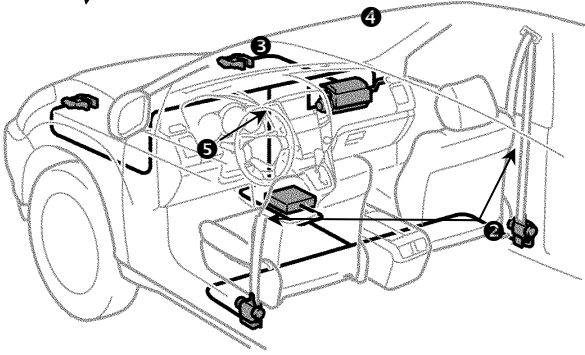
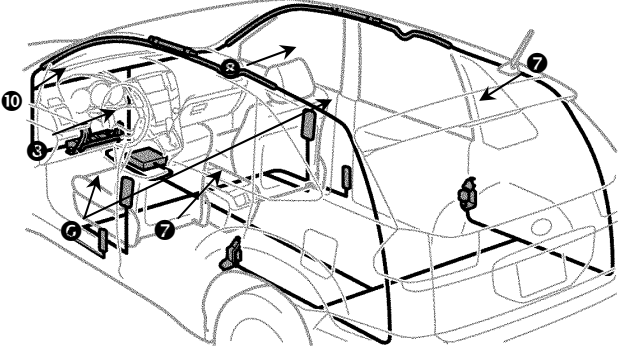
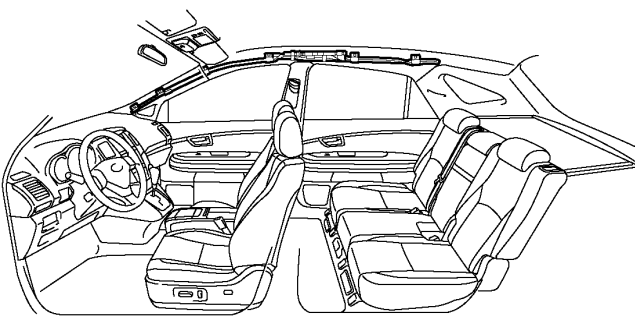
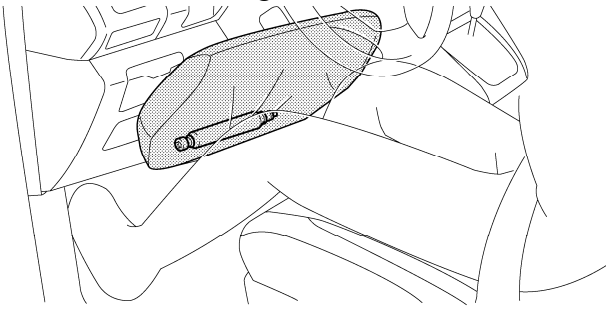


Első, első ülés oldalsó, függőnylégzsák és vezető oldali térdlégzsákok.



Első ülés oldalsó, függőnylégzsák és vezető oldali térdlégzsák azonosítók.

SRS légzsákok és biztonsági öv előfeszítők (folytatás)

		
Normál első légzsákok és biztonsági öv előfeszítők	Első ülés, függőnylégzsák és térdlégzsákok	Függőnylégzsák légnyomószivattyú a tetősínben
		
Térdlégzsák és légnyomószivattyú		

Sürgősségi beavatkozás

Érkezéskor a sürgősségi beavatkozóknak a saját szabványos működési eljárásaikat kell követniük a járművel kapcsolatos események során. Az RX 400h járművet érintő sürgősségi esetek kezelhetők úgy, mint más gépkocsik esetében is, kivéve a jelen útmutatóban említett eseteket, az elkülönítést, a tüzet, az átvizsgálást, az újrahasznosítást, a kifolyásokat, az elsősegélyt és a vízbe merülést.

⚠ FIGYELMEZTETÉS:

- **Soha ne gondolja azt, hogy az RX 400h ki van kapcsolva csak azért, mert a jármű csendes.**
- **A műszer csoportban mindig vizsgálja meg a **READY** kijelző állapotát annak meghatározására, hogy a jármű be- vagy kikapcsolt állapotban van-e.**
- **Ezeknek a figyelmeztetéseknek a figyelmen kívül hagyása halálos vagy súlyos sérülést okozhat az SRS hirtelen működésbe lépése miatt, illetve súlyos égési sérülést vagy áramütést a nagyfeszültségű elektromos rendszer miatt.**

Elkülönítés

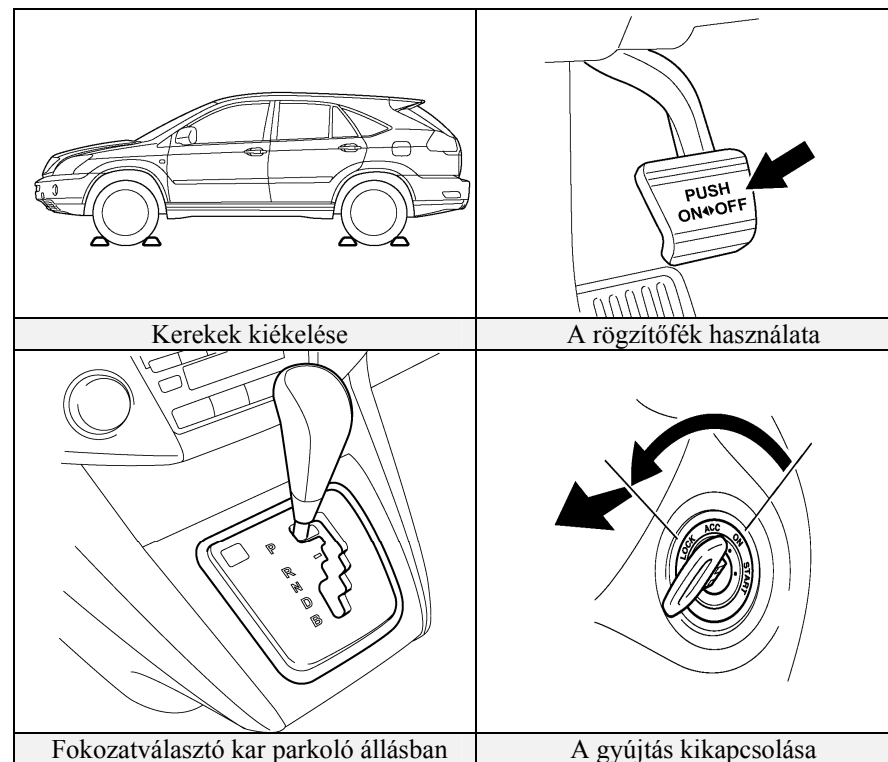
- A jármű mozdíthatatlanná tétele
Ékelje ki a kerekeket és használja a rögzítőféket.
Állítsa a fokozatválasztó kart **P** (parkolás) pozícióba.
- A jármű letiltása
A következő két eljárás bármelyikének végrehajtása következtében a jármű kikapcsol és a HV akkumulátor, az SRS és az üzemanyag-szivattyú letiltódik.

1. eljárás

1. Kapcsolja ki a gyújtást.
2. Vegye ki a kulcsot és tegye a műszerfalra. Ha a kulcsot nem lehet kivenni, válassza le a 12 V-os segédakkumulátort a motortérben.

MEGJEGYZÉS:

A kulcs eltávolítása vagy a 12 V-os segédakkumulátor leválasztása előtt mozgassa el az elektromos üléseket és döntse meg/húzza ki a kormánykereket, engedje le az ablakokat, nyissa ki az ajtókat és az üzemanyagtöltő nyílás fedelét szükség szerint. A 12 V-os segédakkumulátor leválasztása után az elektromos vezérlők nem fognak működni.



Sürgősségi beavatkozás (folytatás)

Elkülönítés (folytatás)

Ha a jármű az előző oldalon ismertetett 1. eljárással nem kapcsolható ki, hajtsa végre az elkülönítést a következő eljárással.

- Baleseti helyszín értékelése

Ha a mentés megkísérelhető a jármű karosszériájának vágása nélkül (az üveg betörésével stb.) >>> Tovább az 1. esetre

Ha a karosszériát vágni kell és van idő a nagyfeszültségű áramkörök lekapcsolására >>> Tovább a 2. esetre

Ha a karosszériát vágni kell, de nincs idő a nagyfeszültségű áramkörök lekapcsolására >>> Tovább a 3. esetre

1. eset: Ha nem kell átvágni a narancssárga kábeleket vagy a karosszériát

A narancssárga kábelek nagyfeszültségű kábelek. Győződjön meg, hogy ne legyenek láthatók narancssárga kábelek az utastérben a mentés megkezdése előtt.

FIGYELMEZTETÉS:

- *Ha valamelyik narancssárga kábel látható, térjen át a 2. esetre és hajtsa végre a szükséges eljárásokat. Ha a karosszériát vágni kell, térjen át a 2. esetre és a 3. esetre, és hajtsa végre a szükséges eljárásokat.*

Sürgősségi beavatkozás (folytatás)

Elkülönítés (folytatás)

2. eset: Ha a karosszériát vágni kell és van idő a nagyfeszültségű áramkörök lekapcsolására

1. eljárás

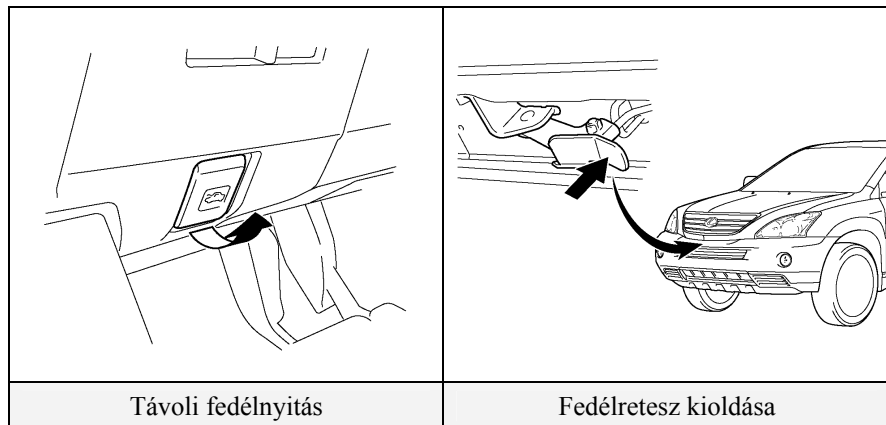
1. Kapcsolja le a nagyfeszültségű áramköröket.

a) Vegye ki a 4. sz. IGCT-biztosítékot.

Ha a 4. sz. IGCT-biztosítékot nem lehet kivenni, viseljen szigetelő kesztyűt, és fordítsa kifelé a szervizsatlakozó kart. Ekkor ne húzza ki a szervizsatlakozót. (A szervizsatlakozó kifelé forgatás beindítja a nagyfeszültségű áramkörök összekapcsolódását és kikapcsolását.)

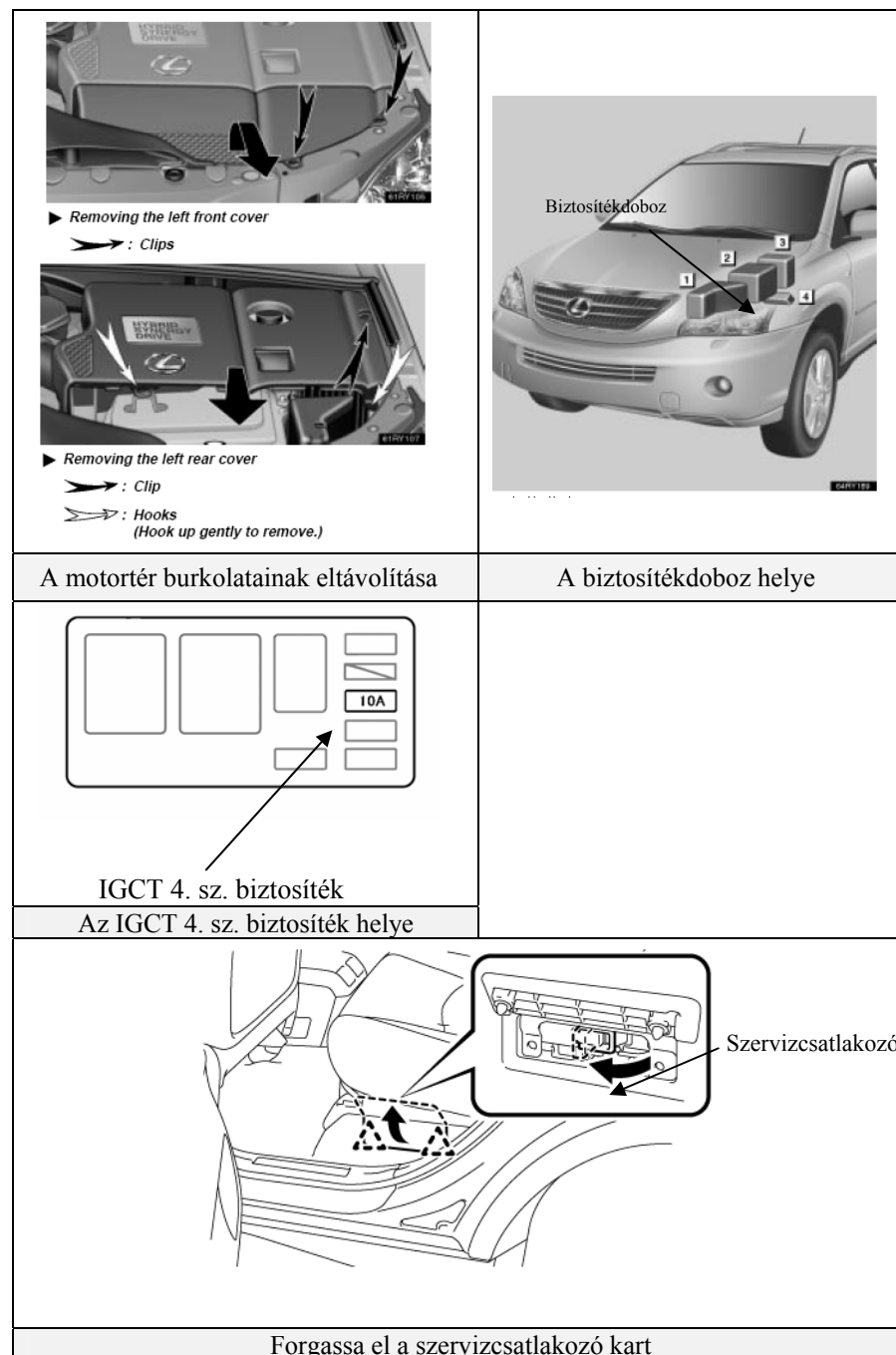
⚠ FIGYELMEZTETÉS:

- Ha ekkor eltávolítja a szervizsatlakozót, elektromos ív keletkezhet, amely miatt az olvadt fém szétfroccsenhet. A mentést végzők sérüléseinek megelőzésére ne vegye le azonnal a szervizsatlakozót, miután az előző műveletben a kart kifelé forgatta.



Távoli fedélnyitás

Fedélretesz kioldása



Sürgősségi beavatkozás (folytatás)

Elkülönítés (folytatás)

2. Válassza le a 12 V-os segédakkumulátort a légzsákrendszer áramtalanításához.

⚠ FIGYELMEZTETÉS:

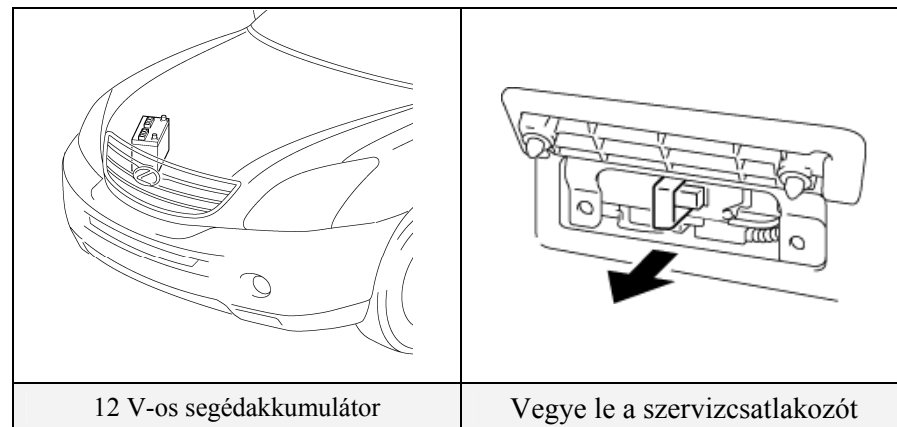
- *Az SRS akár 90 másodpercig is feszültség alatt maradhat a jármű kikapcsolása vagy a 12 V-os segédakkumulátor leválasztása után.*

3. Vegye le a szervizcsatlakozót a HV akkumulátor belső áramkörének letiltásához.

⚠ FIGYELMEZTETÉS:

- *A nagyfeszültség egyes alkatrészekben vagy vezetékekben akár 5 percig is megmaradhat a szervizcsatlakozó eltávolítása után. (Lásd a 20. oldalon: Nagyfeszültségű komponensek és vezetékek helye) Nagyfeszültségű komponensek vagy vezetékek átvágása esetén olvassa el az Övintézkedések a karosszéria vágásához című részt, és a nagyfeszültség teljes megszűnése után kezdje meg a vágást.*

Ha az előző műveletek közül egyik sem hajtható végre, és a járműtest átvágása szükséges, azonban nincs idő a nagyfeszültségű áramkörök lekapcsolására, folytassa a 3. esettel.



Sürgősségi beavatkozás (folytatás)

Elkülönítés (folytatás)

3. eset: Ha a karosszériát vágni kell, de nincs idő a nagyfeszültségű áramkörök lekapcsolására, vagy ha narancssárga kábelek láthatók

Győződjön meg az alábbiakról a járműtest vágása előtt:

- I Óvintézkedések a karosszéria vágásához
- II Nagyfeszültségű komponensek és vezetékek helye
- III SRS légszákrendszer (A légszákok helye és huzalozása)

I Óvintézkedések a karosszéria vágásához

FIGYELMEZTETÉS:

- *A karosszéria vágáshoz használjon hidraulikus vágóeszközt a mentőszemélyzet vagy az utasok súlyos sérülésének elkerülésére. A komponensek eltávolításakor ügyeljen, hogy ne érintse meg a következő területeket vagy a kilátszó narancssárga kábeleket.*



Olyan területek, amelyek áramütést okozhatnak a nagyfeszültség miatt.
Ezeket a területeket ne vágja át, mert áramütést szenvedhet a nagyfeszültség miatt.

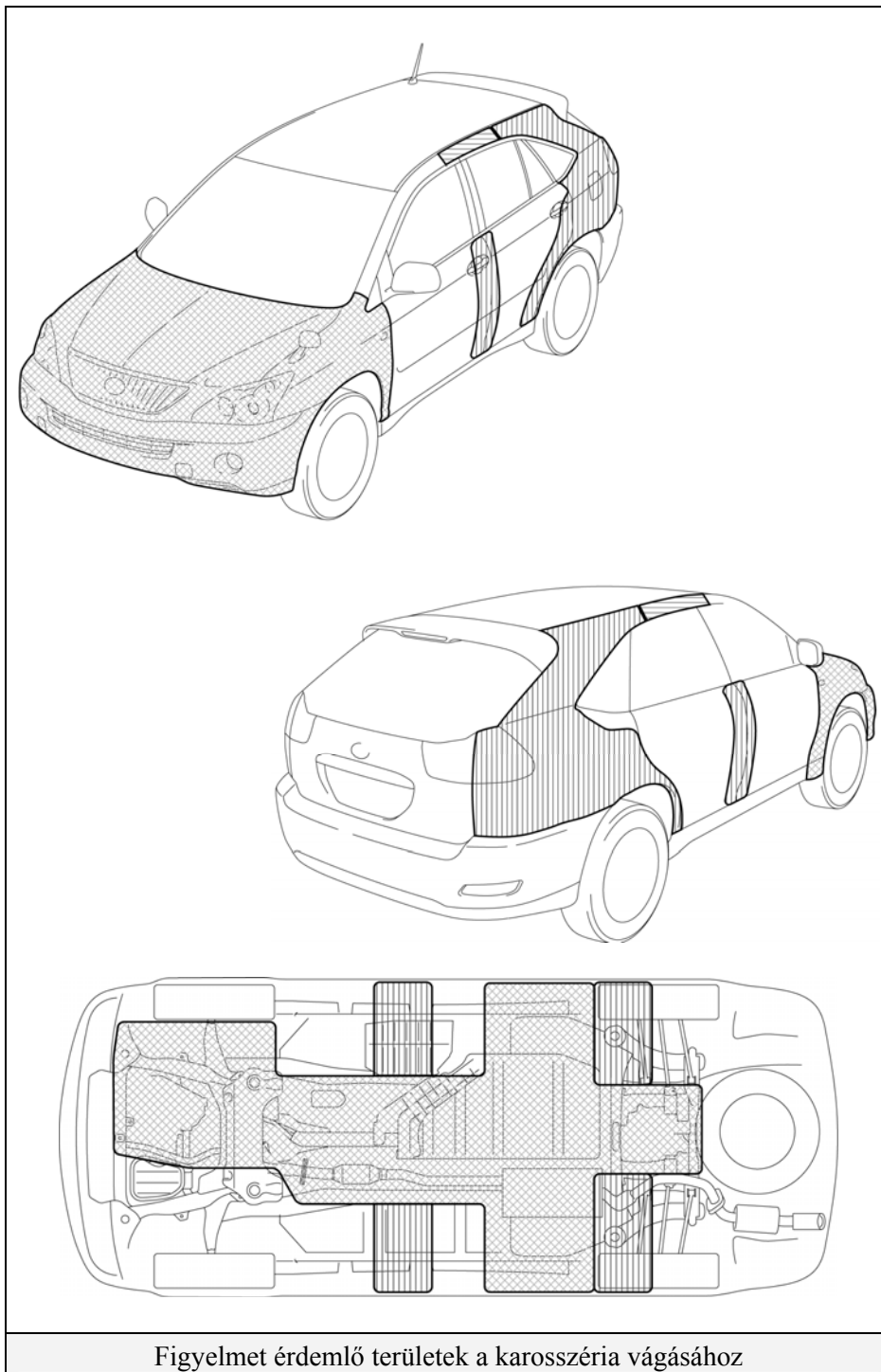
* **Soha** ne vágjon bele a HV akkumulátorba.



Olyan területek, amelyek a függőnylégzsákok működését eredményezhetik.
Ne vágja át ezeket a területeket, mert itt találhatók azok az eszközök, amelyek a függőnylégzsákok működtetéséhez szükséges magasnyomású gázt állítják elő.



Olyan területek, amelyek a függőnylégzsákok működését eredményezhetik.
Ne vágja át ezeket a területeket, mert ez az oldallégzsákok és a függőnylégzsákok működésbe lépését okozhatják a huzalozás rövidzárlata vagy a vágás közben bekövetkező ütések miatt.

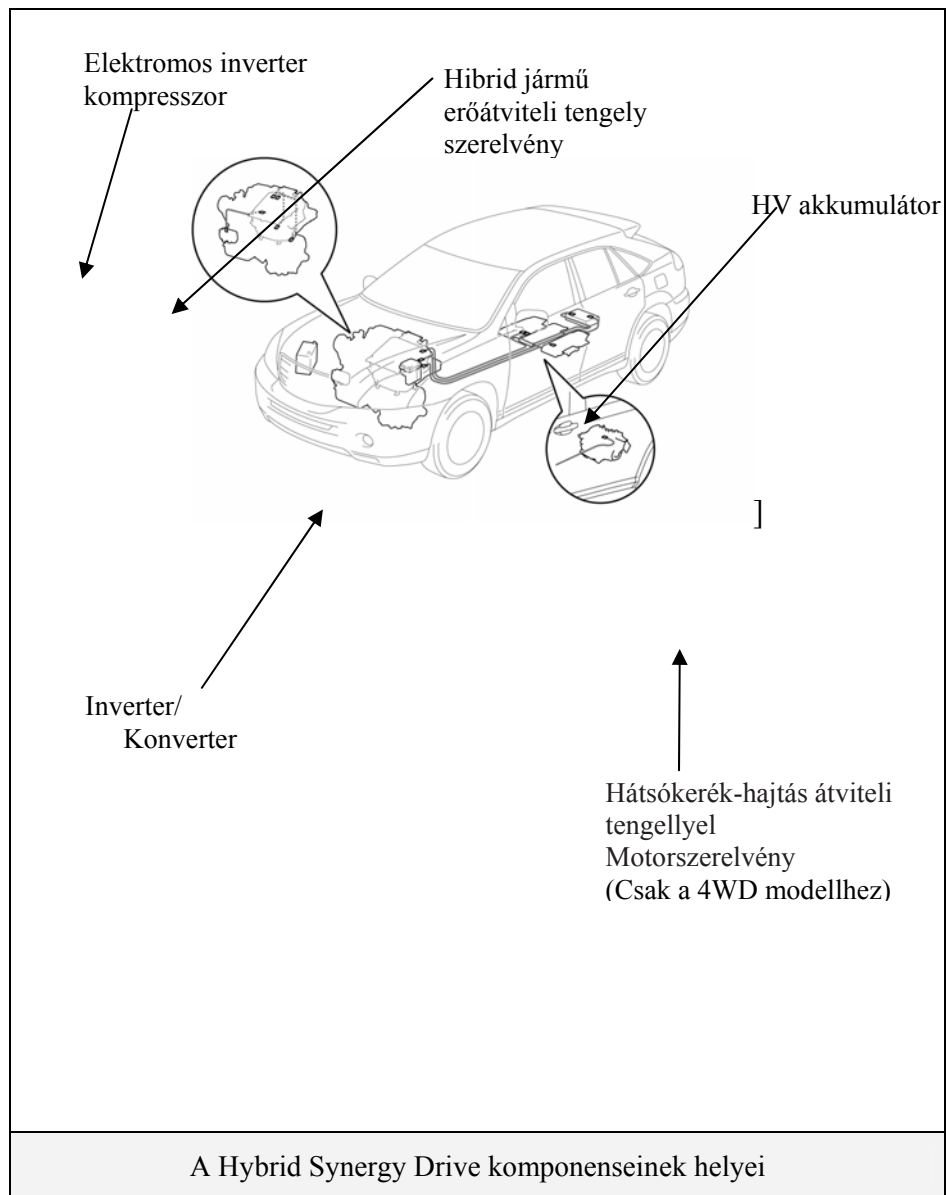


Figyelmet érdemlő területek a karosszéria vágásához

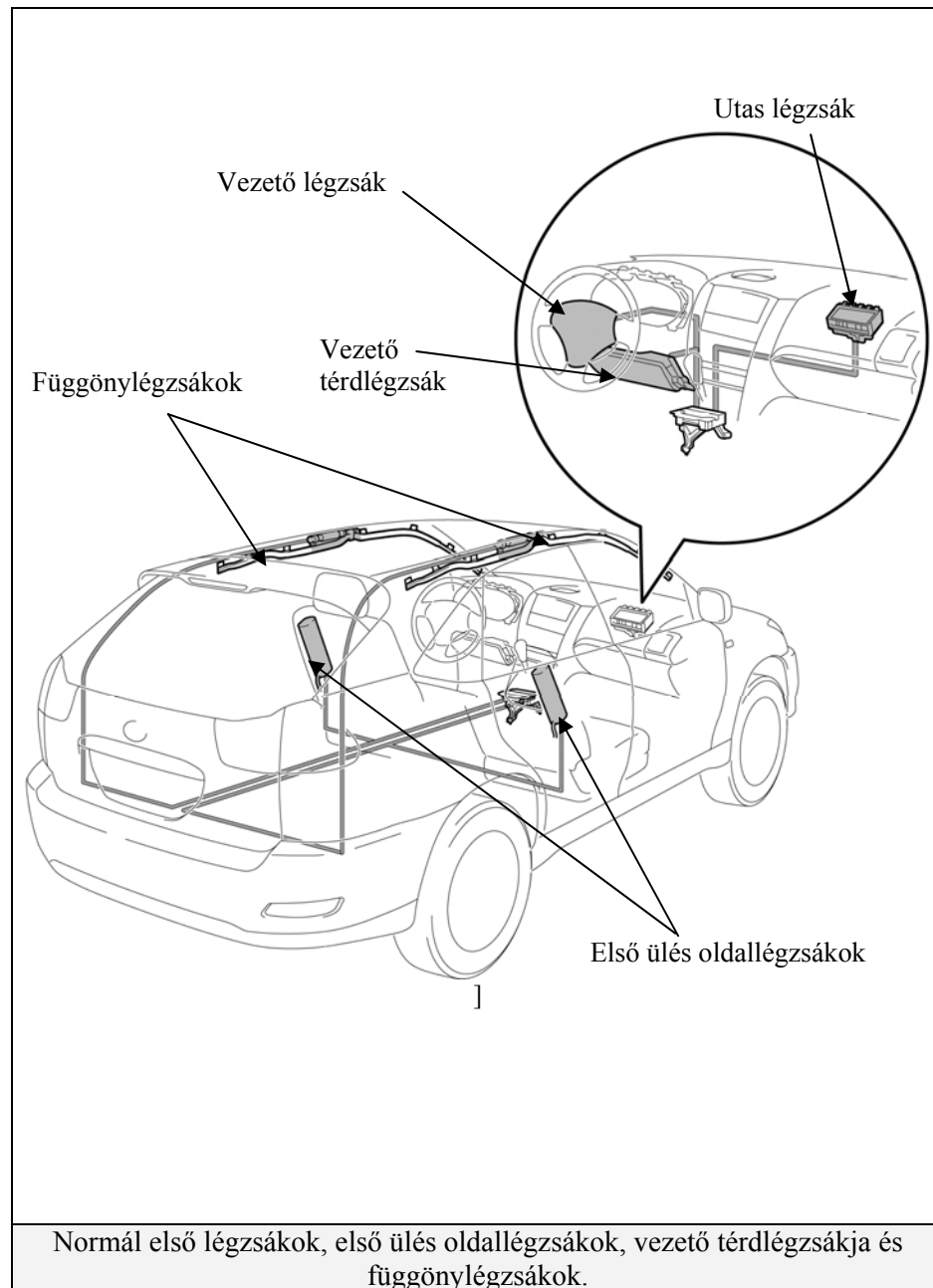
Sürgősségi beavatkozás (folytatás)

Elkülönítés (folytatás)

II Nagyfeszültségű komponensek és vezetékek helye



III SRS légszákrendszer (A légszákok helye és huzalozása)



Sürgősségi beavatkozás (folytatás)

Elkülönítés (folytatás)

- A jármű stabilizálása
Bakolja fel (4) ponton a járművet közvetlenül az első és a hátsó oszlopok alatt.
Ne tegyen tartóbakot a nagyfeszültségű tápkábelek, a kipufogórendszer vagy az üzemanyagellátó-rendszer alá.
- Hozzáférés a sérültekhez
Üveg eltávolítása
Igény szerint használja a normál üvegeltávolítási eljárásokat.

SRS-tudatosság

A beavatkozóknak óvatosaknak kell lenniük, amikor nagyon közel kerülnek a ki nem nyílt légzsákokhoz és biztonsági öv előfeszítőkhöz. Az első kétlépcsős légzsákok automatikusan indítják mindkét fázist a másodperc tört része alatt.

Ajtó eltávolítása/elmozdítása

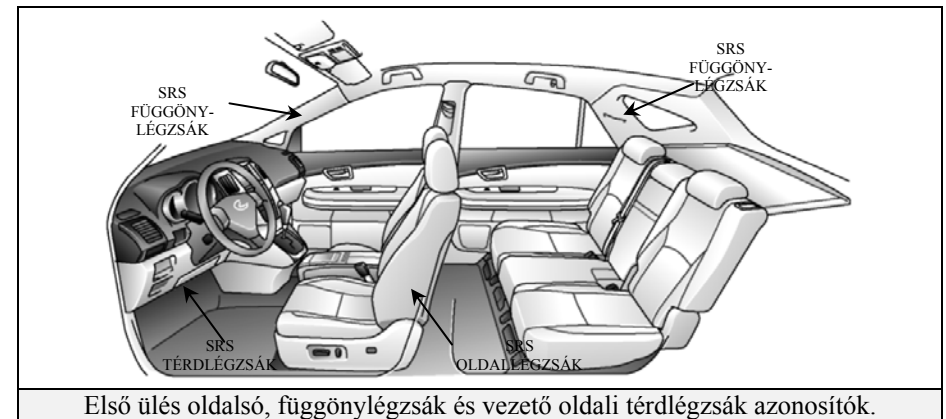
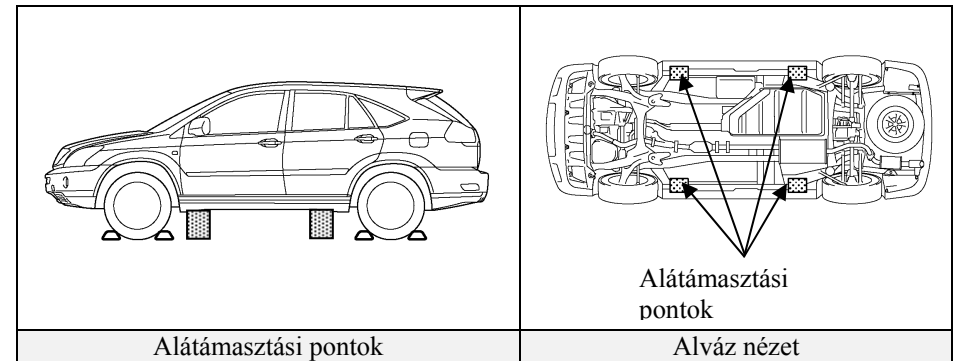
Az ajtók hagyományos mentési eszközökkel, pl. kézi, elektromos vagy hidraulikus eszközökkel eltávolíthatók. Bizonyos helyzetekben könnyebb lehet a járműtest felfeszítése a zsanérok szabaddá tételéhez és kicsavarozásához.

A tető eltávolítása

A jármű függőnylégzsákokkal rendelkezik. Ha nem léptek működésbe, akkor nem ajánlott az eltávolításuk vagy áthelyezésük. A függőnylégzsákok az ábra szerint azonosíthatók.

Műszerfal eltávolítása

A jármű függőnylégzsákokkal rendelkezik. Ne távolítsa el vagy helyezze át a tetőt a műszerfal áthelyezése közben, hogy elkerülje a ki nem nyílt légzsákok vagy légneműszivattyúk átvágását. Másik lehetőségként a műszerfal elmozdítása merülhet fel, amit egy módosított műszerfal-hengerrel lehet végrehajtani.



Sürgősségi beavatkozás (folytatás)

Elkülönítés (folytatás)

Mentési emelő légzsákok

A beavatkozók nem tehetnek tartóbakot vagy emelő légzsákokat a nagyfeszültségű tápkábelek, a kipufogórendszer vagy az üzemanyagellátó rendszer alá.

A kormánykerék és az első ülések átállítása

Az elektromos dönthető/teleszkópos kormánykerék és az ülésállító eszközök az ábrákon láthatók.

Tűz

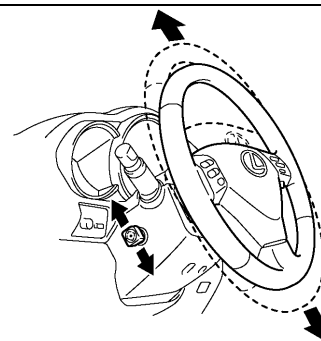
A tüzet az NFPA, az IFSTA vagy az amerikai Tűzvédelmi Akadémia által ajánlott megfelelő jármű-tűzoltási eljárásokkal közelítse meg és oltsa el.

- Tűzoltó anyag
A víz alkalmas tűzoltási anyagnak bizonyult.
- A tűz kezdeti oltása
Hajtson végre gyors, agresszív támadást a tűz ellen.
A felhasznált vizet kerítse el, hogy ne jusson be vízgyűjtő területekre.
A tüzet támadó csapatok nem biztos, hogy felismernek egy RX 400h modellt, amíg a tüzet el nem oltották és átvizsgálást nem végeztek.
- Tűz a HV akkumulátorban
Ha a NiMH HV akkumulátorban tűz keletkezne, a tűzoltó csapatoknak vízsugarat vagy vízködöt kell alkalmazniuk az utastér belsejében keletkezett tüzek eloltásához, kivéve a HV akkumulátort.

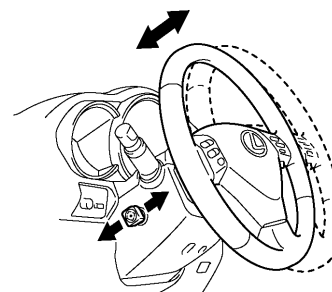
FIGYELMEZTETÉS:

- Kálium-hidroxid és nátrium-hidroxid alkotják a NiMH akkumulátormodulban lévő elektrolitot.
- A modulok egy fém tokban találhatók, és csak a hátsó ülés alatti csőnyílásokon keresztül érhetők el.
- A HV akkumulátor fedelét **soha** nem szabad eltörni vagy eltávolítani, még tűz esetén sem.
- Ezeknek a figyelmeztetéseknek a figyelmen kívül hagyása súlyos égést vagy áramütést okozhat, amelyek halálos vagy súlyos

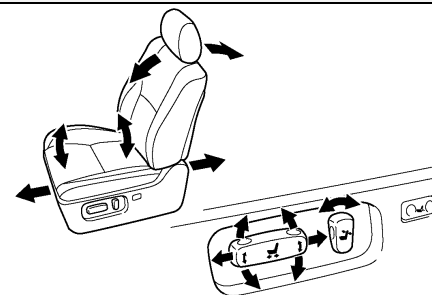
sérüléseket okozhatnak.



Elektromos dőlésszabályozás



Elektromos teleszkópszabályozás



Első ülés elektromos vezérlőelemei

Sürgősségi beavatkozás (folytatás)

Tűz (folytatás)

Ha megengedett, hogy az akkumulátorok átégjenek, akkor az RX 400h modell NiMH akkumulátormoduljai gyorsan égnek, és a fém kivételével gyorsan hamuvá alakulnak.

Offenzív tűzoltás

Általában a NiMH HV akkumulátorok biztonságos távolságból vízzel való elárasztása révén hatékonyan kezelhető a HV akkumulátor égése a szomszédos NiMH akkumulátormodulok hűtésével addig, amíg hőmérsékletük a gyulladási hőmérséklet alá nem csökken. Tűz esetén a többi modul kioltja saját magát, ha nem kerül sor a vízzel oltásra.

Ugyanakkor az RX 400h HV akkumulátorának elárasztása *nem* ajánlott az akkumulátorrekesz tervezése és helye miatt, amelyek megakadályozzák, hogy a beavatkozó megfelelően alkalmazza a vizet a rendelkezésre álló szellőzőnyílásokon keresztül. Ajánlatos, hogy az eseményt felügyelő parancsnok hagyja, hogy az RX 400h HV akkumulátorok maguktól kiégjenek.

Defenzív tűzoltás

Ha olyan döntés születik, hogy a tűzzel defenzív módon kell felvenni a harcot, akkor a tűzoltóknak biztonságos távolságban hátrafelé kell haladniuk, és hagyniuk kell, hogy a NiMH akkumulátormodulok maguktól kiégjenek. E defenzív tevékenység során a tűzoltók folyó vizet vagy vízködöt használhatnak a kitettségek védelme vagy a füstjárat ellenőrzése érdekében.

Átvizsgálás

Átvizsgálás közben bénítsa meg és tiltsa le a járművet, ha még nem tette volna meg. Lásd az illusztrációt a 15. oldalon.

- A jármű mozdíthatatlanná tétele
Ékelje ki a kerekeket és használja a rögzítőféket.
Állítsa a fokozatválasztó kart **P** (parkolás) pozícióba.
- A jármű letiltása
A következő két eljárás bármelyikének végrehajtása következtében a jármű kikapcsol és a HV akkumulátor, az SRS és az üzemanyag-szivattyú letiltódik.

A NiMH HV akkumulátor visszanyerése/újrafeldolgozása

A HV akkumulátor tisztítását elvégezheti a jármű-újrahasznosítási személyzet a kifolyó víz vagy szivárgás okozta további problémák nélkül. A HV akkumulátor újrahasznosításával kapcsolatban forduljon a legközelebbi Lexus kereskedőhöz vagy Lexus országúti segélyszolgálatához:

Egyesült Államok: (800) 255-3987, Kanada: (800) 265-3987

Kiömlések

Az RX 400h járműben ugyanazok az általános járműipari folyadékok használatosak, mint más Lexus járművekben, kivéve a HV akkumulátorban használt NiMH elektrolitot. A NiMH akkumulátor elektrolitja maró lúgos hatású (pH-értéke 13,5), amely károsítja az emberei szöveteket. Az elektrolitot azonban az akkumulátorcellák lemezei elnyelik, így a cellák általában a járművek ütközése esetén sem szivárognak, ha az akkumulátormodul megsérül. Egy katasztrofális ütközés, amelyben mind a fém akkumulátorcsomag, mind a fém akkumulátormodul megsérülne, nagyon ritkán fordul elő.

Az ólomsavas akkumulátorfolyadék kifolyása esetén a semlegesítéshez használt étkezési szóda-bikarbónához hasonlóan a kiömlött NiMH akkumulátorfolyadék-kiömlés legjobban hígított bórsavval vagy ecettel semlegesíthető.

Vészhelyzet esetén a Lexus anyagbiztonsági adatlapjait (MSDS) itt lehet igényelni:

Egyesült Államok: CHEMTREC tel.: (800) 424-9300

Kanada: CANUTEC tel.: *666 vagy (613) 996-6666 (begyűjtés)

- A NiMH elektrolit kiömlését a következő személyi védőfelszerelés (PPE) használatával szüntesse meg:
Biztonsági pajzs vagy védőszemüveg. Lehajtható sisakrostély nem használható savak vagy elektrolitok kiömlése esetén.
Gumi, latex vagy nitrilkaucsuk kesztyű.
Lúgokhoz alkalmas kötény.
Gumicsizma.
- A NiMH elektrolit semlegesítése
Használjon bórsav oldatot vagy borecetet.
Bórsav oldal – 800 g bórsav 20 liter vízhez vagy 5,5 uncia bórsav 1 gallon vízhez.

Sürgősségi beavatkozás (folytatás)

Elsősegély

A sürgősségi beavatkozók számára lehet, hogy nem megszokott a NiMH elektrolittal való érintkezés, amikor segítséget nyújtanak egy sérültnek. Az elektrolittal való érintkezés nem valószínű, kivéve a katasztrofális méretű baleseteket vagy a nem megfelelő kezelést. Kitétség esetén használja a következő útmutatásokat.

⚠ FIGYELMEZTETÉS:

A NiMH akkumulátor elektrolitja maró lúgos hatású (pH-értéke 13,5), amely károsítja az emberei szöveteket. Viseljen megfelelő személyi védőfelszerelést az elektrolittal való érintkezés elkerülése érdekében.

- Viseljen személyi védőfelszerelést (PPE)
Biztonsági pajzs vagy védőszemüveg. Lehajtható sisakrostély nem használható savak vagy elektrolitok kiömlése esetén.
Gumi, latex vagy nitrilkaucsuk kesztyű.
Lúgokhoz alkalmas kötény.
Gumicsizma.
- Elektrolittal való érintkezés
Szüntesse meg az elektrolittal történő további érintkezést az átitatott ruházat eltávolításával és megfelelő ártalmatlanításával.
Az érintett területeket 20 percig öblítse vízzel.
Vigye a sérülteket a legközelebbi orvosi segítségnyújtó központba.
- Belélegzés nem tűzzel kapcsolatos helyzetekben
Szokásos körülmények között mérgező gázok kibocsátására nem kerül sor.
- Belélegzés tűzzel kapcsolatos helyzetekben
A mérgező gázok az égés melléktermékeként keletkeznek. A forró zónában minden beavatkozónak megfelelő egyéni védőfelszerelést kell viselnie a tűzoltáshoz, beleértve az zárt rendszerű légzőkészüléket is.
Vigye el a sérültet a veszélyes környezetből biztonságos területre, és adjon neki oxigént.
Vigye a sérülteket a legközelebbi orvosi segítségnyújtó központba.

- **Lenyelés**

Ne alkalmazzon hánytatást.

Engedje, hogy a páciens nagy mennyiségű vizet igyon, hogy az elektrolit felhíguljon (eszméletlen személynek soha ne adjon vizet). Ha a hányás spontán módon jelentkezik, tartsa a páciens fejét leengedve és előre dőlve a fulladásveszély csökkentése érdekében. Vigye a sérülteket a legközelebbi orvosi segítségnyújtó központba.

Vízbe merülés

Egy teljesen vagy részben víz alá merült RX 400h modell kezeléséhez le kell tiltani a HV akkumulátort, az SRS-t és az üzemanyag-szivattyút.

- A járművet ki kell emelni a vízből.
- Ha lehet, a járműből engedje ki a vizet.
- Kövesse a jármű megbénítására és letiltására vonatkozó eljárásokat a 15. oldalon.

Országúti segélyszolgálat

A Lexus RX 400h modellhez biztosított országúti segélyszolgálat a következő oldalakon ismertetett kivételektől eltekintve a hagyományos Lexus járművekhez hasonlóan kezelhető.

A Lexus Országúti segélyszolgálat garanciális alapidőszakon belüli igénybevételét itt kérheti:

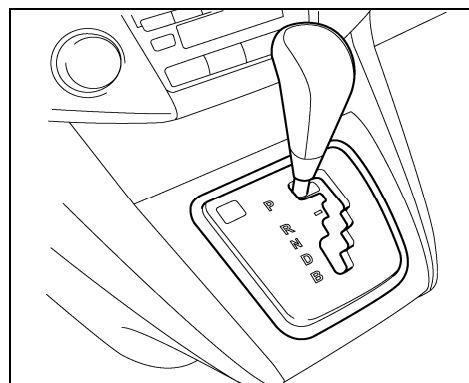
Egyesült Államok: (800) 255-3987, Kanada: (800) 265-3987

Fokozatválasztó kar

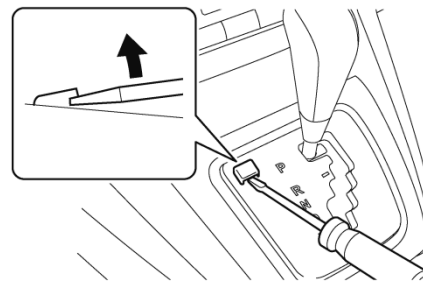
A Lexus legtöbb járművéhez hasonlóan az RX 400h is egy kapuzott fokozatválasztó kart használ, amely az ábrán látható. Az RX 400h fokozatválasztó karja azonban rendelkezik egy **B** motorfék pozícióval is a nagy igénybevételű regeneratív fékezéshez egy erős lejtőn történő lassítás során.

Vontatás

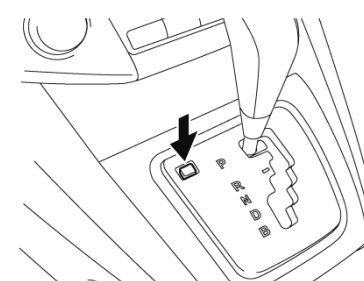
- A 4WD RX 400h modellt úgy kell vontatni, hogy egyik kereke se érje a talajt.
- Ne vontassa a járművet mind a négy kerekével a talajon. Ez ugyanis a jármű súlyos károsodását okozhatja.
- A jármű a **Park** állásból átállítható **Neutral** fokozatba a gyújtás bekapcsolásával, a fék megnyomásával, majd a kapuzott fokozatválasztó kar **N** állásba állításával.
- Ha a fokozatválasztó kart nem lehet kivenni a **P** (parkoló) állásból, akkor az ábra szerint a kar mellett lévő kioldógombot kell használni.



Kapuzott fokozatválasztó kar



Vegye le a fokozatválasztó kioldójának burkolatát



Nyomja meg a fokozatválasztó kioldógombját

Országúti segélyszolgálat (folytatás)

Elektromos hátsóajtó-nyitó

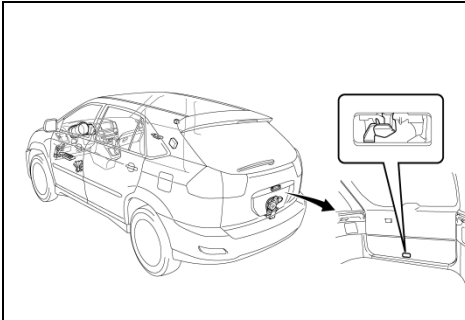
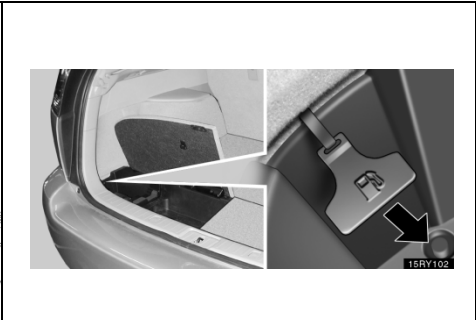
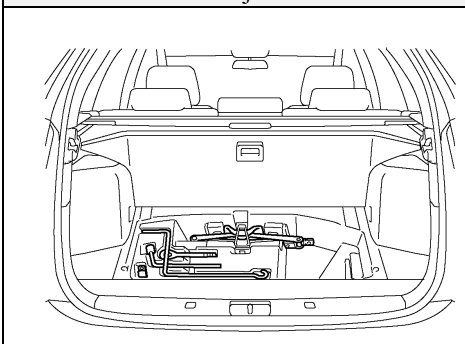
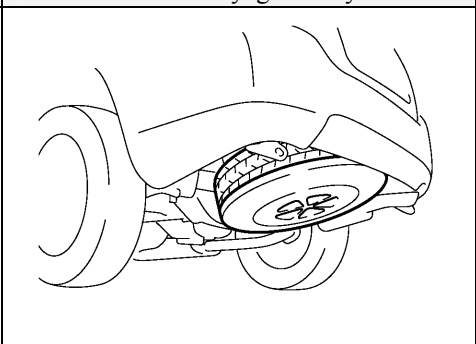
Az RX 400h elektromos hátsóajtó-nyitóval rendelkezik. A 12 V-os feszültség megszűnése esetén ez a fedél csak a kézi kioldóval nyitható, amely belül, az ajtó alján található.

Elektromos üzemanyagfedél-nyitó

Az RX 400h elektromos üzemanyagfedél-nyitóval rendelkezik. A 12 V-os feszültség megszűnése esetén ez a fedél csak a kézi kioldóval nyitható, amely a raktérben található.

Pótkerék

Az emelő és a szerszámok a raktérben találhatók az ábra szerint. A pótkerék a raktér alatt, a raktéren kívül van rögzítve.

	
Kézi hátsóajtó-kioldó	Kézi üzemanyagfedél-nyitó
	
Szerszámok a raktérben	Pótkerék a raktér alatt

Országúti segélyszolgálat (folytatás)

Bikázás

A 12 V-os segédakkumulátor bikázással támogatható, ha a jármű nem indul, és a műszercsoport nem világít vagy kikapcsol a gyújtáskapcsoló „START” állásba kapcsolása után.

A 12 V-os segédakkumulátor a motortérben található. A bikázás eljárása megegyezik a Lexus többi járművénél alkalmazott eljárással.

- Csatlakoztassa a pozitív indítókábelt az akkumulátor pozitív sarujához.
- A negatív kivezetést csatlakoztassa a földelőcsökhöz.
- A nagyfeszültségű HV akkumulátor nem indítható be ezzel a módszerrel.

Indításgátló és lopásgátló riasztó

A jármű az alapfelszerelés részeként elektronikus kulcsos Indításgátló rendszerrel és lopásgátló riasztóval rendelkezik. A jármű csak egy betanított kódolt kulccsal indítható.

A lopásgátló kikapcsolásához:

- Nyissa ki az ajtót egy gyújtáskapcsoló kulccsal vagy vezeték nélküli távirányítóval.
- Kapcsolja be a gyújtást.

