

LEXUS

GS460h



Hibrid

2012-es modell

2. generáció

Sürgősségi tanácsadási útmutató



© 2012 Toyota Motor Corporation

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

12 Lexus GS460h ERG REV – (14/02/12)

Előszó

2006 áprilisában a Lexus Észak-Amerikában bemutatta az 1. generációs Lexus GS460h benzines-elektromos hibrid járművét. Annak érdekében, hogy a sürgősségi beavatkozók a GS460h hibrid technológia biztonságos kezelésével kapcsolatos oktatást és képzést kapjanak, a Lexus kiadta a GS460h sürgősségi beavatkozási útmutatót.

A Lexus RX 450h 2012. márciusi kibocsátásával az új 2012-es Lexus RX 450h sürgősségi beavatkozási útmutató is kiadásra került a sürgősségi beavatkozók számára. Bár az első generációs modell számos jellemzője hasonló, a sürgősségi beavatkozónak képeseknek kell lenniük arra, hogy felismerjék és megértsék az új, második generációs GS460h frissített funkcióit, amelyek ebben az útmutatóban szerepelnek.

Magasfeszültségű elektromos áram működteti az elektromos motort, a generátort, a légkondicionáló (A/C) kompresszorát és az inverter / konverter egységet. A jármű minden más elektromos eszköze, mint pl. a fényszórók, a rádió és a mérőműszerek külön 12 voltos segédakkumulátorról kapják az áramellátást. A GS460h járműbe számos biztonsági elemet terveztek, amelyekkel biztosítható a magas feszültség, kb. 288 volt, a nikkel-fémhidrid (NiMH) hibridjármű- (HV) akkumulátor baleset esetén is biztonságos és védett helyen található.

A GS460h a következő elektromos rendszereket használja:

- Maximum 650 voltos váltóáram
- 288 volt névleges feszültségű egyenáram
- Maximum 46 voltos váltóáram
- 12 volt névleges feszültségű egyenáram

A 2. generációs GS460h jellemzői:

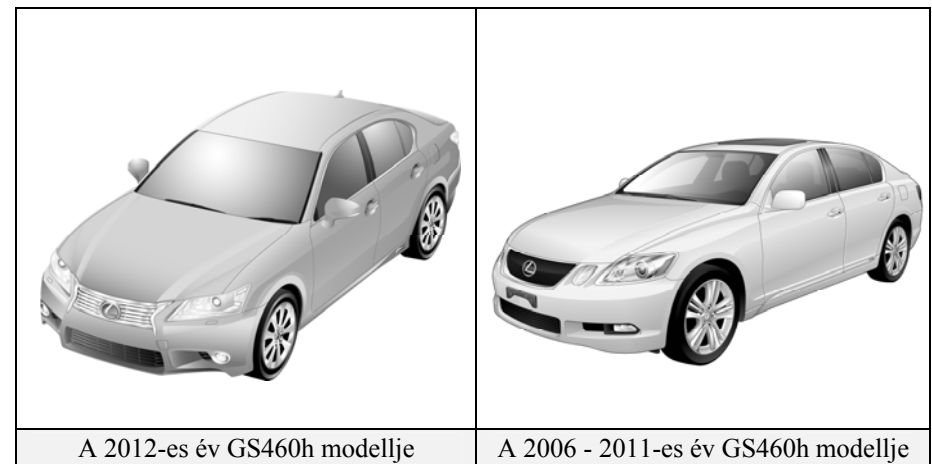
- Teljes modellváltás új tervezésű külsővel és belsővel.
- Egy feltöltő konverter az inverter/konverter egységben, amely az elektromotor számára 650 voltra erősíti a rendelkezésre álló feszültséget.
- Egy nagyfeszültségű hibridjármű- (HV) akkumulátor 288 V-os névleges feszültséggel.
- Egy nagyfeszültségű motorral hajtott légkondicionáló (A/C) kompresszor 288 V-os névleges feszültséggel.

- Egy 12 V névleges feszültségű testáram rendszer, negatív alváz testeléssel.
- Kiegészítő biztonsági rendszer (SRS) - kétlépcsős elülső légzsákok, térdlégzsákok, elülső és hátsó ülések oldallégzsákjai, oldalsó függőnylégzsákok és biztonsági öv előfeszítők az első és hátsó ülésnél.
- Elektromos üzemű kormánykerék (EPS) segédmotor 46 V névleges feszültséggel.

A nagyfeszültségű elektromos biztonság fontos tényező marad a GS460h Lexus Hybrid Drive sürgősségi kezelésében. Fontos az útmutatóban szereplő letiltó eljárások és figyelmeztetések felismerése és megértése.

Az útmutató témakörei a következők:

- A GS460h azonosítása
- A fő Lexus Hybrid Drive komponensek elhelyezése és ismertetése.
- Elkülönítés, tűz, kiemelés és további sürgősségi beavatkozási információk.
- Országúti támogatási információ.



Ez az útmutató arra szolgál, hogy segítséget nyújtson a sürgősségi tanácsadónak a GS460h járművek biztonságos kezeléséhez egy incidens alatt.

Tartalomjegyzék	Oldal
A GS460h modellről	1
A GS460h azonosítása	2
Lexus Hybrid Drive komponensek helye és leírása	5
Beszállási és indító rendszer	8
A Lexus Hybrid Drive működése	11
Hibridjármű- (HV) akkumulátor	12
46 V-os rendszer	13
Kisfeszültségű akkumulátor	14
Nagyfeszültségű biztonság	15
SRS légzsákok és biztonsági öv előfeszítők	17
Sürgősségi beavatkozás	18
Elkülönítés	18
Tűz	24
Átvizsgálás	25
A NiMH HV akkumulátor visszanyerése/újrafeldolgozása	26
Kiömlések	26
Elsősegély	26
Elmerülés	27
Országúti segélyszolgálat	28

A GS460h modellről

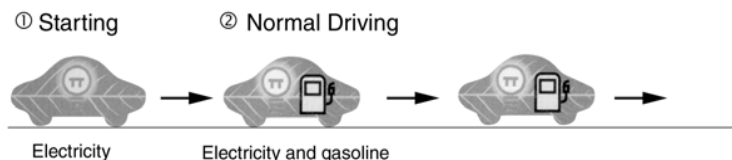
A GS460h 4-ajtós kupé típusú jármű a Lexus hibrid modelljeként csatlakozik az LS600h/LS 600h L, az RX450h és a GS460h járművek csoportjához. A Lexus Hybrid Drive azt jelenti, hogy a jármű hajtását egy benzines és egy elektromos motor biztosítja. A két hibrid erőforrás a jármű fedélzetén található:

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

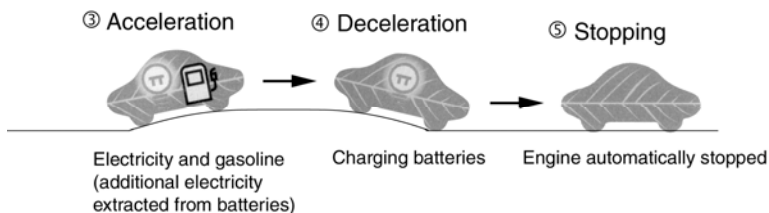
E két erőforrás kombinálásának eredménye a hatékony, gazdaságos üzemeltetés és a csökkentett károsanyag-kibocsátás. A benzinmotor is meghajtja az elektromos generátort az akkumulátor újratöltéséhez; egy tisztán elektromos járműtől eltérően a GS460h hibrid járművet sohasem kell külső áramforrásról feltölteni.

A vezetési körülményektől függően a jármű hajtása az egyik vagy mindkét erőforrással történik. A következő ábra bemutatja, hogyan működik a GS460h 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. Ugyanakkor, a benzinmotor a generátort meghajtva feltölti az akkumulátort és meghajtja a motort.



- ❸ Teljes gyorsítás esetén, pl. hegymenetben, mind a benzinmotor, mind az elektromotor közreműködik a jármű hajtásában.
- ❹ Lassítás közben, pl. fékezéskor, a jármű a hátsó 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.



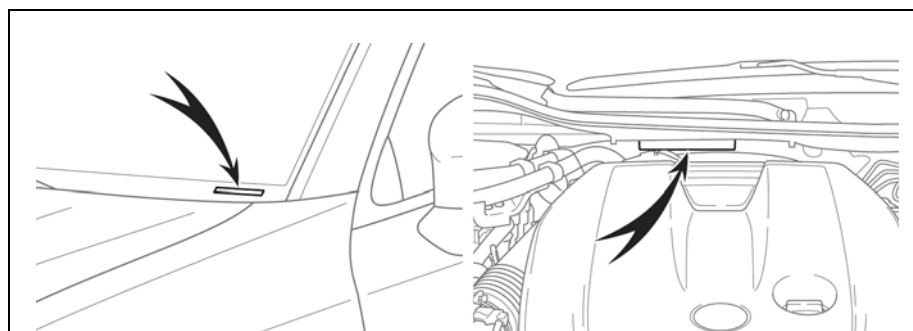
A GS460h azonosítása

Megjelenését tekintve, a 2012-es GS460h modell csaknem azonos a hagyományos, nem hibrid Lexus GS430/250 modellel. A GS460h egy négyajtós szedán. 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 foglalatpanelen, a motortérben és a bal oldali B oszlopon található.

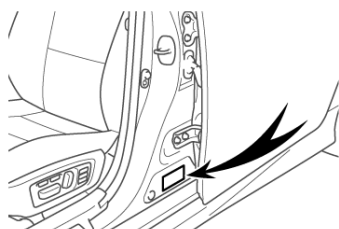
Példa VIN: JTHBS1BL0D5000101
JTHBS5BL005000101

Egy GS460h azonosítása az első 8 alfanumerikus karakterrel történik **JTHBS1BL** vagy **JTHBS5BL**.



Ez az illusztráció az LHD modellt mutatja be

Bal oldali szélvédő-foglalat és motortér-foglalat



Bal oldali B oszlop

Külső

- 1 **LEXUS** és **GS460h** a csomagtartón márkajelekkel.
- 2 **HYBRID** márkajel a díszlécen.
- 3 Benzintöltő nyílás ajtaja a bal oldalon a hátsó oldalfalban.



Külső nézet a bal oldalról



Külső nézet előlről és hátulról



Külső nézet hátulról és bal oldalról

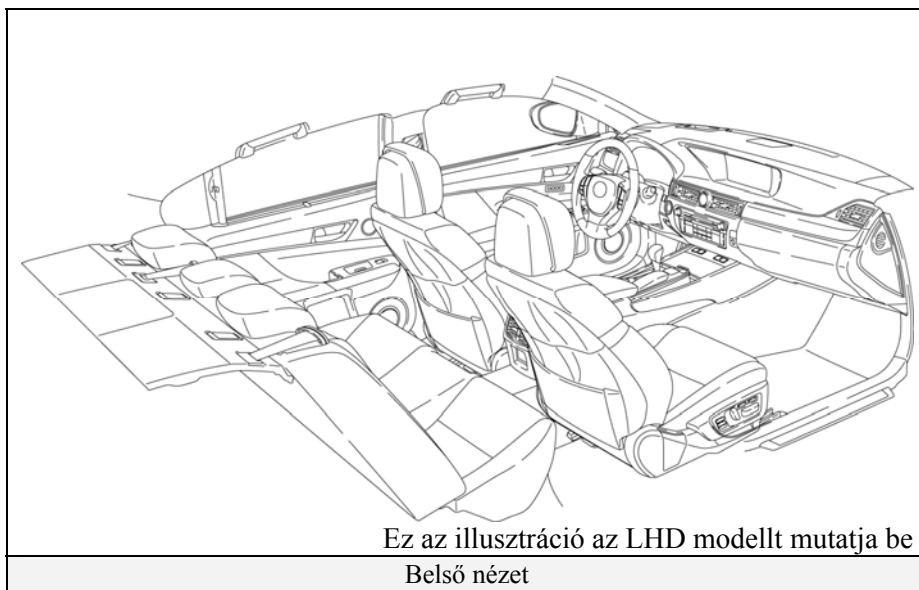
A GS460h azonosítása (folytatás)

Belső

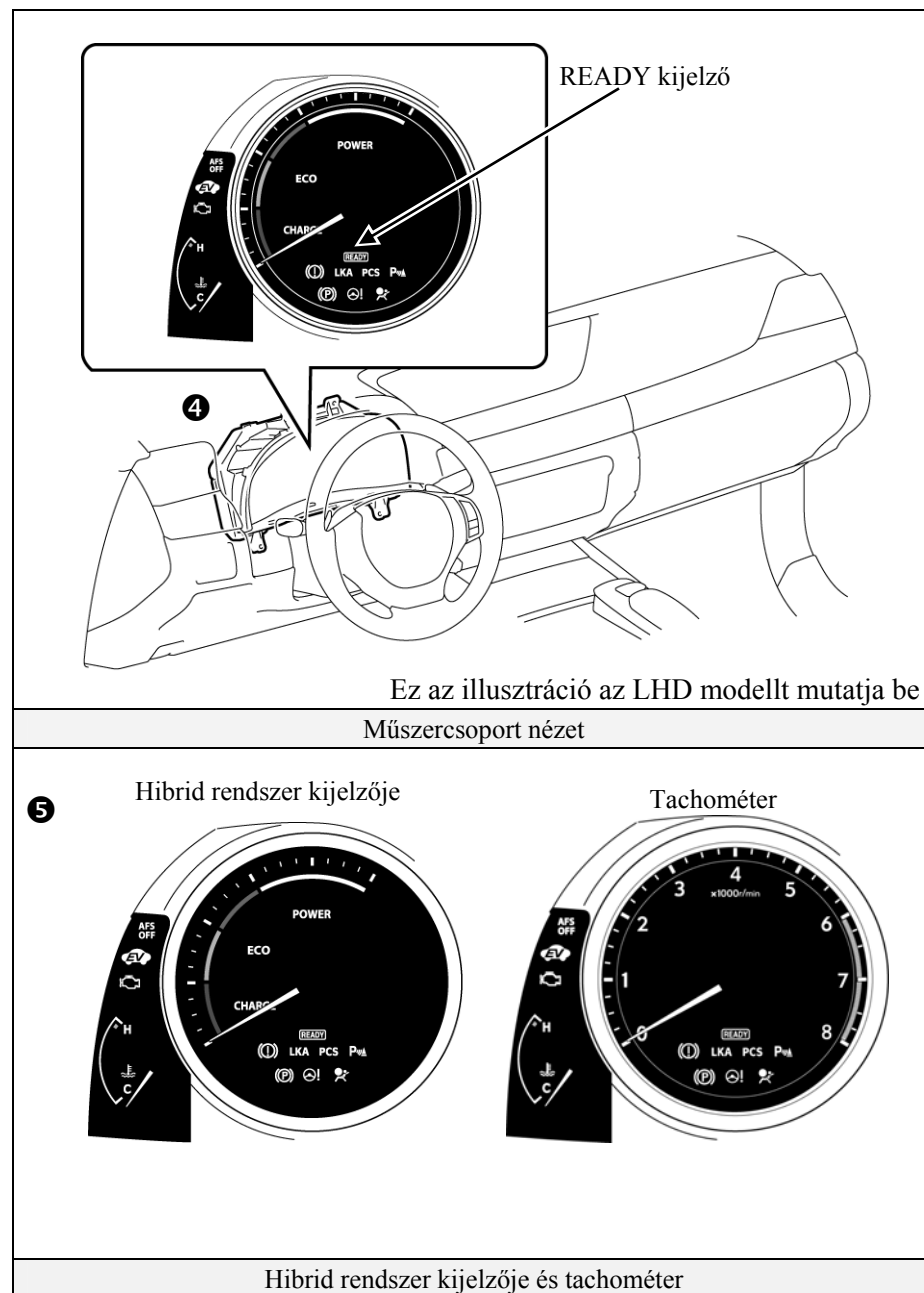
- 4 A kormánykerék mögötti műszerfalon elhelyezett műszercsoport (hibrid rendszer kijelzője, **READY** kijelző, figyelmeztető fények) eltér a hagyományos, nem hibrid GS350/250 modellétől.
- 5 Egy változtatható beállítású műszer a műszercsoportban vagy egy hibrid rendszer kijelzőjét, vagy egy tachométert jelenít meg a vezetési módtól függően.

MEGJEGYZÉS:

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

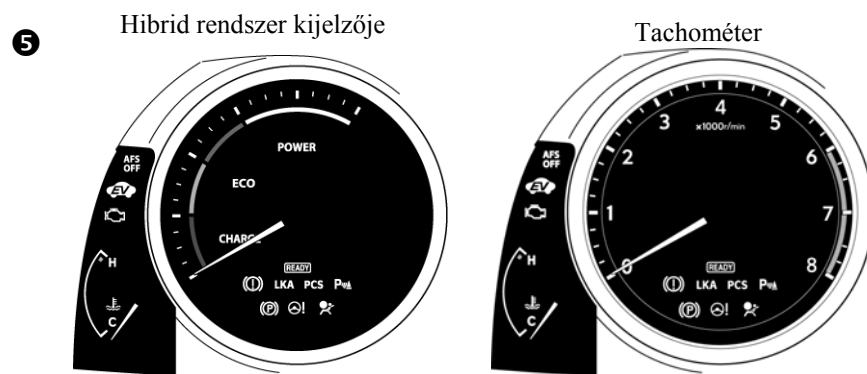


Ez az illusztráció az LHD modellt mutatja be
Belső nézet



Ez az illusztráció az LHD modellt mutatja be

Műszercsoport nézet

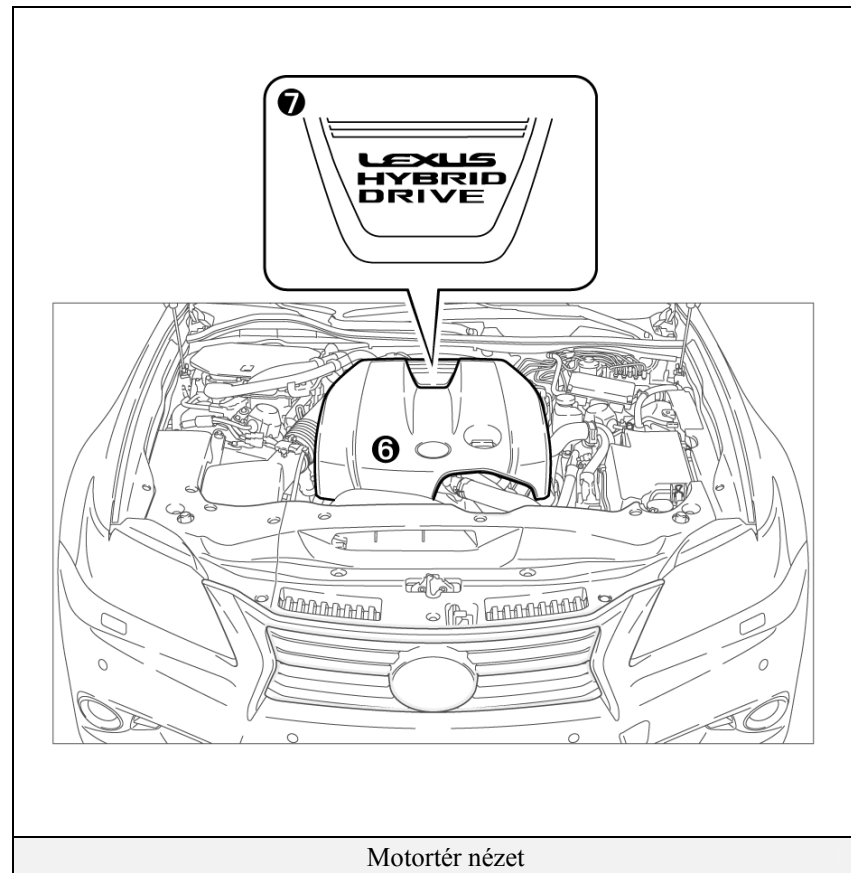


Hibrid rendszer kijelzője és tachométer

A GS460h azonosítása (folytatás)

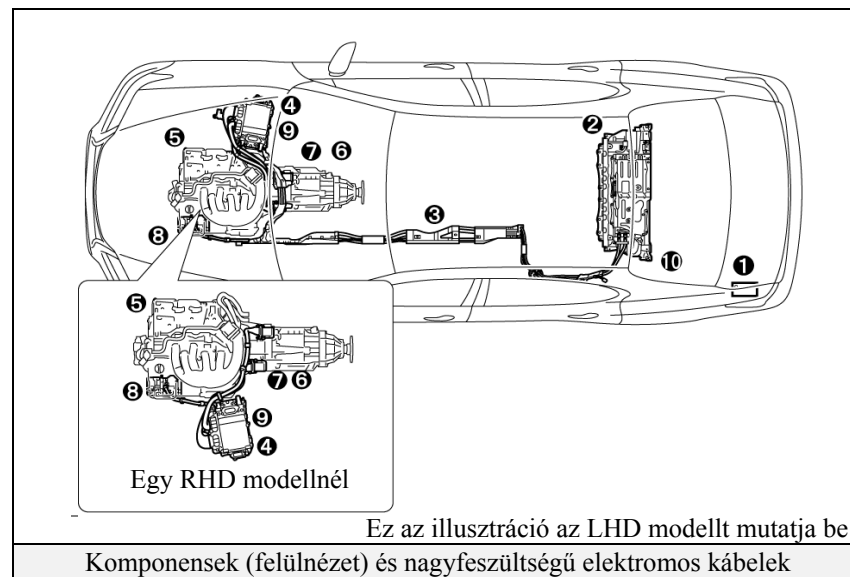
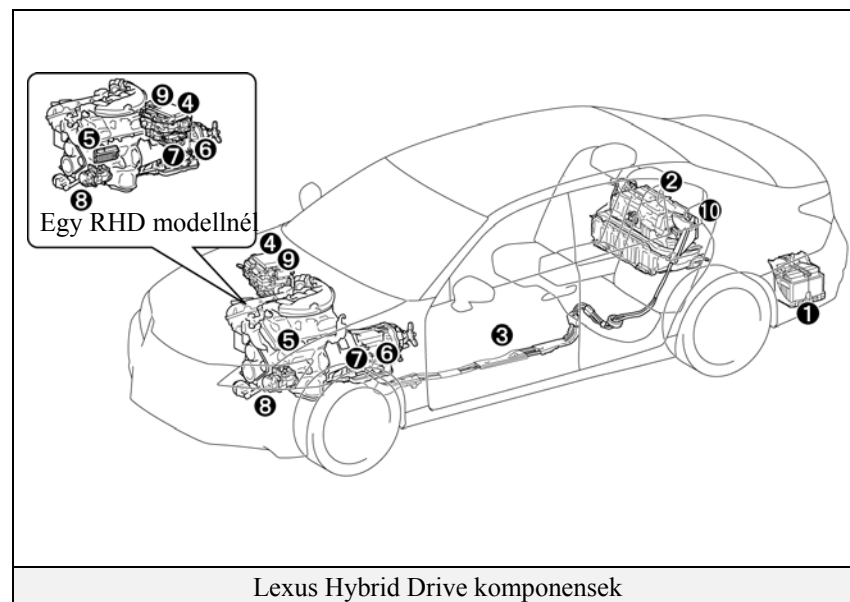
Motortér

- ⑥ 3,5 literes benzin üzemű, alumíniumötvözetű motor.
- ⑦ Márkajel a motor műanyag burkolatán.



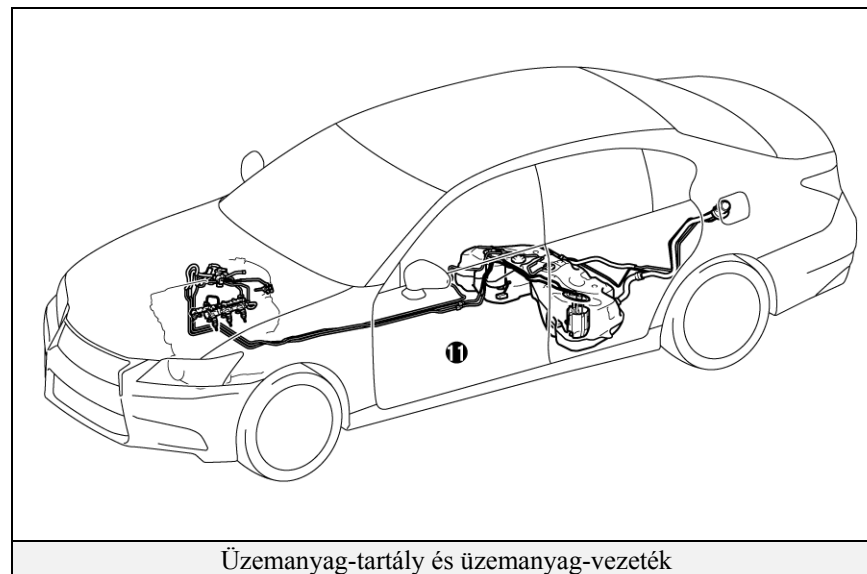
Lexus Hybrid Drive komponensek helye és leírása

Komponens	Hely	Leírás
12 V-os segédakkumulátor ❶	Csomagtartó bal oldala	Ólomsavas akkumulátor, amely a kisfeszültségű eszközöket látja el árammal.
Hibrid-jármű (HV) akkumulátor ❷	Csomagtartó terület, a hátsó ülés mögé szerelve	288 V-os nikkel-fémhidrid (NiMH) akkumulátor, amely 40 sorosan kapcsolt kisfeszültségű (7,2 V-os) modulból áll.
Táp- kábelek ❸	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, az elektromotor és a generátor között.
Inverter/ Konverter egység ❹	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 az elektromotor által gerjesztett AC-áramot (regeneratív fékezés) DC-árammá, amely újratölti a HV-akkumulátort.
Benzin Motor ❺	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.
Elektro motor ❻	Erőátvitel	3-fázisú nagyfeszültségű, váltóáramú, állandómágneses elektromotor az erőátvitelben, amely a kardántengelyen keresztül hajtja meg a hátsó kerekeket.
Elektromos generátor ❼	Erőátvitel	3-fázisú, nagyfeszültségű váltóáramú generátor, amely az erőátvitelben található, és feltölti a HV-akkumulátort.



Lexus Hybrid Drive komponensek helye és leírása (folytatás)

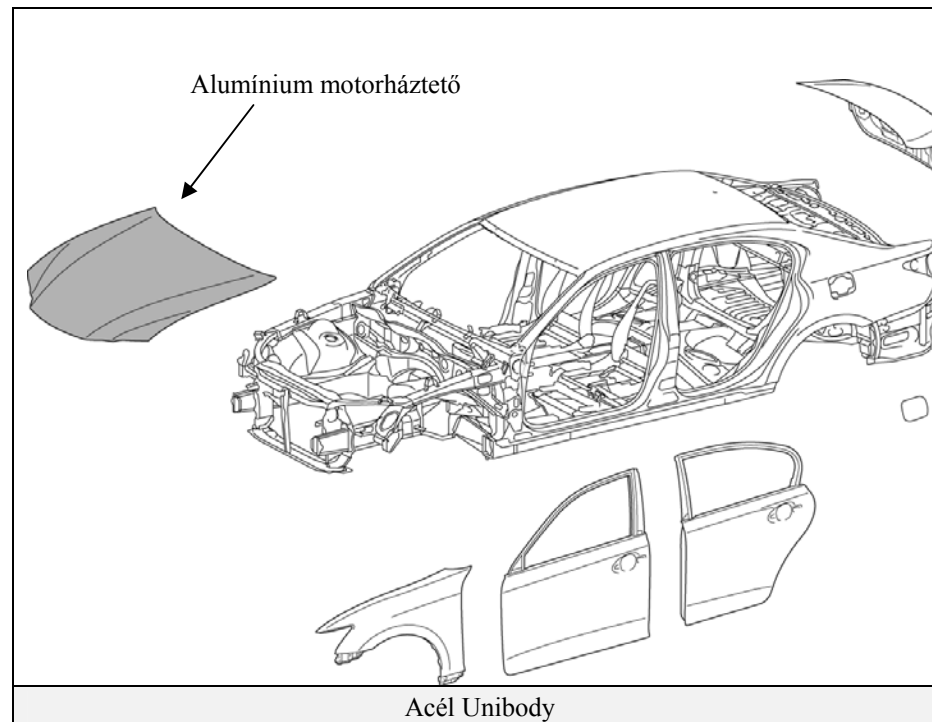
Komponens	Hely	Leírás
A/C-kompresszor (inverterrel) 8	Motortér	3-fázisú, nagyfeszültségű, váltóárammal hajtott motorkompresszor.
DC-DC Konverter egység 12 V-os segéd akkumulátorhoz 9	Motortér	A HV-akkumulátor 288 V-os feszültségét alakítja 12 V-ra a kisműködésű alkatrészek számára.
DC-DC Konverter egység EPS-hez 10	HV akkumulátoron	A HV-akkumulátor 288 V-os feszültségét alakítja 46 V-ra az EPS táplálására. Halványsárga bevonat jelzi a 46 V-os vezetékeket, amelyek a járműtest alatt kerülnek elvezetésre az EPS táplálására.
Üzemanyag-tartály és üzemanyag-vezeték 11	Alváz, bal oldal és középen	Az üzemanyag-tartály látja el benzinnel a motorhoz menő üzemanyag-vezeték. Az üzemanyag-vezeték a bal oldal mentén és a középső járatban fut a padlólemez alatt.



Lexus Hybrid Drive komponensek helye és leírása (folytatás)

Fő specifikációk:

Benzinmotor:	292 LE (215 kW), 3,5 literes alumíniumötvözet motor
Elektromotor:	200 LE (147 kW), állandó mágneses motor
Erőátvitel:	Csak automatikus
HV akkumulátor:	288 V-os légmentes NiMH akkumulátor
Hajlítási tömeg:	4,012 – 4,211 font/1,820 - 1910 kg
Üzemanyag-tartály:	17,4 gallon/66,0 liter
Váz anyaga:	Acél Unibody
Test anyaga:	Acél panelek, kivéve az alumínium motorháztetőt
Ülőhelyek száma:	5 utas számára



Beszállási és indító rendszer

A GS460h beszállási rendszere egy intelligens jeladó kulcsból áll, amely kétirányú kommunikációt folytat, lehetővé téve ezzel azt, hogy a jármű érzékelje a kulcs járműhöz való közelségét. A felismerést követően a kulcs lehetővé teszi, hogy a felhasználó zárja és nyissa az ajtókat anélkül, hogy a kulcs gombjait használná, és beindítsa a járművet anélkül, hogy a kulcsot a gyújtáskapcsolóba helyezné.

A kulcs jellemzői:

- Passzív (távoli) funkció az ajtók nyitására/zárására, a csomagtartó kinyitására és a jármű beindításához.
- Vezeték nélküli jeladó gombok az összes 4 ajtó zárására/nyitására és a csomagtartó nyitására.
- Rejtett fémforgácsolt kulcs az ajtók és a kesztyűtartó zárására/nyitására, valamint a csomagtartó nyitására.

A GS460h típushoz kétféle intelligens kulcs tartozik:

- Kulcs (a zsebbe)
- Kártyás kulcs (opcionális)

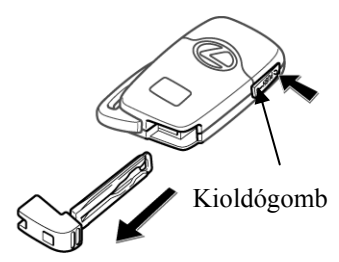
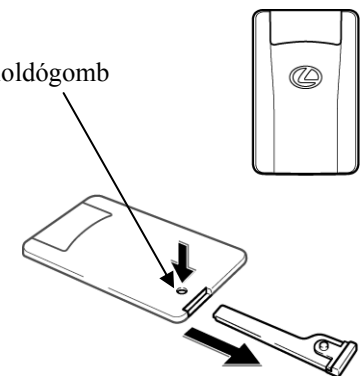
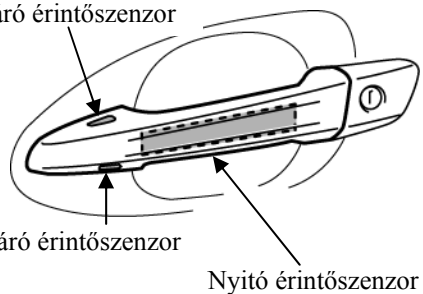
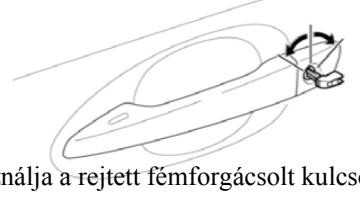
A kártyás intelligens kulcsot levéltárcában történő tárolásra tervezték, és rendelkezik mindazokkal a képességekkel, amelyekkel a normál kulcs (zseb), kivéve a nyomógombokat.

Ajtó (nyitás/zárás)

Az ajtók nyitása/zárása többféle módszerrel hajtható végre.

- A kulcs záró /nyitó gombjának megnyomásakor minden ajtó nyitódik/bezáródik (kivétel Korea).
- A kulcs záró gombjának megnyomásakor minden ajtó bezáródik. Az intelligens kulcs egyszeri megnyomásával a vezető oldali ajtó bezáródik, kétszeri megnyomásával az összes ajtó kinyílik (Korea részére).
- A vezető oldali első ajtó külső nyitókarjának hátoldalán lévő érintőszensor megérintésekor a vezető oldali ajtó kinyílik, ha a kulcs a jármű közelében van. A bármelyik külső nyitókar elülső oldalán található érintőszensor megérintésekor az ajtók bezáródnak.
- A rejtett fémforgácsolt kulcs vezető oldali ajtózárhoz illesztésekor és az óramutató járásával megegyező irányba (az LHD modellnél) vagy az óramutató járásával ellentétes irányba (az RHD modellnél) való elfordításakor a vezető oldali ajtó kinyílik, a kétszeri elfordításával pedig az összes ajtó kinyílik. Az

összes ajtó lezárásához fordítsa el a kulcsot egyszer az óramutató járásával ellentétes irányba (az LHD modellnél) vagy az óramutató járásával megegyező irányba (az RHD modellnél). Csak a vezető oldali ajtónál létezik külső ajtózár a fémforgácsolt kulcshoz.

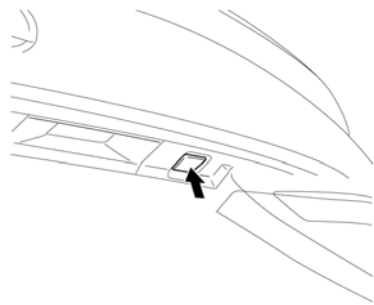
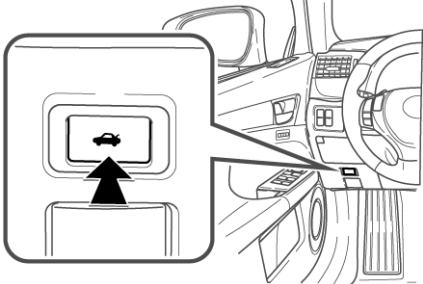
 Európa és Kína részére Kivétel Európa és Kína	 Kioldógomb
Kulcs (a zsebbe)	Rejtett fémforgácsolt kulcs ajtózárhoz
 Kioldógomb	 Záró érintőszensor Záró érintőszensor Nyitó érintőszensor Ez az illusztráció az LHD modellt mutatja be
Opcionális kártyás kulcs és rejtett fémforgácsolt kulcs az ajtózárhoz	Vezető oldali ajtó nyitó érintőszensora és záró gombja
 Használja a rejtett fémforgácsolt kulcsot Ez az illusztráció az LHD modellt mutatja be Vezető oldali első ajtózár	

Beszállási és indító rendszer (folytatás)

Csomagtartó (nyitás)

Az csomagtartó nyitása/zárása többféle módszerrel hajtható végre.

- A kulcs behelyezésével a műszercsoporton található csomagtartó-zárba.
- A kulcsos kapcsoló járműhöz való közelítésével.

	 Ez az illusztráció az LHD modellt mutatja be
Csomagtartó-nyitó kapcsoló (csomagtartó)	Csomagtartó-nyitó kapcsoló (Műszercsoport)

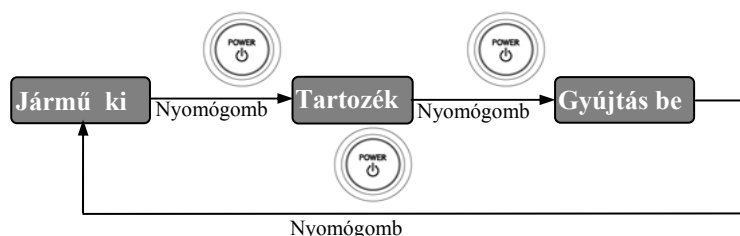
Beszállási és indító rendszer (folytatás)

A jármű indítása/leállítása

A kulcs felváltotta a hagyományos fém kulcsot, a bekapcsoló gomb pedig felváltotta a gyújtáskapcsolót. A kulcsnak csak a jármű közelében kell lennie ahhoz, hogy a rendszer működjön.

- Ha a fékpedál nincs benyomva, a bekapcsoló gomb első megnyomása a tartozék üzemmódot működteti, a második megnyomás a gyújtás be üzemmódot, a harmadikkal pedig a gyújtás kikapcsolása történik.

Gyújtási mód sorrendje (fékpedál nincs megnyomva):



- A jármű beindítása elsőbbséget élvez minden más gyújtási móddal szemben, és ehhez egyszerre kell megnyomni a fékpedált és a bekapcsoló gombot. A jármű beindulásának ellenőrzésére vizsgálja meg, ha a műszercsoporton található **READY** kijelző kigyúlt.
- Ha a belső intelligens kulcs nem működik, akkor a járművet a következő módszerrel indítsa be.
 - Érintse a kulcs Lexus emblémás oldalát a bekapcsoló gombhoz.
 - 10 másodpercig zümögő hang hallatszik, ekkor a fékpedál megnyomása után nyomja meg a bekapcsoló gombot (a **READY** kijelző világítani kezd).
- Miután a jármű beindult, be van kapcsolva és működik (**READY-BE**), a jármű akkor kapcsol ki, ha a teljes megállását követően a kart parkoló (**Park**) állásba kapcsolja, majd egyszer megnyomja a bekapcsoló gombot.
- Ha vészhelyzetben a járművet megállás előtt kell kikapcsolni, legalább 2 másodpercig nyomja meg a bekapcsoló gombot, vagy a főkapcsolót nyomja meg háromszor egymás után. Ez az eljárás akkor lehet hasznos, ha egy baleset helyszínén a **READY** kijelző világít, a parkolás állás nem választható és a meghajtott kerekek mozgásban vannak.

Gyújtás üzemmód	Többszörös információs képernyő (Műszercsoport)
Ki	-
Tartozék	BEKAPCSOLÁS
Gyújtás be	BEKAPCSOLÁS
Fékpedál benyomva	Kulcs szimbólum
Jármű beindítva (READY-BE)	-
Hibás működés	Figyelmeztető üzenet

Ez az illusztráció az LHD modellt mutatja be	Ez az illusztráció az LHD modellt mutatja be
BEKAPCSOLÁS & Kulcs szimbólum (Többszörös információs képernyő)	Gyújtási módok (fékpedál nincs megnyomva)
Ez az illusztráció az LHD modellt mutatja be	
Indítási sorrend (Fékpedál benyomva)	Kulcsfelismerés (ha a kulcs eleme lemerült)

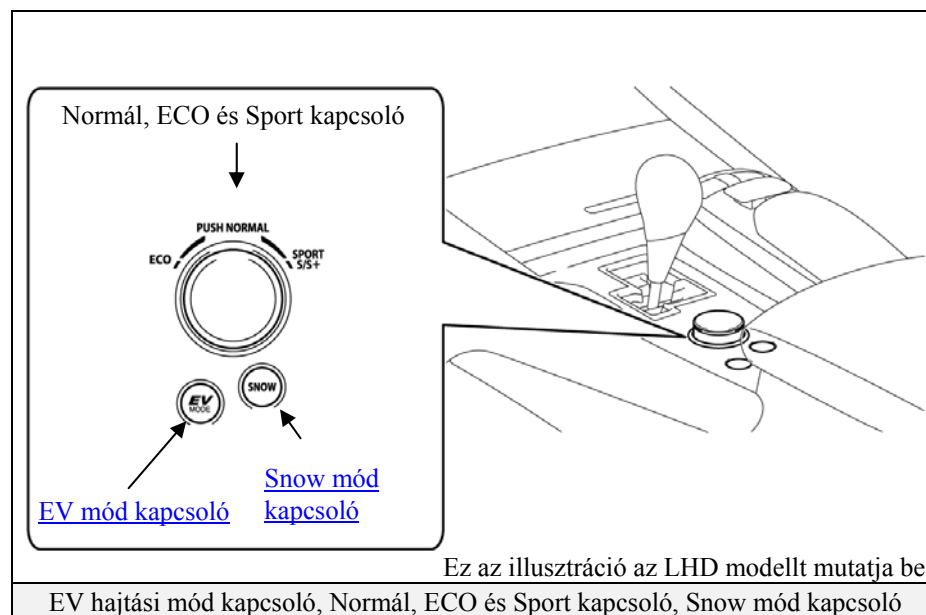
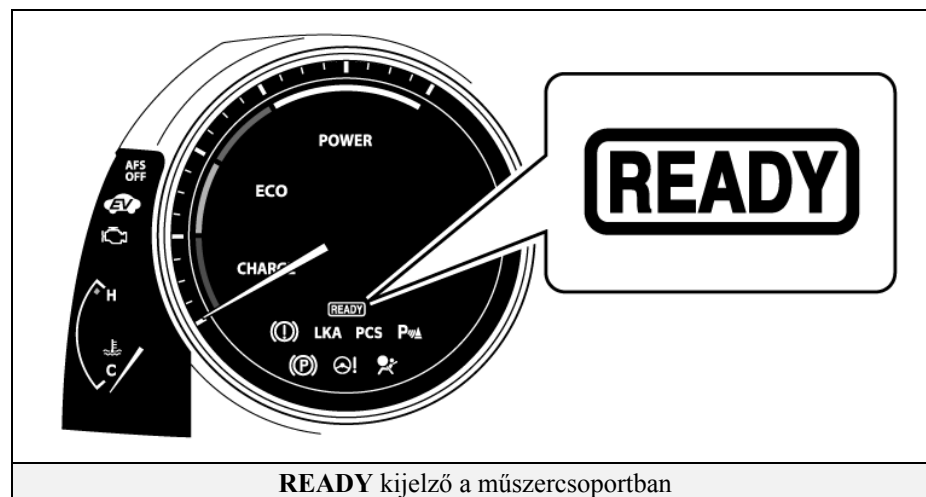
A Lexus Hybrid Drive működése

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 vezetőknek, hogy a jármű be van kapcsolva és működőképes akkor is, ha a benzinmotor nincs bekapcsolva és nem hallható zaj a motortérből.

A jármű működése

- A GS460h 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. A 2012-es GS460h modell négy funkciója az EV (elektromos jármű) mód, ECO (gazdaságos) mód, a Sport mód és a Snow mód:
 1. EV mód: Amikor aktív, és ha bizonyos körülmények is fennállnak, akkor a jármű a HV-akkumulátorral hajtott elektromotorral működik.
 2. ECO mód: Amikor az ECO üzemmód aktív, ez segít az üzemanyag-fogyasztás még hatékonyabbá tételében olyan útvonalakon, amelyeken gyakran kell fékezni és gyorsítani.
 3. Sport üzemmód: Amikor aktív, a Sport mód optimalizálja a gyorsulási élményt az erőátviteli kimenet gyorsabb növelésével a gázpedál működtetésének kezdetén. Ha a Sport mód aktív, a tachométer jelenik meg a műszercsoportban a Hibrid rendszer kijelzője helyett.

4. Snow mód: Amikor aktív, a Snow mód javítja a gázpedál működési teljesítményét csúszós felületeken vagy havas utakon való gyorsításnál.



Hibridjármű- (HV) akkumulátor

A GS460h rendelkezik egy nagyfeszültségű hibridjármű- (HV) akkumulátorral, amely légmentesen zárt nikkell-fémhidrid (NiMH) akkumulátormodulokat tartalmaz.

HV akkumulátor

- A HV akkumulátor egy fém burkolatban található, és ez szorosan fel van szerelve a csomagtartó területén, a hátsó ülés mögött. A fém burkolat el van szigetelve a nagyfeszültségtől, és a csomagtartóban szövetburkolat takarja.
- A HV akkumulátor 40 kisfeszültségű (7,2 V-os) NiMH akkumulátormodulból áll, amelyek sorosan egymáshoz kapcsolva kb. 288 V feszültséget adnak. Mindegyik NiMH akkumulátormodul szivárgásmentes, és légmentesen zárt tokban található.
- A NiMH akkumulátormodulban használt elektrolit kálium és nátrium-hidroxid lúgos keveréke. Az elektrolitot az akkumulátorcellák lemezei elnyelik, így a cellák általában a járművek ütközése esetén sem szivárognak.

HV akkumulátor	
Akkumulátorfeszültség	288 V
A NiMH akkumulátormodulok száma a csomagban	40
NiMH akkumulátormodul feszültsége	7,2 V
NiMH akkumulátormodul méretei	10.9 x 0.8 x 4.2 hüvelyk (276 x 20 x 106 mm)
NiMH modul tömege	2,3 font (1,0 kg)
NiMH akkumulátor méretei	37 x 14.5 x 15.3 hüvelyk (940 x 370 x 390 mm)
NiMH akkumulátor tömege	140 font (63 kg)

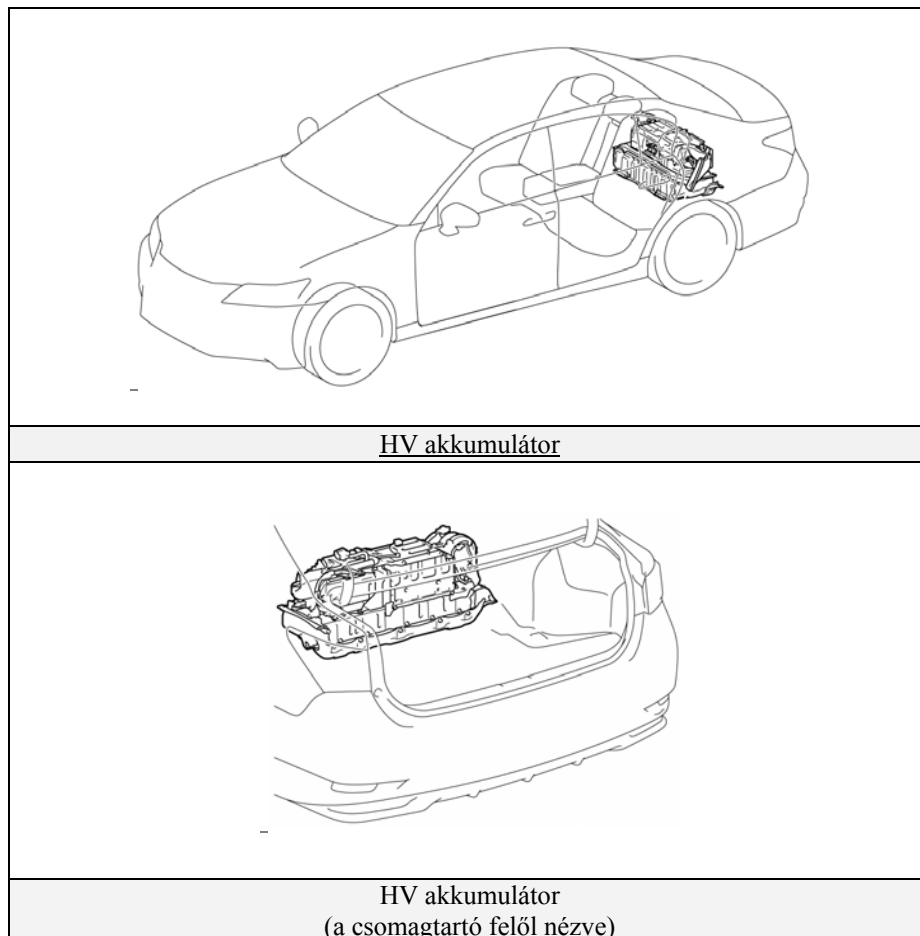
Megjegyzés: A hüvelykben megadott értékek le vannak kerekítve

Komponensek, amelyekhez az áramot a HV akkumulátor biztosítja

- Elektromotor
- Elektromos kábelek
- Elektromos generátor
- DC-DC konverter a 12 V-os segédakkumulátorhoz
- EPS DC-DC konverter
- Inverter/konverter egység
- A/C-kompresszor

HV akkumulátor újrahazsnosítása

- A HV akkumulátor újrahazsnosítható. Forduljon a legközelebbi Lexus-kereskedőhöz.



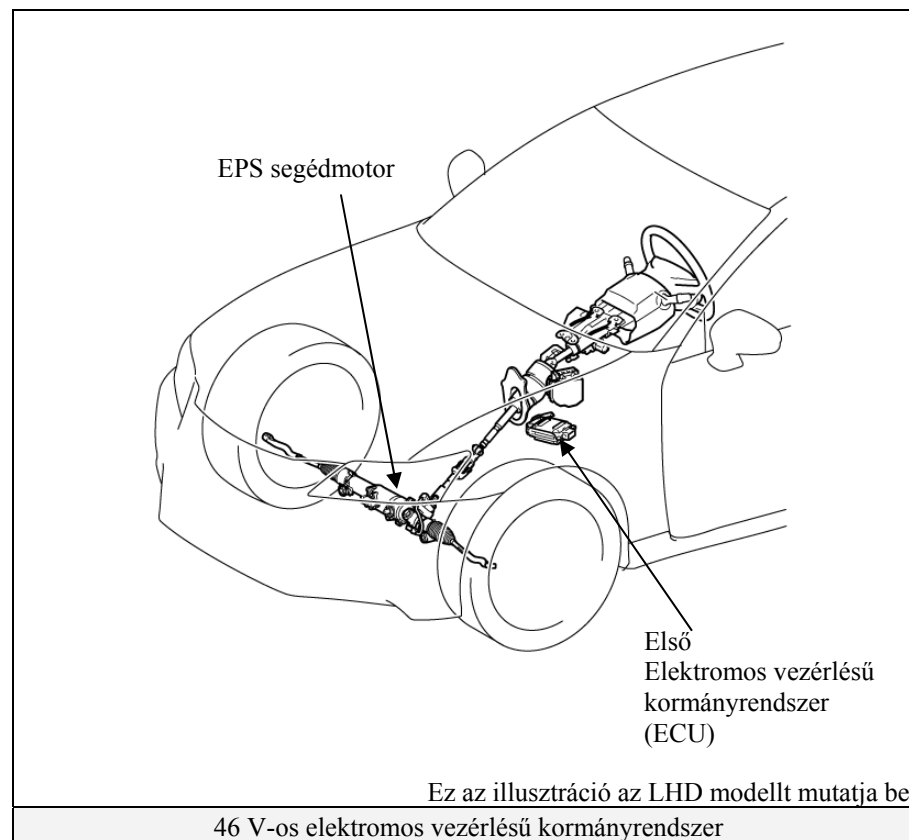
46 V-os rendszer

A GS460h a motortérben rendelkezik egy 46 V-os váltóáramú elektromos rendszerrel, mely árammal látja el az elektromos vezérlésű kormányrendszer (EPS) segédmotorját.

- A 46 V-os elektromos rendszer vezetékei borostyánsárga kötegekbe vannak összefogva az azonosításhoz.
- A 46 V-os elektromos rendszer nem tartalmaz energiatároló akkumulátort. Az energia kinyerése a nagyfeszültségű akkumulátor töltésének átalakításával kezdődik. A vezetékek a jármű alatt haladnak a HV akkumulátortól a DC-DC konverterig.
- Ha a HV akkumulátor hibásan működik, tartalék áramforrás áll rendelkezésre az EPS-motorhoz a 12 V-os elektromos rendszer erősítésével.

MEGJEGYZÉS:

A 46 V-os áram potenciális ívének feszültsége több mint a 12 voltos DC áramé.



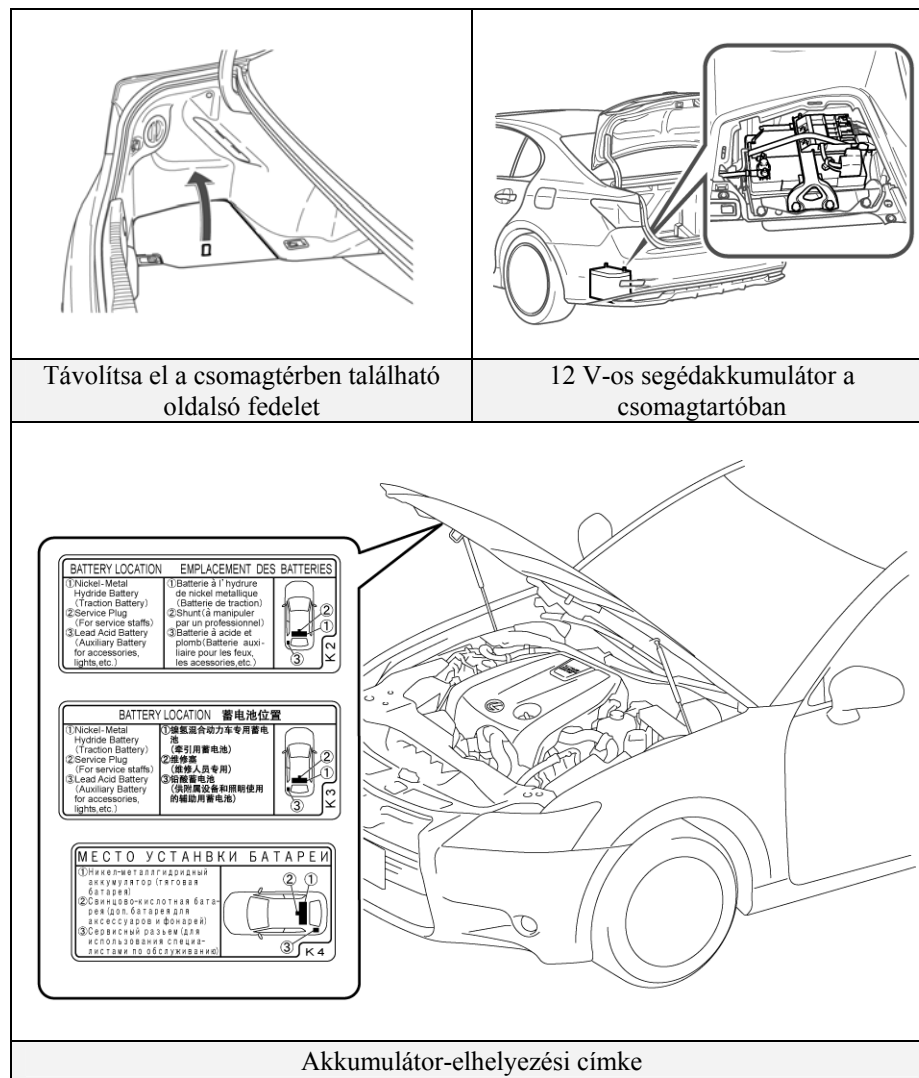
Kisfeszültségű akkumulátor

Segédakkumulátor

- A GS460h tartalmaz egy ólmos-savas, 12 V feszültséget adó akkumulátort. A 12 V-os segédakkumulátor látja el árammal a jármű hagyományos járművekéhez hasonló elektromos rendszerét. Mint más hagyományos járműveknél, a segédakkumulátor negatív pólusa van testelve a jármű fém karosszériájához.
- A segédakkumulátor a csomagtartóban található. A segédakkumulátor a hátsó oldalfalban a vezető oldalán a szövetburkolat alatt rejtve található.

MEGJEGYZÉS:

A motorházfedő alatti címke mutatja a HV akkumulátor (targoncaakkumulátor) és a 12 V-os segédakkumulátor helyét.



Nagyfeszültségű biztonság

A HV akkumulátor látja el egyenáramú feszültséggel a nagyfeszültségű elektromos rendszert. A narancssárga pozitív és negatív nagyfeszültségű tápkábelek az akkumulátortól indulva a jármű padlólemeze alatt a kardántengely és az erőátviteli járat mentén 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/konverter 3-fázisú váltóáramot hoz létre a motor hajtásához. Az elektromos kábelek az inverter/konverter egységtől az egyes nagyfeszültségű motorokhoz vezetnek (elektromotor, elektromos generátor és A/C-kompresszor). A következő rendszerek feladata, hogy a járműben lévőket és a sürgősségi beavatkozókat biztonságban tartsa a nagyfeszültségű elektromos áramtól:

Nagyfeszültségű biztonsági rendszer

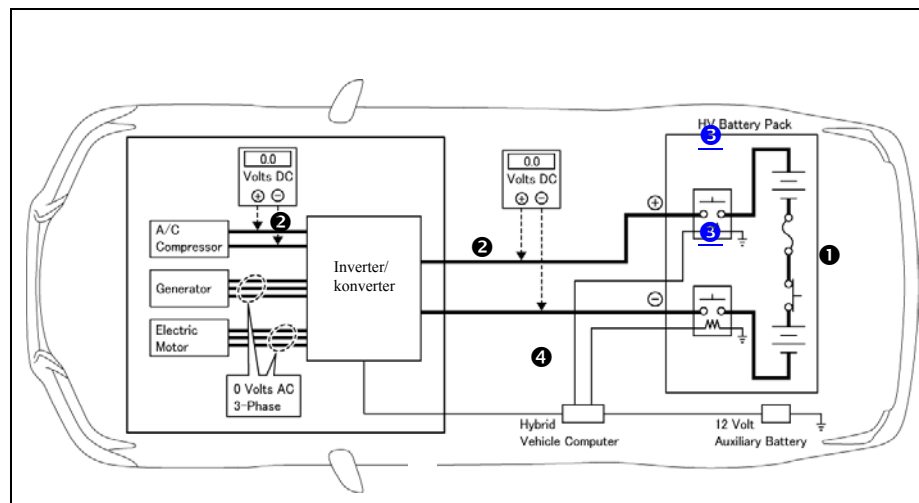
- Egy nagyfeszültségű biztosíték ❶ gondoskodik a rövidzárlat elleni védelemről a HV akkumulátorban.
- A HV akkumulátorhoz csatlakoztatott pozitív és negatív nagyfeszültségű tápkábeleket ❷ rendszerint nyitott állapotú 12 V-os relék ❸ vezérlik. Amikor a jármű ki van kapcsolva, a relék megakadályozzák,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

⚠ FIGYELMEZTETÉS:

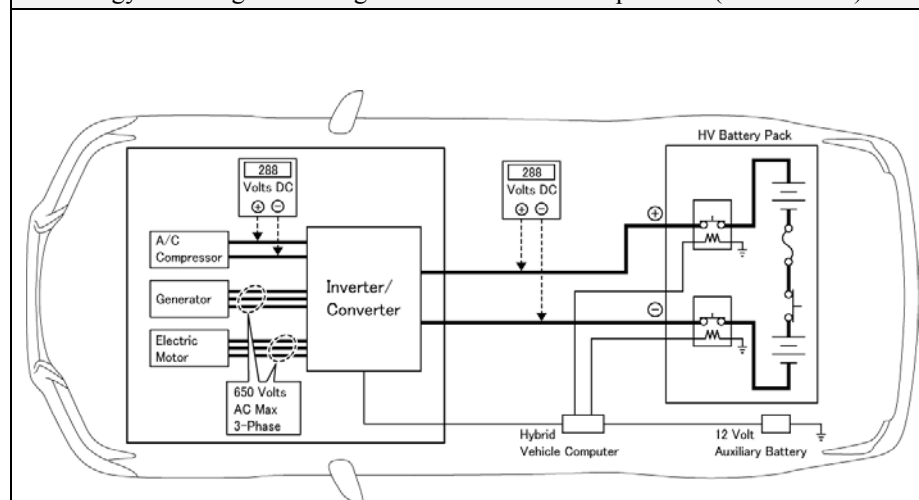
A nagyfeszültségű rendszer akár 10 percig is feszültség alatt maradhat a jármű kikapcsolása vagy letiltása után. A súlyos égési sérülések vagy áramütés miatt bekövetkező súlyos vagy halálos sérülés megelőzése érdekében kerülje a narancssárga nagyfeszültségű kábel vagy a nagyfeszültségű komponens megérintését, átvágását vagy eltörését.

- Mind a pozitív, mind a negatív elektromos kábelek ❷ el vannak szigetelve a fém testtől. A nagyfeszültségű elektromos áram ezeken a kábeleken halad keresztül, és nem a jármű fém testén. A jármű fém teste biztonságosan megérinthető, mert el van szigetelve a nagyfeszültségű komponensektől.

- Egy földzárlat-figyelő ❹ folyamatosan figyeli a nagyfeszültségű szivárgást a fém alváz felé, amikor a jármű működik. Hibás működés észlelése esetén a hibrid jármű számítógépe ❺ bekapcsolja a fő figyelmeztető jelzést ⚠ a műszercsoportban, és „Check Hybrid System” (Hibrid rendszer ellenőrzése) jelzést jelenít meg a többfunkciós kijelzőn



Nagyfeszültségű biztonsági rendszer – Jármű kikapcsolása (READY-KI)



Nagyfeszültségű biztonsági rendszer – Jármű bekapcsolása és működése (READY-BE)

SRS légzsákok és biztonsági öv előfeszítők

Szabvány felszerelés

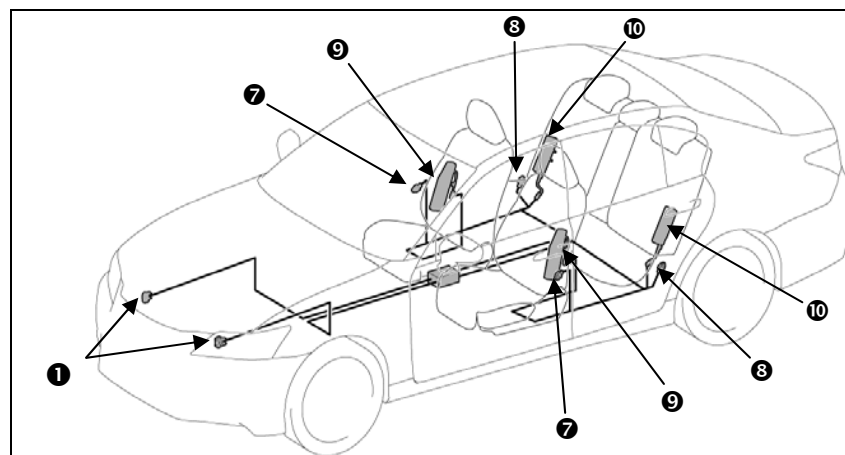
- Elektronikus elülső ütközésérzékelők (2) vannak beszerelve a motortérbe ❶ az ábrán látható módon.
- Az első biztonsági övek előfeszítői a B-oszlopok ❷ alapjának közelében vannak felszerelve.
- A hátsó ülés biztonsági öv előfeszítők a C oszlop közelében a hátsó üléstámlába vannak beszerelve. ❸
- A vezető oldali kétlépcsős elülső légzsák ❹ a kormánykerék középső részébe van beszerelve.
- Az utas oldali elülső légzsák ❺ a műszerfalba van beépítve, és a műszerfal tetején keresztül nyílik ki.
- Az SRS-számítógép ❻, amely egy ütközésérzékelőt tartalmaz, a padlólemezre van szerelve a középső konzol alatt.
- Az elülső elektronikus oldalütközés-érzékelők (2) a B-oszlopok alapjának közelében vannak felszerelve. ❷
- A hátsó elektronikus oldalütközés-érzékelők (2) a C-oszlopok alapjának közelében vannak felszerelve. ❸
- Az első ülések oldalsó légzsákjai ❹ az első üléstámlába vannak beszerelve.
- A hátsó ülések oldalsó légzsákjai ❺ az üléstámlák mögé vannak beszerelve.
- Oldalsó függőnylégzsákok ❻ a tetősíneken belül a külső szegély mentén vannak felszerelve.
- Elülső térdvédő légzsákok (2) ❷ a műszerfal alsó részére vannak felszerelve.

Opcionális felszerelés

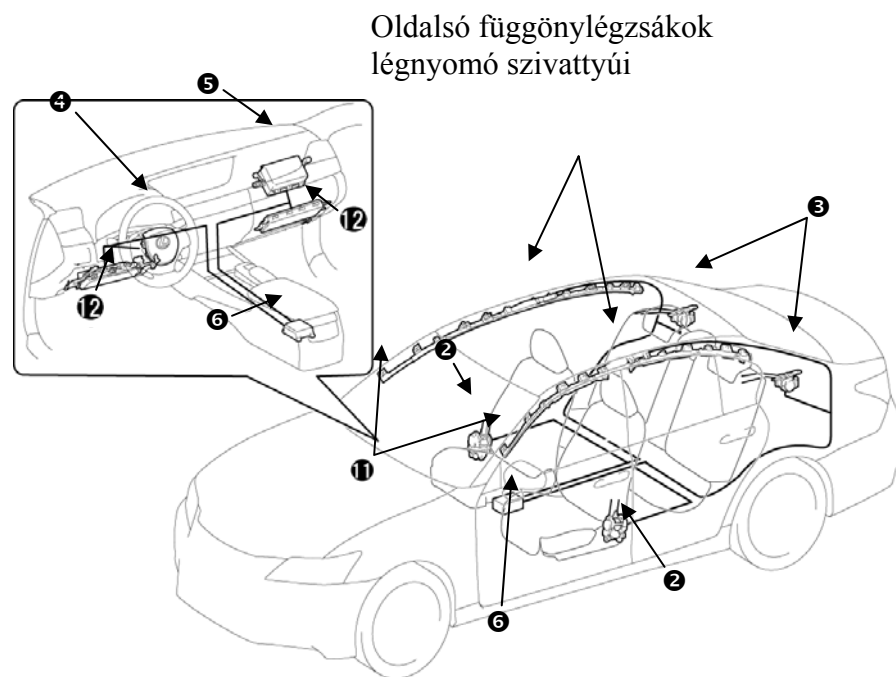
- Az opcionális ütközés előtti biztonsági rendszer tartalmaz egy radaros érzékelőrendszert és egy elektromotoros-pirotechnikai előfeszítő rendszert. Egy ütközés előtti esemény során az előfeszítőkben lévő elektromotor visszahúzza az elülső biztonsági öveket. Amikor a helyzet stabilizálódik, az elektromotor visszafordítja magát. Amikor a légzsákok működésbe lépnek, vagy amikor szükséges, a pirotechnikai előfeszítők normál módon működnek.

⚠ FIGYELMEZTETÉS:

Az SRS akár 90 másodpercig is feszültség alatt maradhat a jármű kikapcsolása vagy letiltása után. Az SRS véletlen működése miatti súlyos vagy halálos sérülés megelőzése érdekében ne nyúljon az SRS-komponensekhez.



Elektronikus ütközésérzékelő és oldallégzsákok



Oldalsó függőnylégzsákok
légnyomó szivattyúi

Ez az illusztráció az LHD modellt mutatja be

Szabványos elülső légzsákok, biztonsági öv előfeszítők, térdlégzsákok,
oldalsó függőnylégzsákok

SRS légzsákok és biztonsági öv előfeszítők (folytatás)

Szabvány felszerelés (folytatás)

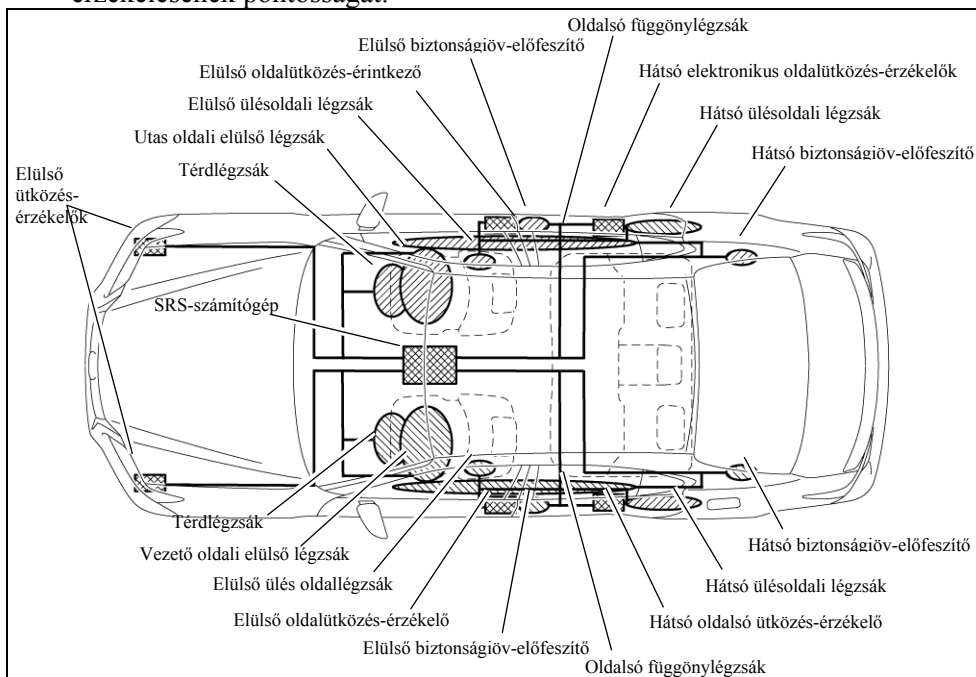
MEGJEGYZÉS:

Az első üléstámlára szerelt oldalsó légzsákok és az oldalsó függőylégzsákok egymástól függetlenül is működésbe léphetnek.

A térdlégzsákok az elülső légzsákokkal egyszerre lépnek működésbe.

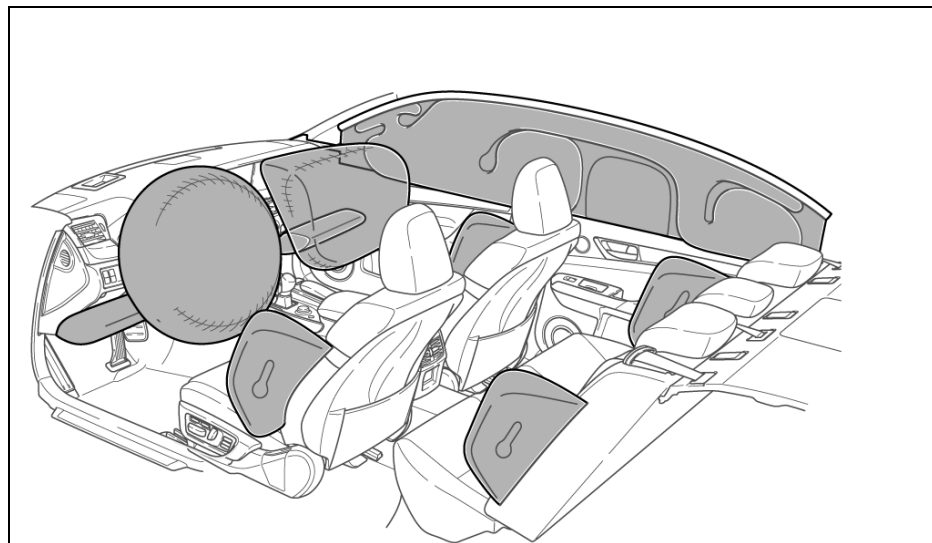
A GS460h rendelkezik egy normál első utasértékelő rendszerrel, amely letilthatja az első utas elülső légzsákjának, a térdlégzsák és a biztonsági öv előfeszítő működését. Ha az utasértékelő rendszer megakadályozza a működést egy SRS-esemény idején, akkor az elülső utas SRS nem lépik működésbe.

Az elektronikus oldalütközés-érzékelők a B-oszlop és a C-oszlop alapjainak közelében vannak felszerelve, hogy növeljék az oldalütközés érzékelésének pontosságát.

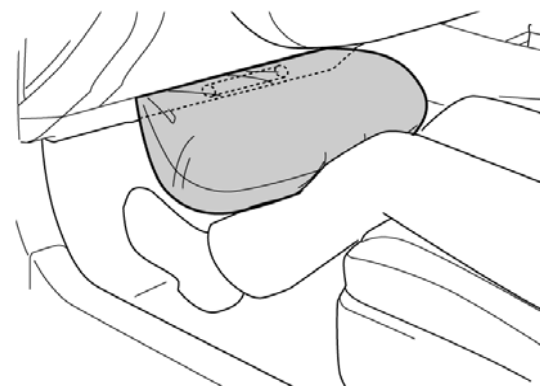


Ez az illusztráció az LHD modellt mutatja be

SRS rendszerdiagram



Ez az illusztráció az LHD modellt mutatja be



Ez az illusztráció az LHD modellt mutatja be

Vezető térdlégzsák és légnyomó szivattyú

Sürgősségi beavatkozás

Érkezéskor a sürgősségi beavatkozóknak a saját szabványos működési eljárásaikat kell követniük a járművel kapcsolatos események során. A GS460h 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 a GS460h ki van kapcsolva csak azért, mert a jármű csendes.
- A műszercsoportban mindig vizsgálja meg a **READY** kijelző állapotát annak meghatározására, hogy a jármű be- vagy kikapcsolt állapotban van-e. A jármű ki van kapcsolva, ha a **READY** kijelző nem világít.
- A jármű kikapcsolásának elmulasztása a sürgősségi eljárások végrehajtása előtt súlyos vagy halálos sérülést okozhat az SRS véletlen működése miatt, illetve súlyos égési sérülést és áramütést okozhat a nagyfeszültségű elektromos rendszer miatt.

Elkülönítés

- A jármű mozdíthatatlanná tétele

Ékelje ki a kerekeket, és használja a rögzítőféket.
Állítsa a fokozatválasztó kart Parkolás pozícióba.

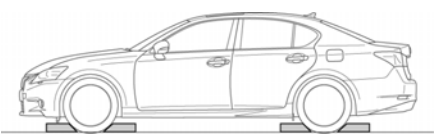
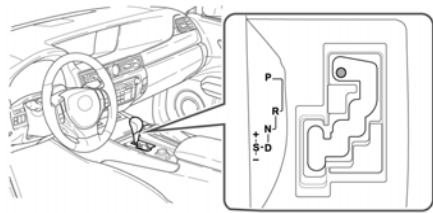
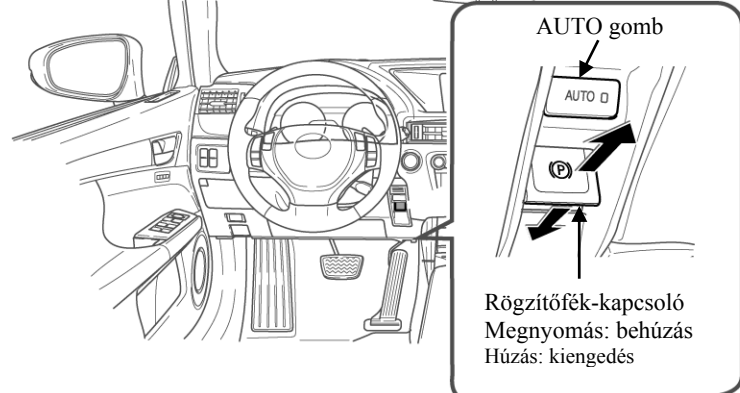
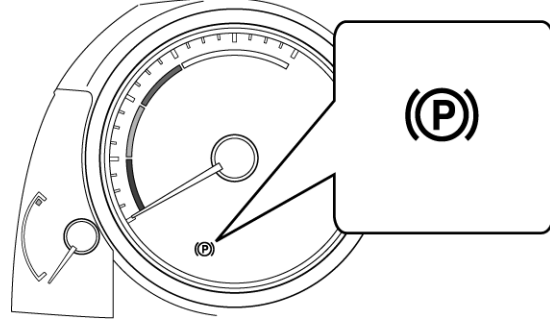
MEGJEGYZÉS:

A GS460h egy ellenütemű rögzítőfék-kapcsolót használ, amely elektromechanikusan állítja be/oldja ki a hátsó rögzítőfékeket.

- A beállításhoz/kioldáshoz nyomja be/húzza ki a rögzítőfék-kapcsolót, amely a műszerfalon a kormányoszlop jobb oldalán található (lásd az illusztrációt).
- Ha az AUTO gomb be van állítva és világít, akkor a rögzítőfék beállítása automatikusan történik, amikor a járművet Parkoló pozícióba kapcsolják.
- Annak ellenőrzésére, hogy a rögzítőfék be van-e állítva, nézze meg, hogy a rögzítőfék kijelzője világít-e a műszercsoportban (lásd az illusztrációt).
A rögzítőfék kijelzője kb. 15 másodperc után ki fog kapcsolni.

- A jármű letiltása

A következő két eljárás bármelyikének végrehajtása következtében a jármű kikapcsol és a HV akkumulátor, az SRS és az üzemanyag-szivattyú letiltódik.

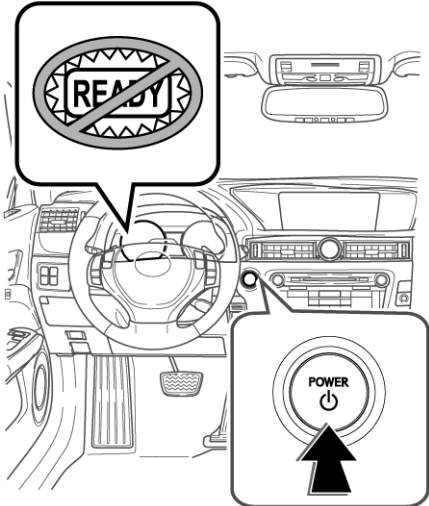
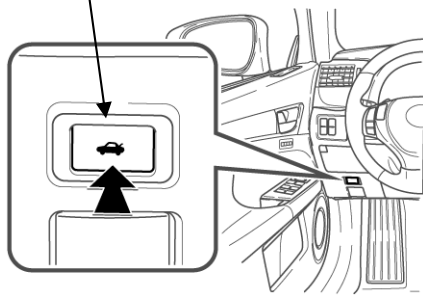
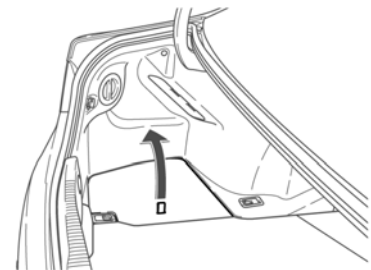
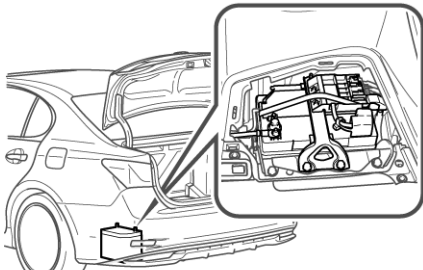
	 Ez az illusztráció az LHD modellt mutatja be
Kerekek kiékelése	Fokozatválasztó kar parkoló állásban
 AUTO gomb Rögzítőfék-kapcsoló Megnyomás: behúzás Húzás: kiengedés Ez az illusztráció az LHD modellt mutatja be	
A rögzítőfék használata	
	
Rögzítőfék kijelző lámpája	

Sürgősségi beavatkozás (folytatás)

Elkülönítés (folytatás)

1. eljárás

1. Ellenőrizze a **READY** kijelző állapotát a műszercsoportban.
2. Ha a **READY** kijelző világít, akkor a jármű be van kapcsolva és üzemképes. Kapcsolja ki a járművet a bekapcsoló gomb egyszeri megnyomásával.
3. A jármű már kikapcsolt állapotban van, ha a műszercsoport lámpái és a **READY** kijelző nem világítanak. **Ne** nyomja meg a bekapcsoló gombot, mert a jármű elindulhat.
4. Ha a kulcs könnyen hozzáférhető, akkor tartsa az a járműtől legalább 16 lábnyira (5 méternyire).
5. Ha a kulcs nem található, válassza le a csomagtartóban lévő 12 V-os segédakkumulátort a jármű véletlen újraindításának megelőzésére.

 Ez az illusztráció az LHD modellt mutatja be	 Elektromos csomagtartó-nyitó kapcsoló Ez az illusztráció az LHD modellt mutatja be
Jármű kikapcsolása (READY-KI)	Elektromos csomagtartó-nyitó kapcsoló
	
Távolítsa el a csomagtérben található fedelet	12 V-os segédakkumulátor a csomagtartóba szerelve (bal oldal)

Sürgősségi beavatkozás (folytatás)

Elkülönítés (folytatás)

2. eljárás (Eltérő, ha a bekapcsoló gombhoz nem lehet hozzáférni)

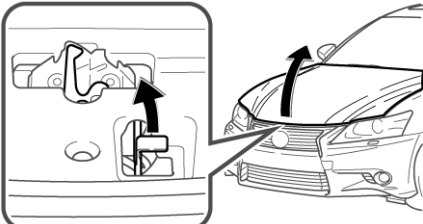
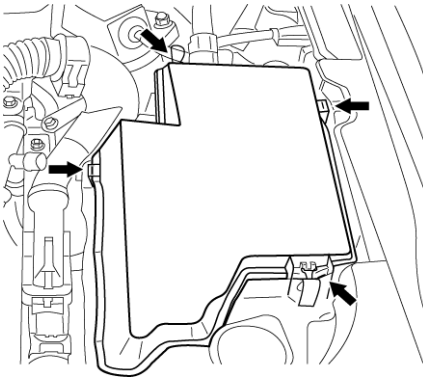
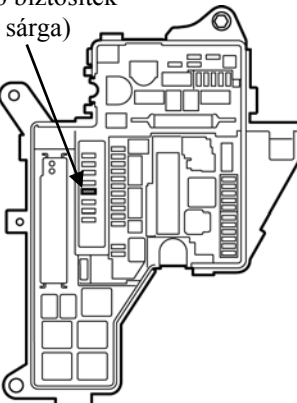
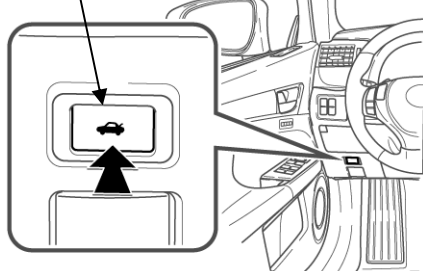
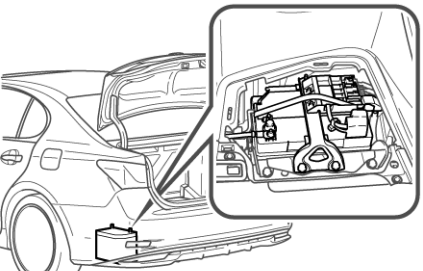
1. Nyissa fel a motorháztetőt.
2. Vegye le a biztosítékdoboz fedelét.
3. Távolítsa el az **IG2 MAIN** biztosítékot (20 A-es, sárga színű) a motortér biztosítékdobozából (lásd az illusztrációt). Ha a megfelelő biztosítékot nem lehet meghatározni, húzza ki a biztosítékdoboz valamennyi biztosítékát.
4. Válassza le a csomagtartó burkolata alá rejtett 12 V-os segédakkumulátort.

MEGJEGYZÉS:

A 12 voltos segédakkumulátor leválasztása előtt, szükség esetén helyezze át az elektromos üléseket és döntse meg/húzza ki a kormánykereket, engedje le az ablakokat, nyissa ki az ajtókat és az üzemanyagtöltő nyílás ajtaját. Egy elektromos üzemanyagtartály-fedélnyitó található a műszerfal alsó részén a kormánykeréktől balra. A csomagtartó bal oldalán egy kézi üzemanyagtartály-fedélnyitó található (lásd az illusztrációkat az Országúti segélyszolgálat című részben a 30. oldalon). A 12 V-os segédakkumulátor leválasztása után az áramvezérlők nem fognak működni.

⚠ FIGYELMEZTETÉS:

- A nagyfeszültségű rendszer akár 10 percig is feszültség alatt maradhat a jármű kikapcsolása vagy letiltása után. A súlyos égési sérülések vagy áramütés miatt bekövetkező súlyos vagy halálos sérülés megelőzése érdekében kerülje a narancssárga nagyfeszültségű kábel vagy a nagyfeszültségű komponens megérintését, átvágását vagy eltörését.
- Az SRS akár 90 másodpercig is feszültség alatt maradhat a jármű kikapcsolása vagy letiltása után. Az SRS véletlen működése miatti súlyos vagy halálos sérülés megelőzése érdekében ne nyúljon az SRS-komponensekhez.
- Ha a letiltási műveletek egyikét sem lehet végrehajtani, legyen óvatos, mert nincs biztosíték arra, hogy a nagyfeszültségű elektromos rendszer, az SRS vagy az üzemanyag-szivattyú le van tiltva.

 Ez az illusztráció az LHD modellt mutatja be	
Felhúzható motorháztető-zárak	Motorháztető nyelves zár
	IG2 Fő biztosíték (20 A, sárga) 
A biztosítékdoboz fedelének eltávolítása	Az IG2 biztosítékok helye a motortérben lévő biztosítékdobozban
Elektromos csomagtartó-nyitó kapcsoló  Ez az illusztráció az LHD modellt mutatja be	
Elektromos csomagtartó-nyitó kapcsoló	12 V-os segédakkumulátor a csomagtartóba szerelve (bal oldal)

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.

MEGJEGYZÉS:

A GS460h egy abroncsnyomásra figyelmeztető rendszerrel van ellátva, amely a tervezés szerint megakadályozza az integrált jeladóval felszerelt fém szelepszár kerékből történő kihúzását. A szelepszár fogóval történő eltérése vagy a szelepszapka és a Schrader-szelep eltávolítása után az abroncsban lévő levegő távozik.

- Hozzáfértés a sérültekhez

Üveg eltávolítása

Igény szerint használja a normál üvegeltávolítási eljárásokat.

SRS-tudatosság

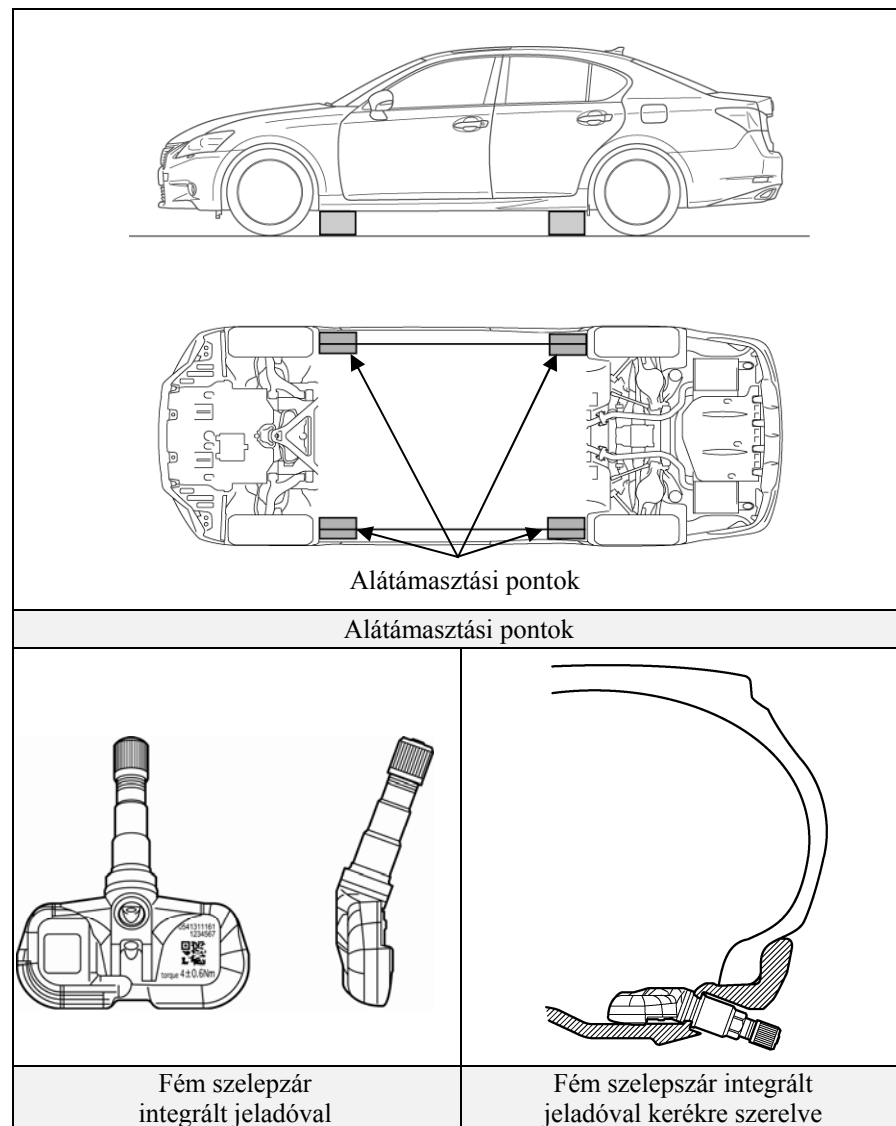
A beavatkozóknak óvatosaknak kell lenniük, amikor nagyon közel kerülnek a ki nem nyílt légszakokhoz és a biztonsági öv előfeszítőkhöz. Az első kétlépcsős légszakok automatikusan indítják mindkét fázist a másodperc tört része alatt.

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.

MEGJEGYZÉS:

Az első ajtó eltávolítása/elmozdítása közben a légszak véletlen működésének megelőzése érdekében a járművet kapcsolja ki, és válassza le a 12 V-os segédakkumulátort.



Sürgősségi beavatkozás (folytatás)

Elkülönítés (folytatás)

A tető eltávolítása

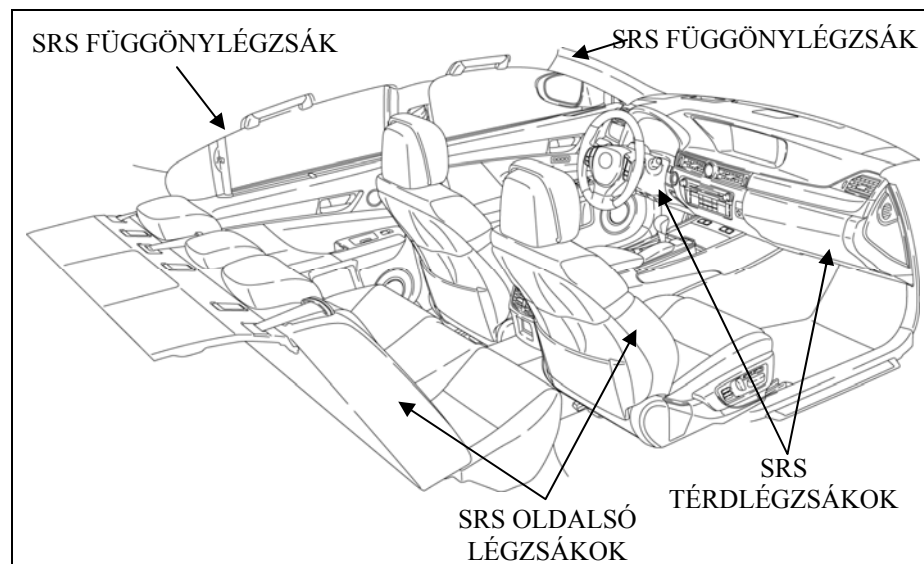
A GS460h h oldalsó függőnylégzsákokkal rendelkezik. Ha a légzsákok nem oldódtak ki, akkor a teljes tetőeltávolítás nem ajánlott. A sérültek tetőn keresztül történő elérése megoldható a tetősínek belső szélei közötti középső tetőrész eltávolításával az ábra szerint. Ez azért van, mert el kell kerülni, hogy a függőnylégzsákok, a légnyomó szivattyúk és a kábelkötegek megsérüljenek.

MEGJEGYZÉS:

Az oldalsó függőnylégzsákok felismerhetők, ahogy az itt látható ábra is mutatja (további komponensek részletezése a 17. oldalon).

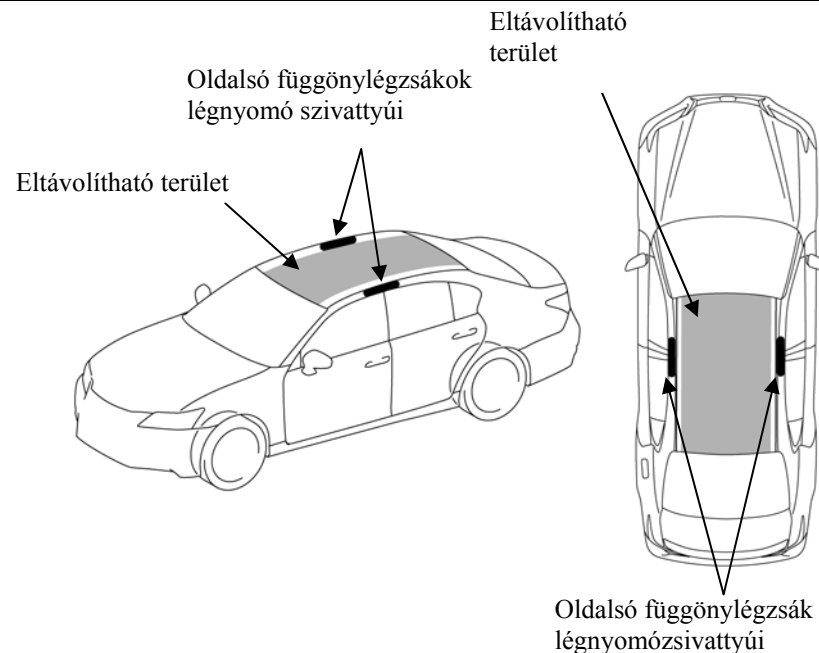
Műszerfal eltávolítása

A GS460h h oldalsó függőnylégzsákokkal rendelkezik. Ha ezek nem nyíltak ki, akkor a teljes tető eltávolítása nem ajánlott a függőnylégzsákok, a légnyomó szivattyúk és a kábelkötegek megsértésének elkerülése érdekében. Másik lehetőségként a műszerfal elmozdítása merülhet fel, amit egy módosított műszerfal-hengerrel lehet végrehajtani.



Ez az illusztráció az LHD modellt mutatja be

Oldalsó ülés-légzsák, oldalsó függőnylégzsák és térdlégzsák azonosítók.



Eltávolítható tetőterület

Sürgősségi beavatkozás (folytatás)

Elkülönítés (folytatás)

Mentési emelő légzsákok

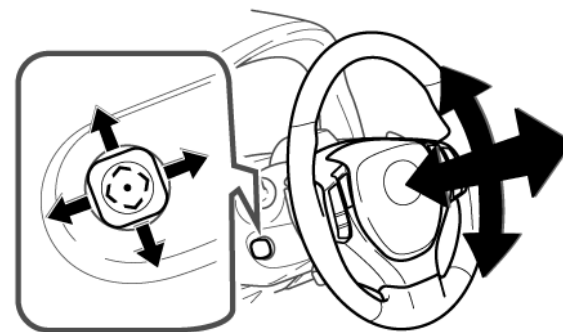
A beavatkozók nem tehetnek tartóbakot vagy mentési emelő légzsákokat a nagyfeszültségű tápkábelek, a kipufogórendszer vagy az üzemanyag-ellátó rendszer alá.

A kormánykerék és az első ülések átállítása

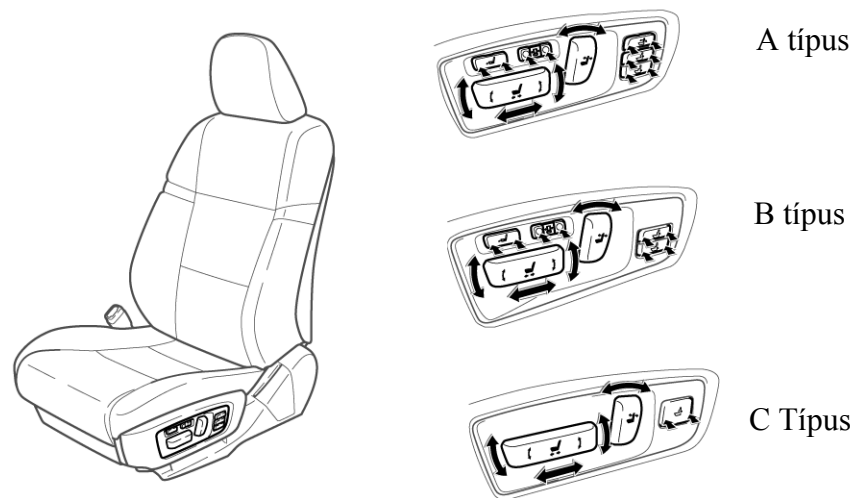
Az elektromos dönthető és teleszkópos kormánykerék valamint az ülésállító eszközök az ábrákon láthatók.

MEGJEGYZÉS:

Az GS460h rendelkezik egy elektrokromikus, automatikusan halványodó visszapillantó tükörrel. A tükör minimális mennyiségű átlátszó zselét tartalmaz, amely két, normál esetben nem szivárgó üveglemez között található.

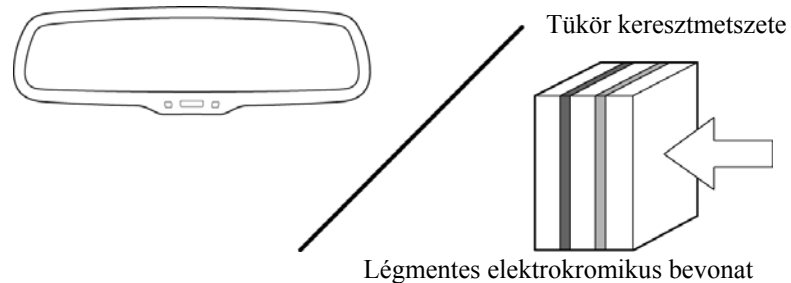


Elektromos dőlés- és teleszkópvezérlés



Ez az illusztráció az LHD modellt mutatja be

Első elektromos ülés vezérlőelemei



Elektrokromikus, automatikusan halványodó visszapillantó tükör

Sürgősségi beavatkozás (folytatás)

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 térítse el, hogy ne jusson be vízvásztó területekre.
A tüzet támadó csapatok nem biztos, hogy felismernek egy GS460h 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 a jármű belsejében keletkezett tüzek eloltásához, kivéve a HV akkumulátort.

FIGYELMEZTETÉS:

- *A NiMH akkumulátor elektrolitja maró lúgos hatású (pH-értéke 13,5), amely károsítja az emberi szöveteket. Az elektrolittal való érintkezés miatti sérülések elkerülése érdekében viseljen megfelelő személyi védőfelszerelést.*
- *Az akkumulátormodulok egy fém burkolatban találhatók, és csak korlátozottan lehet hozzájuk férni.*
- *A súlyos tüzek vagy áramütés okozta súlyos vagy halálos sérülések elkerülése érdekében **soha**, még tűz esetén se károsítsa vagy távolítsa el a nagyfeszültségű akkumulátor burkolatát.*

Ha megengedett, hogy az akkumulátorok átégjenek, akkor a GS460h modell NiMH akkumulátormoduljai gyorsan égnének, 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 a GS460h HV akkumulátor elárasztása nem ajánlott az akkumulátorrekesz tervezése és helye miatt, amelyek megakadályozzák, hogy a beavatkozó megfelelően alkalmazza a vizet a rendelkezésre álló szellőzőnyílásokon keresztül. Ezért ajánlatos, hogy az eseményt felügyelő parancsnok hagyja, hogy a GS460h 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 kitettség elkerülése vagy a füstjárat ellenőrzése érdekében.

Sürgősségi beavatkozás (folytatás)

Átvizsgálás

Átvizsgálás közben rögzítse és tiltsa le a járművet, ha még nem tette volna meg. Tekintse meg a 19., 20. és 21. oldalon található ábrákat. A HV akkumulátorburkolatot **sose** szabad tönkretenni vagy eltávolítani, még tűz esetén sem. *Ennek figyelmen kívül hagyása súlyos elektromos égéseket, sokkot vagy halálos áramütést okozhat.*

- A jármű rögzítése

Ékelje ki a kerekeket, és használja a rögzítőféket.

Állítsa a fokozatválasztó kart **Parkolás** pozícióba.

MEGJEGYZÉS:

A GS460h egy ellenütemű rögzítőfék-kapcsolót használ, amely elektromechanikusan állítja be/oldja ki a hátsó rögzítőfékeket.

- A beállításhoz/kioldáshoz nyomja be/húzza ki a rögzítőfék-kapcsolót, amely a műszerfalon a kormányoszlop jobb oldalán található (lásd az illusztrációt a 19. oldalon).
- Ha az AUTO gomb be van állítva és világít, akkor a rögzítőfék beállítása automatikusan történik, amikor a járművet **Parkoló** pozícióba kapcsolják.
- Annak ellenőrzésére, hogy a rögzítőfék be van-e állítva, nézze meg, hogy a rögzítőfék kijelzője világít-e a műszercsoporton (lásd az illusztrációt a 19. oldalon).

A rögzítőfék kijelzője kb. 15 másodperc után ki fog kapcsolni.

- 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. Ellenőrizze a **READY** kijelző állapotát a műszercsoporton.
2. Ha a **READY** kijelző világít, akkor a jármű be van kapcsolva és üzemképes. Kapcsolja ki a járművet a bekapcsoló gomb egyszeri megnyomásával.
3. A jármű már kikapcsolt állapotban van, ha a műszercsoport lámpái és a **READY** kijelző nem világítanak. **Ne** nyomja meg a bekapcsoló gombot, mert a jármű elindulhat.

4. Ha a kulcs könnyen hozzáférhető, akkor tartsa az a járműtől legalább 16 lábnyira (5 méternyire).
5. Ha a kulcs nem található, válassza le a csomagtartóban lévő 12 V-os segédakkumulátort a jármű véletlen újraindításának megelőzésére.

2. eljárás (Eltérő, ha a bekapcsoló gombhoz nem lehet hozzáférni)

1. Nyissa fel a motorháztetőt és vegye le a biztosítékdoboz fedelét.
2. Vegye ki az **IG2 MAIN** biztosítékot (20 A, sárga színű) a motortér biztosítékdobozában a 21. oldalon található ábra szerint. Ha a megfelelő biztosíték nem ismerhető fel, húzza ki az összes biztosítékot a dobozból.
3. A csomagtartóban válassza le a 12 V-os segédakkumulátort.

MEGJEGYZÉS:

A 12 voltos segédakkumulátor leválasztása előtt, szükség esetén helyezze át az elektromos üléseket és döntse meg/húzza ki a kormánykereket, engedje le az ablakokat, nyissa ki az ajtókat és az üzemanyag-töltő nyílás ajtaját. A benzintöltő nyílás ajtajának zárja kapcsolódik az ajtózárhoz. A csomagtartó bal oldalán egy kézi üzemanyag-tartály-fedél-nyitó található (lásd az illusztrációkat az Országúti segélyszolgálat című részben a 30. oldalon). A 12 V-os segédakkumulátor leválasztása után az áramvezérlők nem fognak működni.



FIGYELMEZTETÉS:

- *A nagyfeszültségű rendszer akár 10 percig is feszültség alatt maradhat a jármű kikapcsolása vagy letiltása után. A súlyos égési sérülések vagy áramütés miatt bekövetkező súlyos vagy halálos sérülés megelőzése érdekében kerülje a narancssárga nagyfeszültségű kábel vagy a nagyfeszültségű komponens megérintését, átvágását vagy eltörését.*
- *Az SRS akár 90 másodpercig is feszültség alatt maradhat a jármű kikapcsolása vagy letiltása után. Az SRS véletlen működése miatti súlyos vagy halálos sérülés megelőzése érdekében ne nyúljon az SRS-komponensekhez.*
- *Ha a letiltási műveletek egyikét sem lehet végrehajtani, legyen óvatos, mert nincs biztosíték arra, hogy a nagyfeszültségű elektromos rendszer, az SRS vagy az üzemanyag-szivattyú le van tiltva.*

Sürgősségi beavatkozás (folytatás)

A NiMH HV akkumulátor visszanyerése/újrafeldolgozása

A HV akkumulátor megtisztítását elvégezheti a jármű-újrahasznosítási személyzet a kifolyó anyag vagy szivárgás okozta további problémák nélkül. A HV akkumulátor újrahasznosításával kapcsolatban forduljon a legközelebbi Lexus-kereskedőhöz.

Kiömlések

A GS460h járműben ugyanazok az általános járműipari folyadékok használatosak, mint más nem hibrid 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 az egyik fém akkumulátormodul megsérülne, nagyon ritkán fordul elő.

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

MEGJEGYZÉS:

Az elektrolit szivárgása a HV akkumulátorból nem valószínű annak szerkezete és a NiMH modulokban található elektrolit mennyisége miatt. Az esetleges kiömlést nem kell veszélyes anyaggal kapcsolatos eseményként kezelni. A beavatkozóknak követniük kell a jelen sürgősségi beavatkozási útmutatóban felvázolt ajánlásokat.

Vészhelyzet esetén igényelhető a G9280-30090-es azonosítós NiMH akkumulátor anyagbiztonsági adatlapja (PSDS).

- A NiMH elektrolit kiömléseinek kezelésekor használja a következő személyi védőfelszerelést (PPE):
Biztonsági pajzs vagy védőszemüveg. Lehajtható sisakrostély nem használható savak vagy elektrolitok kiömlése esetén.
Gumi, latex vagy nitrilgumi kesztyű.
Lúgokhoz alkalmas kötény.
Gumicsizma.
- A NiMH elektrolit semlegesítése
Használjon bórsav oldatot vagy borecetet.
Bórsav oldat – 800 g bórsav 20 liter vízhez vagy 5,5 uncia bórsav 1 gallon vízhez.

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. Az elektrolittal való érintkezés miatti sérülések elkerülése érdekében viseljen megfelelő személyi védőfelszerelést.

- Viseljen személyi védőfelszerelést (PPE)
Biztonsági pajzs vagy védőszemüveg. Lehajtható sisakrostély nem használható savak vagy elektrolitok kiömlése esetén.
Gumi, latex vagy nitrilgumi kesztyű.
Lúgokhoz alkalmas kötény.
Gumicsizma.
- Elnyelés
Szüntesse meg teljesen a szennyeződést az érintett 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.

Sürgősségi beavatkozás (folytatás)

Elsősegély (folytatás)

- Belélegzés tűzzel kapcsolatos helyzetekben
A mérgező gázok az égés melléktermékeként keletkeznek. A forró zónában minden beavatkozónak megfelelő személyi védőfelszerelést kell viselnie a tűzoltáshoz, beleértve a 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 idézzon elő 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 beszívásveszély csökkentése érdekében.
Vigye a sérülteket a legközelebbi orvosi segítségnyújtó központba.

Elmerülés

Egy elmerült hibrid jármű nem rendelkezik nagyfeszültségű potenciállal a fém járműtesten, ezért megérintése biztonságos.

Hozzáférs a sérültekhez

A beavatkozók hozzáférhetnek a pácienshez, és végrehajthatják a szokásos kiszabadítási eljárásokat. A narancssárga nagyfeszültségű tápkábeleket és a nagyfeszültségű komponenseket soha ne érintse meg, ne vágja el és ne rongálja meg.

Jármű kiemelése

Ha egy hibrid jármű teljesen vagy részben vízbe merül, a sürgősségi beavatkozók nem tudják meghatározni, hogy a jármű automatikusan letiltódott-e. A GS460h jármű kezelését a következő ajánlásokkal kell végrehajtani:

1. A járművet ki kell emelni a vízből.
2. Ha lehet, a járműből engedje ki a vizet.
3. Kövesse a jármű mozdíthatatlanná tételére és letiltására vonatkozó eljárásokat a 19., 20. és 21. oldalon leírtak szerint.

Országúti segélyszolgálat

A Lexus GS460h modellhez biztosított országúti segélyszolgálat a következő oldalakon ismertetett kivételektől eltekintve a hagyományos Lexus járművekhez hasonlóan kezelhető.

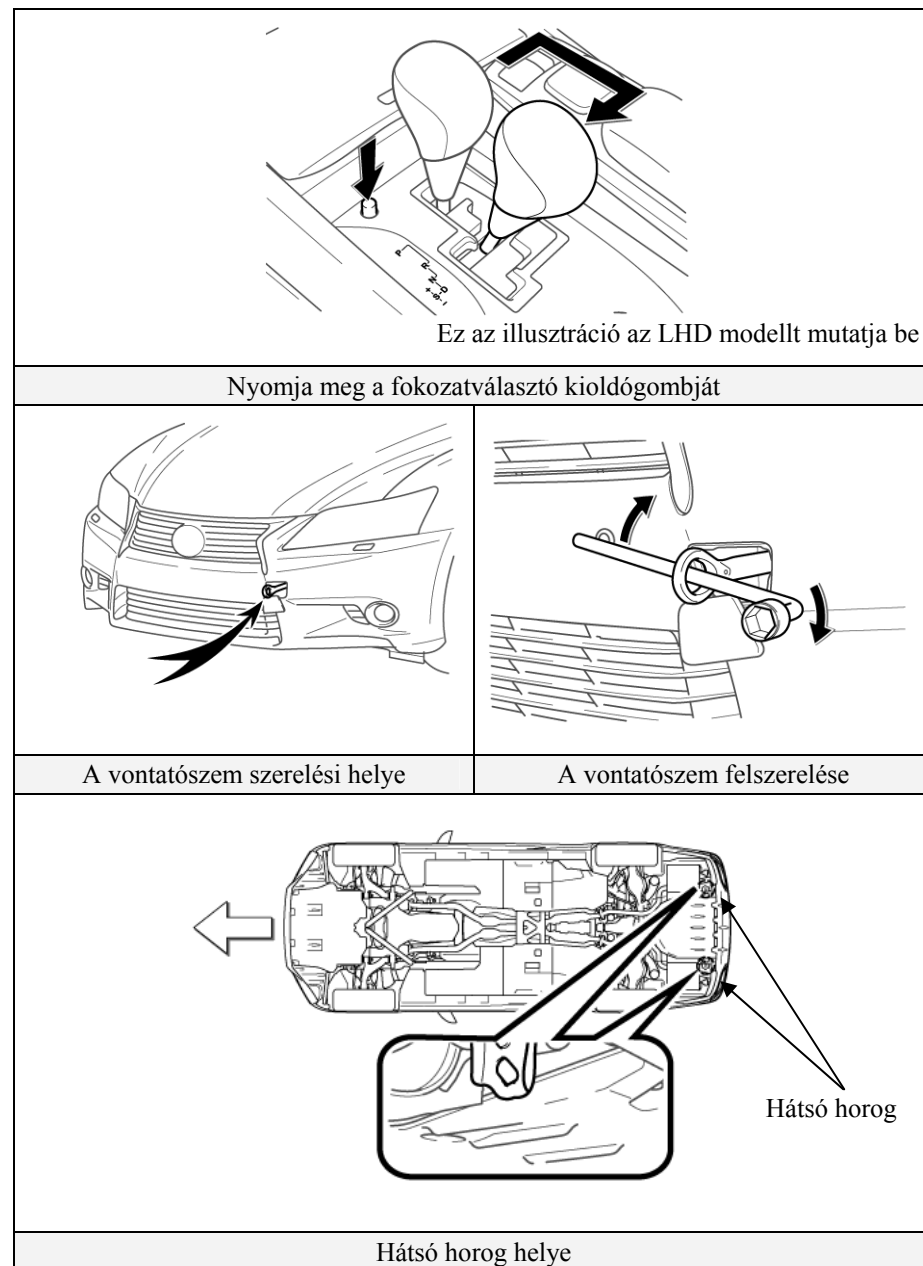
Fokozatválasztó kar

A Lexus számos járművéhez hasonlóan az GS460h is egy kapuzott fokozatválasztó kart használ, amely az ábrán látható. A GS460h fokozatválasztó karja azonban rendelkezik egy **S** pozícióval a motorfékezés 6 szintje számára.

Vontatás

A GS460h hibrid hátsókerék meghajtású jármű, amelyet úgy kell vontatni, hogy az első kerekek ne érintsék a talajt. Ennek elmulasztása esetén a Lexus Hybrid Drive komponensek súlyosan károsodhatnak.

- A vontatáshoz egy alacsony építésű tréler a legalkalmasabb.
- Ha a jármű vontatása közben az első kerekek a talajt érik, ügyeljen, hogy kiegészítő üzemmódban a kormányzár ki legyen oldva.
- 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 **Park** állásból, akkor az ábra szerint a kar mellett, a burkolat alatt lévő kioldógombot kell használni.
- Ha nem áll rendelkezésre vontató jármű, vészhelyzetben a jármű ideiglenesen egy vontatókötéllel vagy láncsal is vontatható, amelyet a vontatószem nyílásába vagy a hátsó horgokhoz kell erősíteni. Ezt azonban csak kemény, szilárd burkolatú úton és csak rövid távon, alacsony sebességnél szabad alkalmazni (18 m/h (30km/h alatti sebességnél)). A vontatószem a csomagtartóban lévő szerszámok között található, lásd az illusztrációt a 31. oldalon.



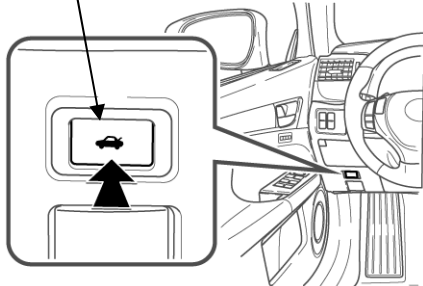
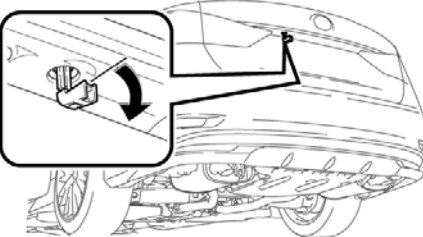
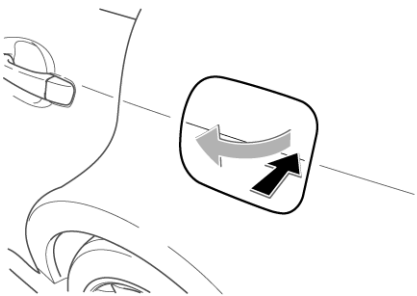
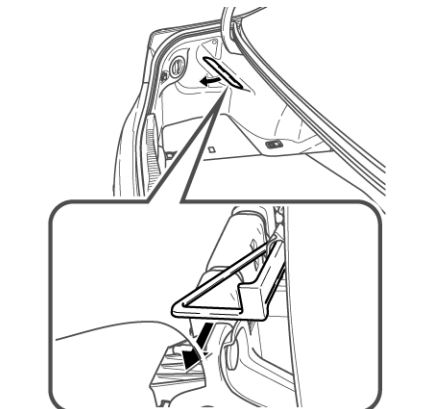
Országúti segélyszolgálat (folytatás)

Elektromos csomagtartó-nyitó

A GS460h elektromos csomagtartó-nyítóval rendelkezik. A 12 V-os áramforrás kiesése esetén a csomagtartó a fémforgácsolt kulccsal nyitható, amely a kulcsban van elrejtve.

A benzintöltő nyílás ajtajának kinyitása

A benzintöltő nyílás ajtajának zárja kapcsolódik az ajtózárhoz. Ha az ajtók nincsenek lezárva, a benzintöltő nyílás ajtaja kinyílik, ha ezt megnyomjuk. A 12 V-os feszültségkiesés esetén, a csomagtartóban megtalálható a kézi kioldó, amint ezt az ábra is szemlélteti.

Elektromos csomagtartó-nyitó kapcsoló  Ez az illusztráció az LHD modellt mutatja be	
Elektromos csomagtartó-nyitó kapcsoló	Kézi csomagtartó-nyitó fémforgácsolt kulccsal
	
Nyitott benzintöltő nyílásajtó	Kézi üzemanyagfedél-nyitó

Országúti segélyszolgálat (folytatás)

Pótkerék (pótkerekes modellnél)

Az emelő, a szerszámok, a vontatószem és a pótkerék elhelyezését lásd az ábrán.

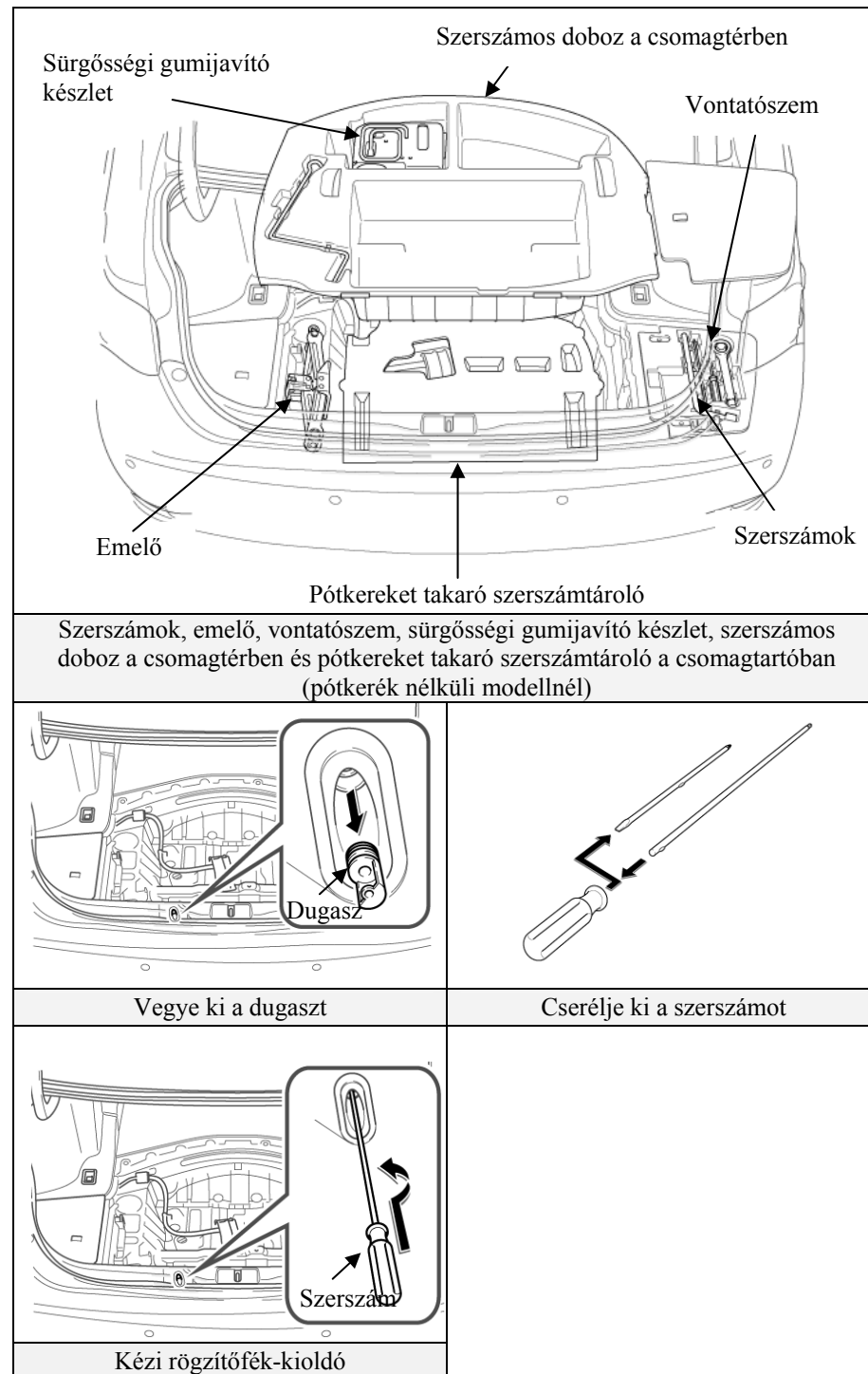
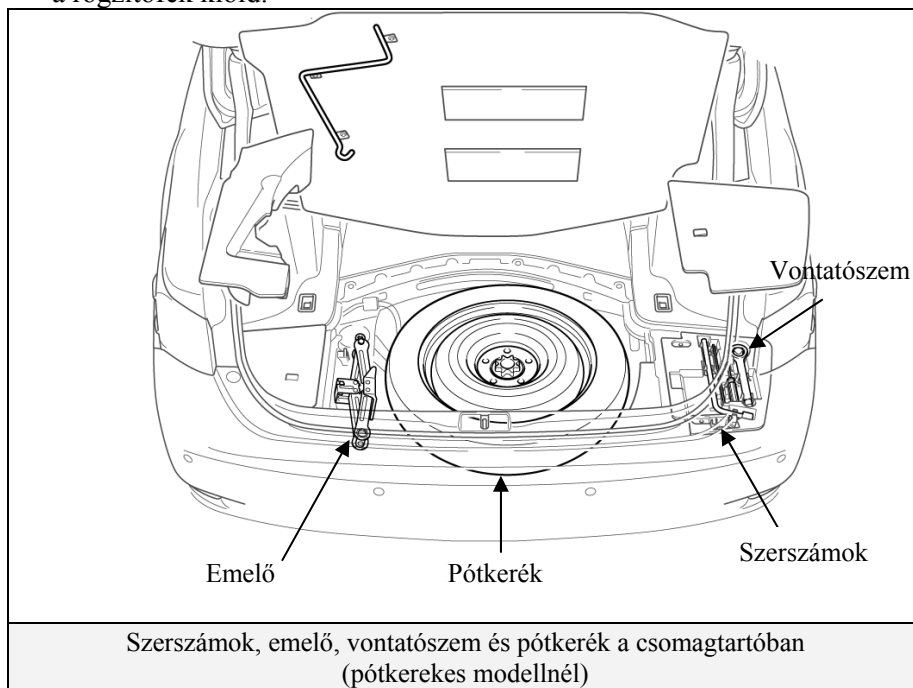
Sürgősségi gumijavító készlet (pótkerék nélküli modellnél)

Az emelő, a szerszámok, a vontatószem és a sürgősségi gumijavító készlet elhelyezését lásd az ábrán.

Elektromos rögzítőfék

A GS460h elektromos rögzítőfék-beállítóval / kioldóval rendelkezik. A 12 V-os feszültség megszűnése esetén a rögzítőfék elektronikusan nem működtethető, a rögzítőfék kézzel oldható ki a fedélzeti szerszámokkal.

- Vegye ki a pótkereket a csomagtartóból (pótkerekes modellnél).
- A csomagtartóból szedje ki a szerszámos dobozt és a pótkereket takaró szerszámtárolót. (a pótkerék nélküli modellnél) Vegye ki a dugaszt az ábra szerint.
- Cserélje ki a szerszámot, amint az ábra szemlélteti.
- Tegye be a jármű szerszámot a nyílásba. A szerszámot erősen befelé nyomva, fordítsa el az óramutató járásával ellentétes irányba addig, amíg a rögzítőfék kiold.



Országúti segélyszolgálat (folytatás)

Bikázás

A 12 V-os segédakkumulátor bikázással támogatható, ha a jármű nem indul, a műszercsoport készülékei nem világítanak vagy kikapcsolnak a fékpedál/a bekapcsoló gomb megnyomása után.

A 12 V-os segédakkumulátor a csomagtartóban található. A csomagtartó-nyitó nem működik, ha a segédakkumulátor lemerült. Ehelyett használja a kulcsba rejtett fémforgácsolt kulcsot a csomagtartó kinyitásához.

- Nyissa ki a csomagtartót, és távolítsa el a csomagterben a bal oldalon található fedelet.
- Csatlakoztassa a pozitív indítókábelt a pozitív kivezetéshez, követve a számozott sorrendet.
- Csatlakoztassa a negatív indítókábelt a negatív kivezetéshez, követve a számozott sorrendet.
- Helyezze el az intelligens kulcsot a jármű utasterének közelében, nyomja meg a fékpedált és nyomja meg a bekapcsoló gombot.

MEGJEGYZÉS:

Ha a jármű nem ismeri fel a kulcsot az indítóakkumulátornak a járműhöz történt csatlakoztatása után, nyissa ki és zárja be az ajtót, amikor a jármű ki van kapcsolva.

Ha a kulcs belső eleme lemerült, érintse a kulcs Lexus emblémás oldalát a bekapcsoló gombhoz az indítási folyamat közben. További részletekért lásd az utasításokat és illusztrációkat a 11. oldalon.

- A nagyfeszültségű HV akkumulátor nem indítható be ezzel a módszerrel.

Indításgátló és lopásgátló riasztó

A GS460h egy normál indításgátló rendszerrel és egy opcionális lopásgátló riasztóval van felszerelve.

- A jármű csak egy regisztrált kulccsal indítható el.

- A lopásgátló riasztás kikapcsolásához nyissa ki az ajtót a kulcs gombjával, a rejtett fémforgácsolt kulccsal vagy az ajtónyitó fogantyú érintőszensorával. A gyújtás bekapcsolása vagy a jármű beindítása is kikapcsolja a lopásgátló funkciót.

