

LEXUS
LS 600h
LS 600h L



Hybridi
2007-malli

Muokattu (sisältää 2010-mallin päivitykset)

Hätävastausopas



Esipuhe

Tämä LS 600h / LS 600h L -benssiini-sähkö-hybridin hätävastausopas on muokattu sisältämään mallivuoden 2010 LS 600h:n / LS 600h L:ään tehdyt muutokset. Näihin muutoksiin sisältyvät auton ulkopuolelle ja sisäpuolelle tehdyt pienimuotoiset päivitykset. Tärkeitä, hätäkutsuun vastaajaan vaikuttavia muutoksia ovat uudelleenmuotoiltu korkeajännitteinen akkuyksikkö ja pyroteknisten etuistuinten aktiivisten niskatukien lisäys. Toukokuussa 2007 julkaistu LS 600h / LS 600h L -hybridi sisältää edelleen perinteisen, ei-hybridin Lexus LS 460 L:n perusautojärjestelmät ja -ominaisuudet.

Korkeajännitteinen sähkö antaa virran sähkömoottorille, generaattorille, A/C-kompressorille ja virranohjausyksikölle (kääntimelle/muuntimelle). Muut auton sähkölaitteet, kuten äänitorvi, radio ja mittarit saavat virtansa erillisestä 12 voltin lisäakusta. LS 600h:n / LS 600h L:ään on suunniteltu useita suojalaitteita sen varmistamiseksi, että korkeajännitteinen, noin 288 voltin nikkelimetallihydridinen (NiMH) hybridiauton (HV) akkuyksikkö pidetään varmasti turvassa onnettomuuden sattuessa.

LS 600h / LS 600h L käyttää seuraavia sähköjärjestelmiä:

- Maksimi 650 voltia AC
- Nimellinen 288 voltia DC
- Maksimi 46 voltia AC/DC
- Nimellinen 12 voltia DC

LS 600h:n / LS 600h L:n ominaisuudet:

- Mekaaninen jokapyörävetoinen hybridivoimansiirto.
- Ahtopaineen muunnin virranohjausyksikössä, joka lisää sähkömoottoriin tulevan jännitteen 650 volttiin.
- Korkeajännitteinen hybridiauton (HV) akkuyksikkö, nimellisesti 288 voltia.
- Korkeajännitteinen moottorikäyttöinen ilmastointikompressor (A/C), nimellisesti 288 voltia.
- Sähköisen ohjaustehostimen (EPS) avustusmoottori, nimellisesti 46 voltia.
- Aktiivisen vakaimen jousitusjärjestelmän moottorit, nimellisesti 46 voltia.

- Autonkorin sähköjärjestelmä, nimellisesti 12 voltia, negatiivinen laitemaa.
- Lisäturvajärjestelmä (SRS) – kaksivaiheiset etuturvatyyny, etupolviturvatyyny, etuistuimen ja lisävarusteisesti takaistuimen sivuturvatyyny, sivuverhoturvatyyny, etu- ja takaturvavöiden esijännittimet, ja ollessaan varustettuna lisävarusteisella takaistuimen ottomaanilla, matkustajan puolen takaistuimen istuinpehmusteturvatyyny.
- Aktiiviset niskatuet etuistuimissa (ainoastaan 2010-mallissa)

Korkeajännitteen sähköturvallisuus pysyy tärkeänä tekijänä LS 600h:n / LS 600h L:n *Lexus-hybridiohjauksen* käsittelyssä hätätilanteissa. On tärkeää tunnistaa ja ymmärtää kaikki oppaassa olevat irtikytkemistoimenpiteet ja varoitukset.

Oppaassa käsiteltyjä lisäaiheita ovat muun muassa:

- Lexus LS 600h:n / LS 600h L:n tunnistaminen:
- Pääasialliset *Lexus-hybridiohjaus*komponenttien sijainnit ja kuvaukset.
- Vapautus, tulipalo, talteenotto, sekä täydentäviä hätävastaustietoja.
- Tietoa tienvarrella tapahtuvasta avustamisesta.

	
Mallivuosien 2007–2009 LS 600h / LS 600h L	Mallivuoden 2010 LS 600h / LS 600h L

Tämän oppaan tarkoituksena on avustaa hätäkutsuihin vastaajia Lexus LS 600h / LS 600h L -hybridiauton turvallisessa käsittelyssä onnettomuuden sattuessa.

HUOMAA:

Oppaassa käytetyt kuvat esittävät autoa, jossa on ohjauspyörä vasemmalla puolella. Jotkin kohteet sijaitsevat eri kohdissa autoissa,

Sisällysluettelo	Sivu
Tietoa LS 600h:sta / LS 600h L:stä	1
LS 600h:n / LS 600h L:n tunnistaminen	2
<i>Lexus-hybridiohjaus</i> komponenttien sijainnit & kuvaukset	6
Älyavainjärjestelmä	9
<i>Lexus-hybridiohjauksen</i> toiminta	11
Hybridiauton (HV) akkuyksikkö	12
46-volttinen järjestelmä	13
Matalajänniteakku	14
Korkeajännitteen turvallisuus	15
SRS-turvatyyny & turvavöiden esijännittimet	17
Hätävastaus	19
Vapautus	19
Tulipalo	26
Tarkistus	27
NiMH HV -akkuyksikön talteenotto/kierrättäminen	27
Läikkyneet nesteet	28
Ensiapu	28
Uppoaminen	29
Avustaminen tienvarrella	30

Tietoa LS 600h:sta / LS 600h L:stä

LS 600h / LS 600h L -sedan liittyy RX 400h:n, RX450h:n, HS250h:n ja GS 450h:n joukkoon Lexuksen hybridimallina. Lexus-hybridiohjaus tarkoittaa sitä, että auto sisältää bensiinimoottorin sekä sähkömoottorin virtaa varten. Kaksi hybridin virtalähdettä on sijoitettuna auton sisään:

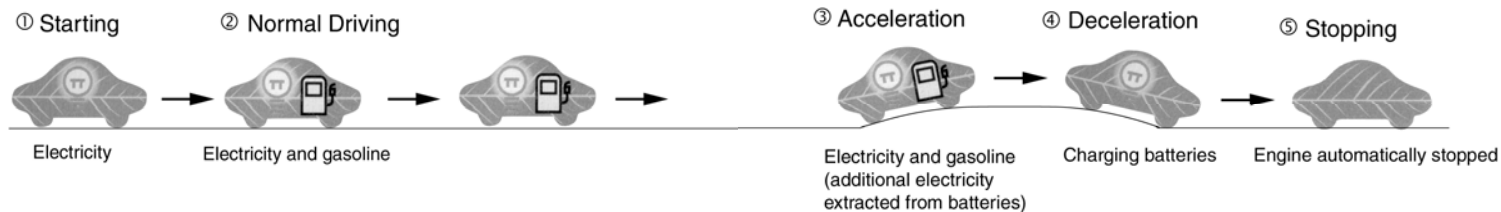
1. Polttoainesäiliöön varastoitu bensiini bensiinimoottoria varten.
2. Korkeajännitteiseen hybridiauton (HV) akkuyksikköön varastoitu sähkö sähkömoottoria varten.

Näiden kahden virtalähteen yhdistämisen tuloksena on parantunut polttoaineen hyötysuhde ja vähentyneet päästöt. Bensiinimoottori antaa myös virtaa sähkögeneraattorille akkuyksikön lataamista varten; toisin kuin pelkän sähköauton tapauksessa, LS 600h:ta / LS 600h L:ää ei koskaan tarvitse ladata ulkoisesta sähkövirtalähteestä.

Ajo-olosuhteista riippuen, yhtä tai molempia lähteitä käytetään antamaan virtaa autolle. Seuraava kuva havainnollistaa kuinka LS 600h / LS 600h L toimii erilaisissa ajotiloissa.

- ❶ Kevyen kiihdytyksen aikana matalilla nopeuksilla, auto saa virtansa sähkömoottorista. Bensiinimoottori on sammutettuna.
- ❷ Normaalin ajon aikana, auto saa pääasiallisesti virtansa bensiinimoottorista. Bensiinimoottori antaa myös virtaa generaattorille akkuyksikön lataamista varten.

- ❸ Täyden kiihdytyksen aikana, kuten mäkeä noustessa, sekä bensiinimoottori että sähkömoottori antavat virtaa autolle.
- ❹ Hidastamisen aikana, esimerkiksi jarrutettaessa, auto regeneroi kineettisen energian pyöristä tuottaakseen sähköä, joka lataa akkuyksikköä.
- ❺ Kun auto on pysäytettynä, bensiinimoottori ja sähkömoottori ovat pois päältä, mutta itse auto pysyy kuitenkin käynnissä ja toimintakuntoisena.



LS 600h:n / LS 600h L:n tunnistaminen

Ulkonäöltään mallivuoden 2007 LS 600h / LS 600h L on lähes identtinen perinteisen, ei-hybridin Lexus LS 460:n / LS 460 L:n kanssa. LS 600h / LS 600h L on 4-ovinen sedan, ja liite ”L” viittaa pitkään akseliväliin. Ulkopuolen, sisäpuolen ja moottoritilan kuvat on annettu tunnistamisen helpottamiseksi.

Alfanumeerinen 17-merkkinen auton tunnistenumero (VIN) on ilmoitettuna etutuulilasin suojuksessa, vasemman oven pylväässä, sekä moottoritilassa.

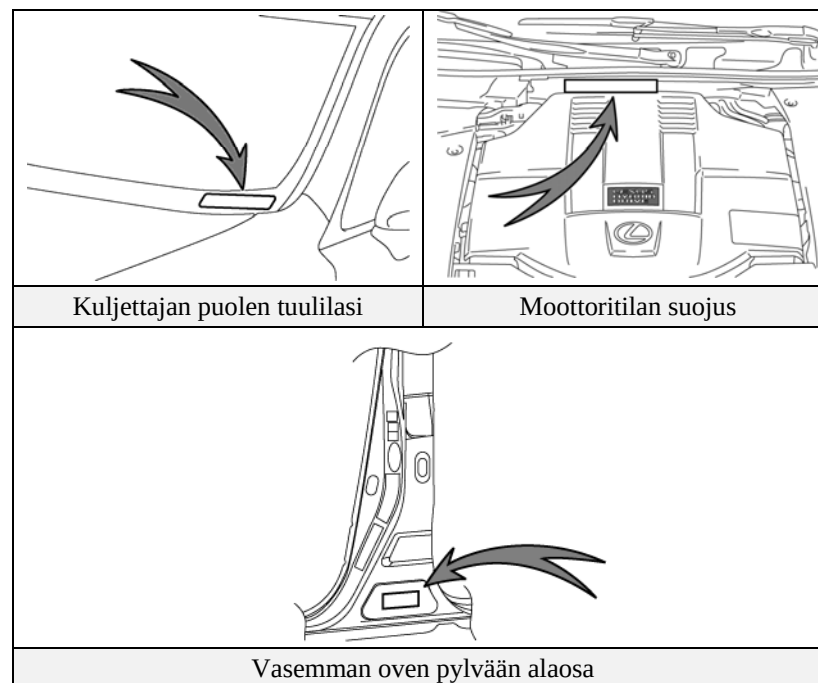
Esimerkki-VIN: JTHCU45F740020211
JTHDU46F840020208

LS 600h:n voi tunnistaa ensimmäisen 6 alfanumeerisen merkin perusteella.

JTHCU4.

LS 600h L:n voi tunnistaa ensimmäisen 6 alfanumeerisen merkin perusteella.

JTHDU4.



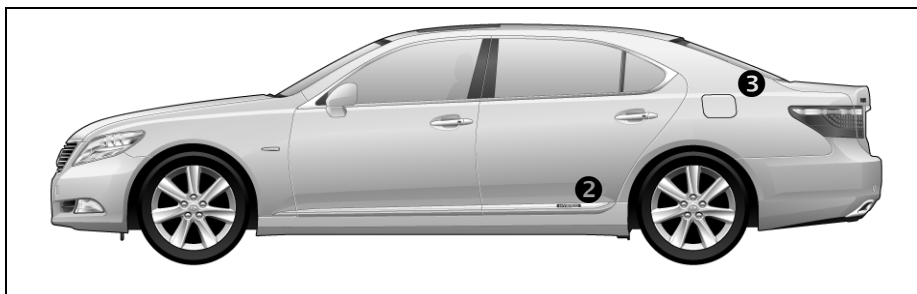
Ulkopuoli

① **LEXUS** **LS 600h** tai **LS 600h L**

logot tavaratilassa.

② **HYBRID** logot takaovien reunuksissa.

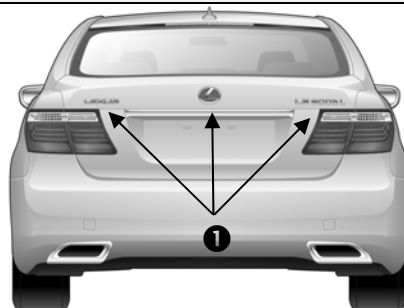
③ Bensiinin täyttöaukon ovi sijaitsee vasemmalla puolella takaneljänneksen paneelissa.



2007–2009-mallit: ulkopuoli, vasemman puolen näkymä



2007–2009-mallit: ulkopuoli, etunäkymä



2007–2009-mallit: ulkopuoli, takanäkymä



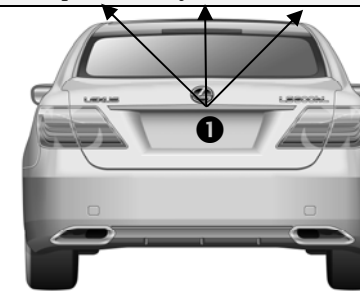
2007–2009-mallit: ulkopuoli, taka- ja vasemman puolen näkymä



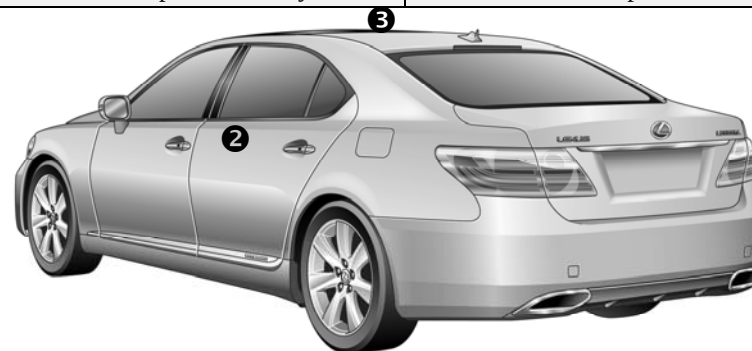
2010-malli: ulkopuoli, vasemman puolen näkymä



2010-malli: ulkopuoli, etunäkymä



2010-malli: ulkopuoli, takanäkymä



2010-malli: ulkopuoli, taka- ja vasemman puolen näkymä

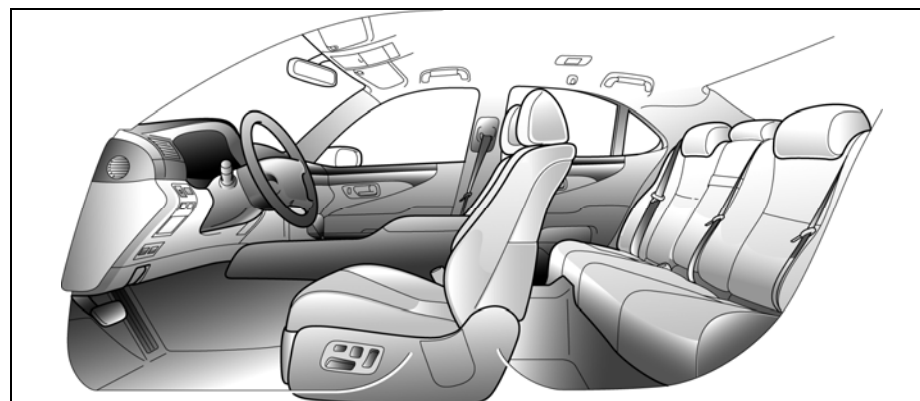
LS 600h:n / LS 600h L:n tunnistaminen (jatkuu)

Sisäpuoli

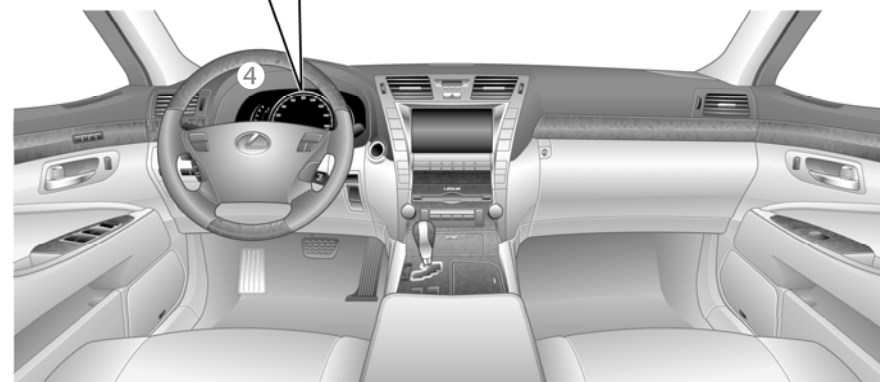
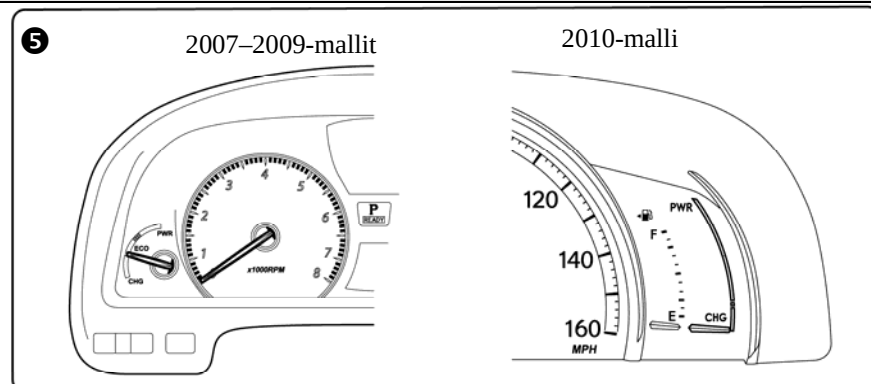
- ④ Mittaristo (nopeusmittari, polttoainemittari, varoitusvalot), joka sijaitsee ohjauspyörän takana olevalla kojelaudalla, on erilainen kuin perinteisessä, ei-hybridissä LS 460:ssa / LS 460 L:ssä.
- ⑤ Hybridijärjestelmän ilmaisin (virtamittari) sijaitsee kierroslukumittarin vieressä 2007–2009-malleissa ja nopeusmittarin vieressä 2010-mallissa.

HUOMAA:

Jos auto on sammutettuna, mittariston mittarit ovat ”mustana”, eivät valaistuna.



Sisänäkymä

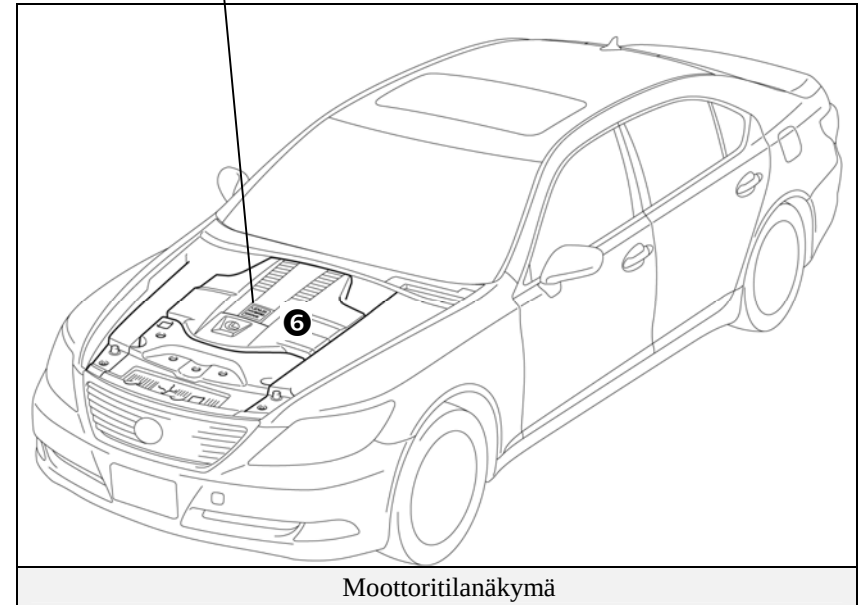
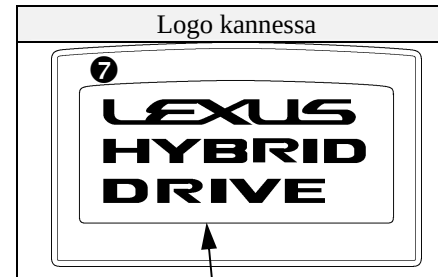


Mittaristonäkymä

LS 600h:n / LS 600h L:n tunnistaminen (jatkuu)

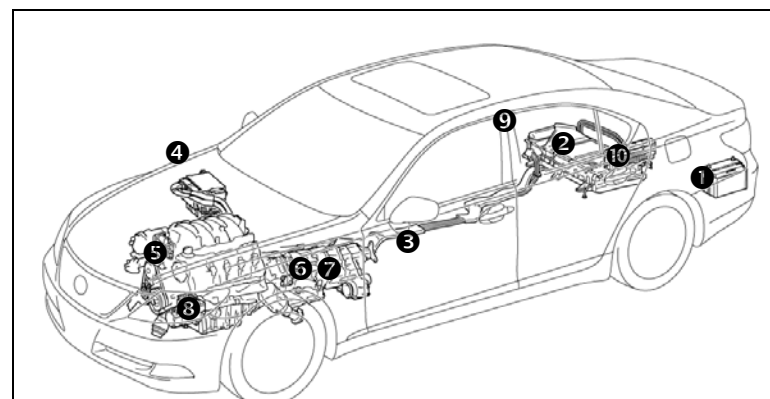
Moottoritila

- ⑥ 5,0-litrainen alumiiniseoksinen bensiinimoottori.
- ⑦ Logo muovisessa moottorikotelossa.

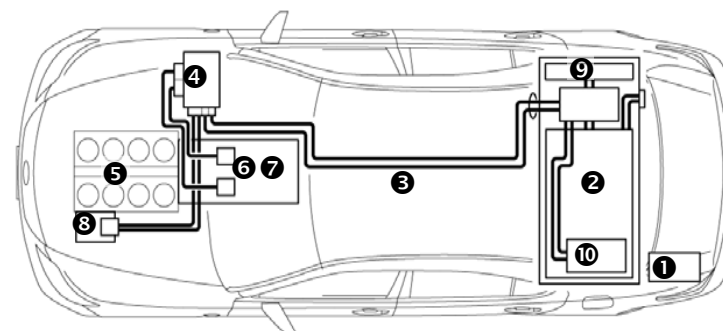


Lexus-hybridiohjauskomponenttien sijainnit & kuvaukset

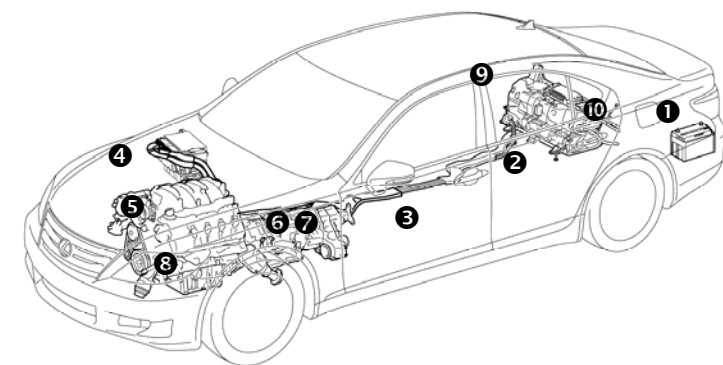
Komponentti	Sijainti	Kuvaus
12-voltin lisäakku ❶	Tavaratilan vasen puoli	Lyijyakku, joka antaa virtaa matalajännitteisille laitteille.
Hybridiauton (HV) akkuyksikkö ❷	Tavaratila, kiinnitetty takaistuimen taakse	288-voltin nikkelimetallihydridinen (NiMH) akkuyksikkö, joka koostuu 20 matalajännitteisestä (14,4 voltia) moduulista, jotka on kytketty sarjaan.
Virtakaapelit ❸	Alusta ja moottoritila	Oranssit virtakaapelit kuljettavat korkeajännitteistä tasavirtaa (DC) HV-akkuyksikön, virranohjausyksikön ja A/C-kompressorin välillä. Nämä kaapelit kuljettavat myös 3-vaiheista vaihtovirtaa (AC) virranohjausyksikön, sähkömoottorin ja generaattorin välillä.
Käännin/Muunnin ❹	Moottoritila	Tehostaa ja kääntää korkeajännitteisen sähkön HV-akkuyksiköstä 3-vaiheiseksi AC-sähköksi, joka ohjaa sähkömoottoria. Virranohjausyksikkö muuntaa myös AC-sähkön sähkögeneraattorista ja sähkömoottorista (regeneratiivinen jarrutus) DC:ksi, joka lataa HV-akkuyksikköä.
Bensiini-moottori ❺	Moottoritila	Tarjoaa kaksi toimintoa: 1) Antaa virtaa autolle. 2) Antaa virtaa generaattorille HV-akkuyksikön lataamiseksi. Moottori käynnistetään ja pysäytetään autotietokoneen hallinnan alaisena.
Sähkögeneraattori ❻	Voimansiirto	3-vaiheinen korkeajännitteinen AC-generaattori, joka sisältyy voimansiirtoon ja lataa HV-akkuyksikön.
Sähkömoottori ❼	Voimansiirto	3-vaiheinen korkeajännitteinen AC-kestomagneettisähkömoottori sisältyy voimansiirtoon, ja se ohjaa neljää pyörää jakovaihteiston ja kardaniakselin kautta.



2007–2009 Lexus-hybridiohjauskomponentit



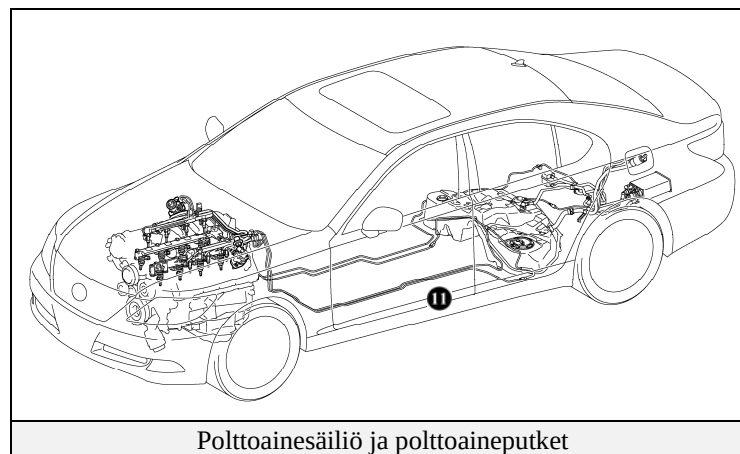
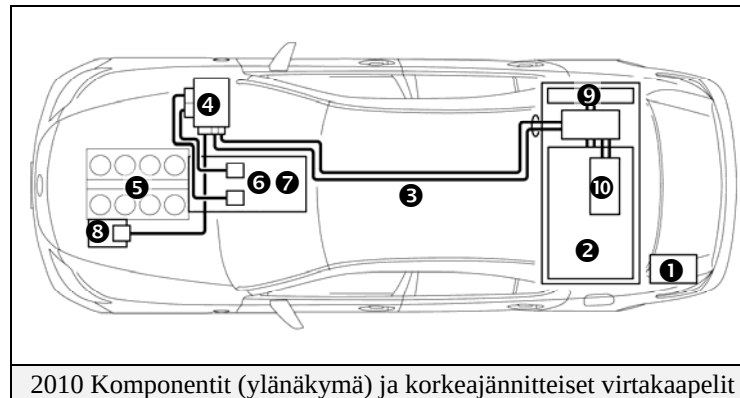
2007–2009 Komponentit (ylänäkymä) ja korkeajännitteiset virtakaapelit



2010 Lexus-hybridiohjauskomponentit

Lexus-hybridiohjauskomponenttien sijainnit & kuvaukset (jatkuu)

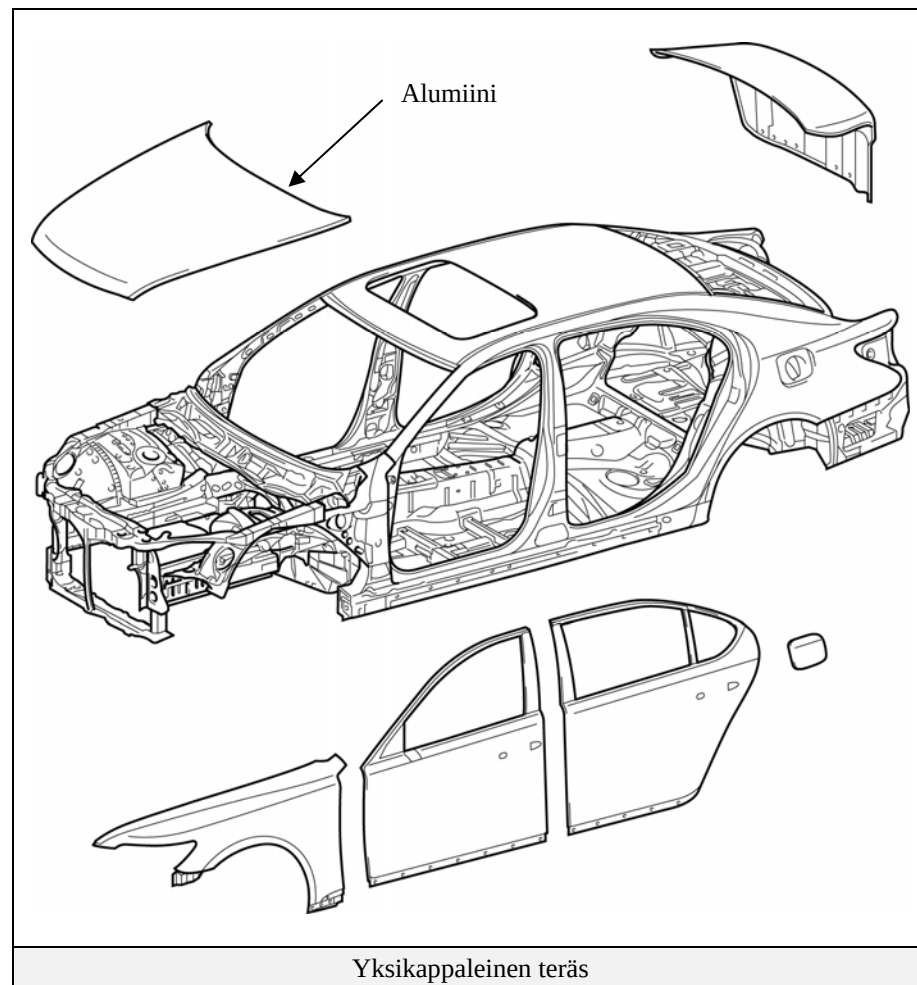
Komponentti	Sijainti	Kuvaus
A/C-kompressorin (kääntimellä) ⑧	Moottoritila	3-vaiheinen korkeajännitteinen AC-sähkökäyttöinen moottorikompressorin.
DC-DC-muunnin ⑨ 12-voltiselle lisäakulle	HV-akkukäytön sisäpuolella, tavaratilassa	Muuntaa 288 voltia HV-akkukäytöstä 12 voltiksi matalajännitteistä auton virtaa varten.
DC-DC-muunnin ⑩ EPS:lle ja aktiiviselle vakaimen jousitusjärjestelmälle	HV-akkukäytössä	Muuntaa 288 voltia HV-akkukäytöstä 46 voltiksi EPS:n ja aktiivisen vakaimen jousitusjärjestelmän virtaa varten. Haaleankeltainen kotelo ilmaisee 46 voltin johdot, jotka on reititetty autonkorin alle antamaan virtaa EPS:lle ja aktiiviselle vakaimen jousitusjärjestelmälle.
Polttoainesäiliö ja polttoaineputket ⑪	Alusta, vasen puoli ja keskusta	Polttoainesäiliö syöttää bensiiniä polttoaineputkia pitkin moottoriin. Polttoaineen lähdeputket on reititetty auton alle keskitunnelia pitkin, ja paluuputki on reititetty vasenta puolta pitkin auton pohjapellin alla.



Lexus-hybridiohjauskomponenttien sijainnit & kuvaukset (jatkuu)

Keskeiset tekniset tiedot:

Bensiinimoottori:	389 hv (290 kW), 5,0-litrainen alumiiniseosmoottori
Sähkömoottori:	221 hv (165 kW), kestopagneettimoottori
Voimansiirto:	Ainoastaan automaattinen (sähköohjattu jatkuvasti vaihteleva voimansiirto)
HV-akku:	288-volttinen suljettu NiMH-akku
Ajopaino:	5004–5357 lb / 2270–2430 kg (2007–2009-mallit) 5049–5423 lb / 2290–2460 kg (2010-malli)
Polttoainesäiliö:	22,2 gallonia / 84 litraa
Runkomateriaali:	Yksikappaleinen teräs
Autonkorin materiaali:	Teräspaneelit, lukuun ottamatta alumiinikonepeltiä



Älyavainjärjestelmä

LS 600h:n / LS 600h L:n älyavainjärjestelmä koostuu avainlähetin vastaanotimesta, joka kommunikoi kaksisuuntaisesti, mahdollistaen sen, että auto voi tunnistaa avaimen sen ollessa auton lähellä. Kun älyavain on tunnistettu, käyttäjä voi lukita ja avata ovet avaimella ilman tarvetta painaa avainpainikkeita ja käynnistää auton syöttämättä avainta virtalukkoon.

Avaimen ominaisuudet:

- Passiivinen (etä-) toiminto ovien lukitsemiseen/avaamiseen ja auton käynnistämiseen.
- Langattomat lähetinpainikkeet ovien lukitsemiseen/avaamiseen ja tavaratilan avaamiseen.
- Piilotettu metallikatkaistu avain ovien ja tavaratilan lukitsemiseen/avaamiseen ulkopuolelta.

LS 600h / LS 600h L on varustettu kahdentyyppisillä avaimilla:

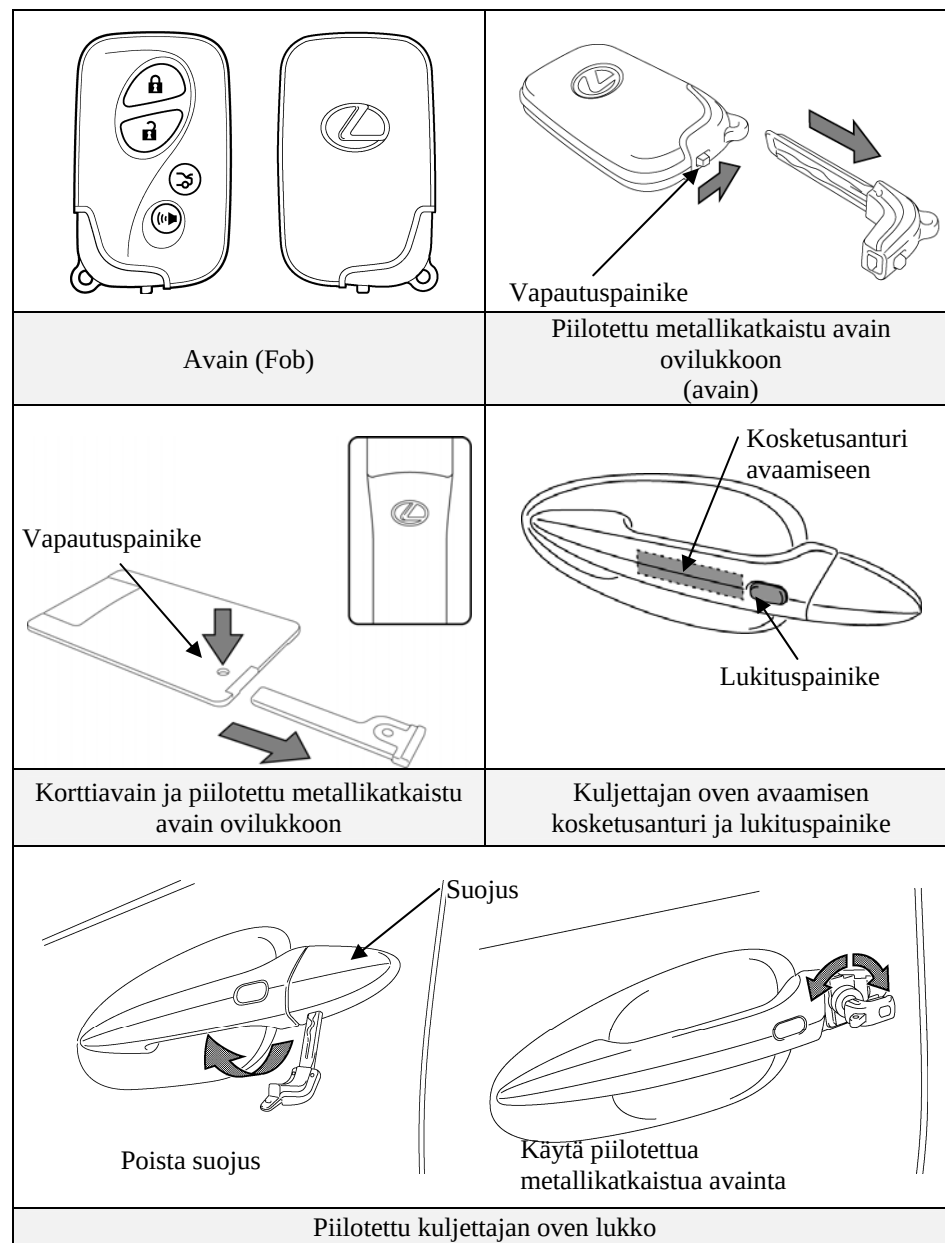
- Avain (Fob)
- Korttiavain

Korttiavain on suunniteltu säilytettäväksi lompakossa, ja sillä on kaikki samat toiminnot kuin avaimella (Fob), lukuun ottamatta painikkeita.

Ovi (lukitseminen/avaaminen)

Ovien lukitsemiseen/avaamiseen on käytettävissä kolme tapaa.

1. Langattoman avaimen lukitus-/avauspainikkeiden painaminen.
2. Kun anturilla kosketetaan minkä tahansa oven ulkokahvan takaosaa avaimen ollessa auton lähellä, ovet avautuvat. Lukituspainikkeen painaminen mistä tahansa oven ulkokahvasta lukitsee ovet.
3. Kuljettajan ovenkahvan suojuksen poistaminen, piilotetun metallikatkaistun avaimen syöttäminen kuljettajan oven lukkoon ja sen kääntäminen myötäpäivään kerran avaa kuljettajan oven, kahdesti, avaa kaikki ovet. Kaikki ovet lukkiutuvat kääntämällä avainta kerran vastapäivään. Ainoastaan kuljettajan ovi sisältää ulkoisen ovilukon metallikatkaistua avainta varten.



Älyavainjärjestelmä (jatkuu)

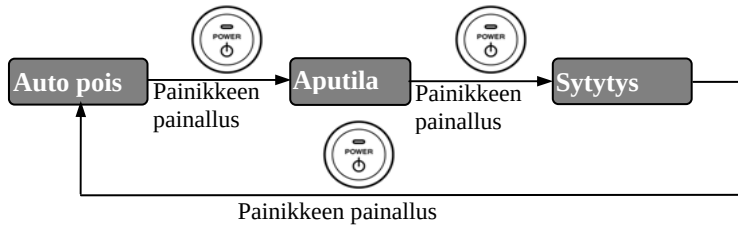
Auton käynnistäminen/pysäyttäminen

Älyavain on korvannut perinteisen metallikatkaistun avaimen, ja sisäisellä tilan merkkivalolla varustettu virtapainike on korvannut virtalukon.

Älyavaimen tarvitsee ainoastaan olla auton lähellä järjestelmän toiminnan mahdollistamiseksi.

- Kun jarrupoljin on vapautettuna, ensimmäinen virtapainikkeen painallus käynnistää aputilan (accessory mode), toinen painallus käynnistää sytytys päällä (ignition-on) -tilan, ja kolmas painallus kytkee sytytyksen pois päältä.

Sytytystilan kulku (jarrupoljin vapautettuna):



- Auton käynnistäminen on etusijalla kaikkiin muihin sytytystiloihin nähden, ja se saavutetaan painamalla jarrupoljin pohjaan ja painamalla virtapainiketta kerran. Varmistaaksesi, että auto on käynnistynyt, tarkasta, että virtapainikkeen tilan merkkivalo on pois päältä ja **READY**-valo on syttyneenä mittaristossa.
- Jos älyavaimen sisäinen paristo on tyhjä, käytä seuraavaa tapaa käynnistääksesi auton.
 - Kosketa älyavaimen Lexus-symbolilla varustetulla puolella virtapainiketta (merkkiäni kuuluu).
 - 10 sekunnin kuluessa merkkiäänien jälkeen, paina virtapainiketta jarrupolkimen ollessa pohjassa (**READY**-valo syttyy).
- Kun auto on käynnistynyt ja on päällä ja toimintakunnossa (**READY**-ON), auto sammutetaan pysäyttämällä auto täysin, asettamalla vaihteenvalitsin Pysäköinti-asentoon ja painamalla virtapainiketta kerran.

Sytytystila	Virtapainikkeen merkkivalo
Pois päältä	Pois päältä
Aputila (Accessory)	Kullanruskea
Sytytys päällä	Kullanruskea
Jarrupoljin painettuna	Vihreä
Auto käynnistetty (READY-ON)	Pois päältä
Toimintahäiriö	Vilkuva kullanruskea

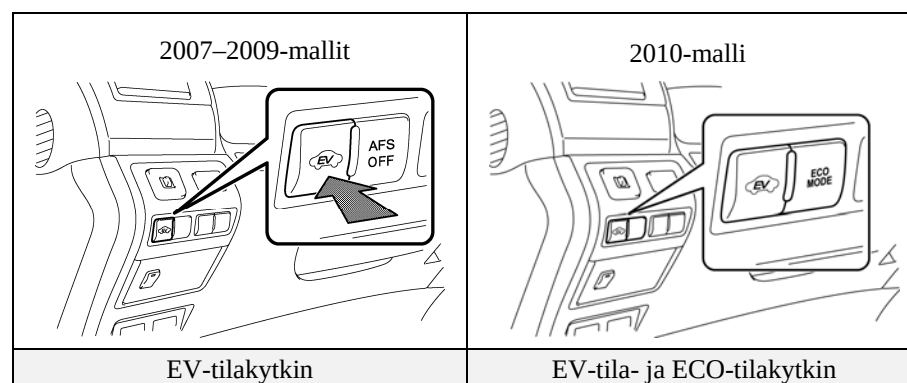
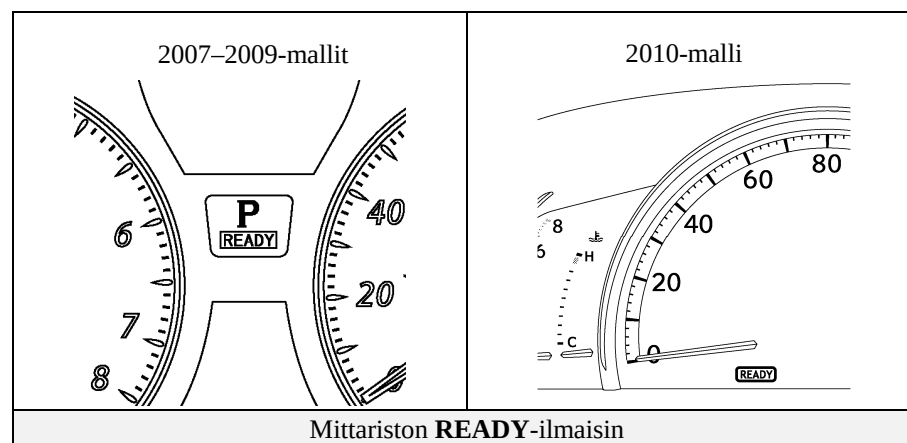
Virtapainike sisäisellä tilan merkkivalolla	Sytytystilat (jarrupoljin vapautettuna)
Käynnistämisen kulku (Jarrupoljin painettuna)	Avaimen tunnistus (kun avaimen paristo on tyhjä)

Lexus-hybridiohjauksen toiminta

Kun **READY**-ilmaisim on valaistuna mittaristossa, autoa voidaan ajaa. Mutta bensiinimoottori ei käy tyhjäkäyntiä kuten tyyppinen auto, ja se käynnistyy ja pysähtyy automaattisesti. On tärkeää tunnistaa ja ymmärtää mittaristossa oleva **READY**-ilmaisim. Valaistuna ollessaan se ilmoittaa kuljettajalle, että auto on päällä ja toimintakunnossa, vaikkakin bensiinimoottori voi olla pois päältä ja moottoritila voi olla hiljainen.

Auton toiminta

- LS 600h:n / LS 600h L:n tapauksessa, bensiinimoottori voi pysähtyä ja käynnistyä milloin tahansa **READY**-ilmaisimen ollessa valaistuna.
- Älä koskaan oleta auton olevan sammutettuna vain sen takia, että moottori on pois päältä. Tarkasta aina **READY**-ilmaisimen tila. Auto on sammutettuna silloin, kun **READY**-ilmaisim on pois päältä.
- Auto voi saada virtansa:
 1. Ainoastaan sähkömoottorista.
 2. Ainoastaan bensiinimoottorista.
 3. Sähkömoottorin ja bensiinimoottorin yhdistelmästä.
- Auton tietokone määrittelee tilan, jossa auto toimii polttoaineen hyötysuhteen parantamiseksi ja päästöjen vähentämiseksi. LS 600h:n / LS 600h L:n kaksi ominaisuutta ovat EV (sähköauto) -tila ja ECO (taloudellinen) -tila:
 1. EV-tila: Ollessaan aktivoituna ja tiettyjen ehtojen täytyttyä, auto toimii sähkömoottorilla, joka saa virtansa HV-akusta.
 2. ECO-tila: Ollessaan aktivoituna, tämä tila auttaa parantamaan polttoaineen hyötysuhdetta matkoilla, joihin sisältyy tiheää jarruttelua ja kiihdytystä (ainoastaan 2010-mallissa).
- LS 600h / LS 600h L voidaan käynnistää (READY-ON) käynnistämättä moottoria. Tämä voidaan toteuttaa painamalla virtapainiketta ja painamalla samaan aikaan EV-tilakytintä jarrupolkimen ollessa painettuna pohjaan.



Hybridiauton (HV) akkuyksikkö

LS 600h:ssa / LS 600h L:ssä on korkeajännitteinen hybridiauton (HV) akkuyksikkö, joka sisältää suljettuja nikkelimetallihydridisä (NiMH) akkumoduuleja.

HV-akkuyksikkö

- HV-akkuyksikkö on suljettuna metallikoteloon, ja se on tiukasti kiinnitettynä tavaratilaan takaistuimen taakse. Metallikotelo on eristetty korkeajännitteestä ja peitetty kangasverhoilulla.
- HV-akkuyksikkö sisältää 20 matalajännitteistä (14,4 voltin) NiMH-akkumoduulia, jotka on kytketty sarjaan tuottamaan noin 288 voltia. Kukin NiMH-akkumoduuli on läikkymätön ja suljettuna metallikoteloon.
- NiMH-akkumoduulissa käytetty elektrolyytti on alkalinen seos kalium- ja natriumhydroksidia. Elektrolyytti imeytyy akun kennolevyihin, eikä se normaalisti pääse vuotamaan edes törmäystilanteissa.
- Vuoden 2010 LS 600h:sssa / LS 600h L:ssä akkuyksikön muotoa on muutettu.

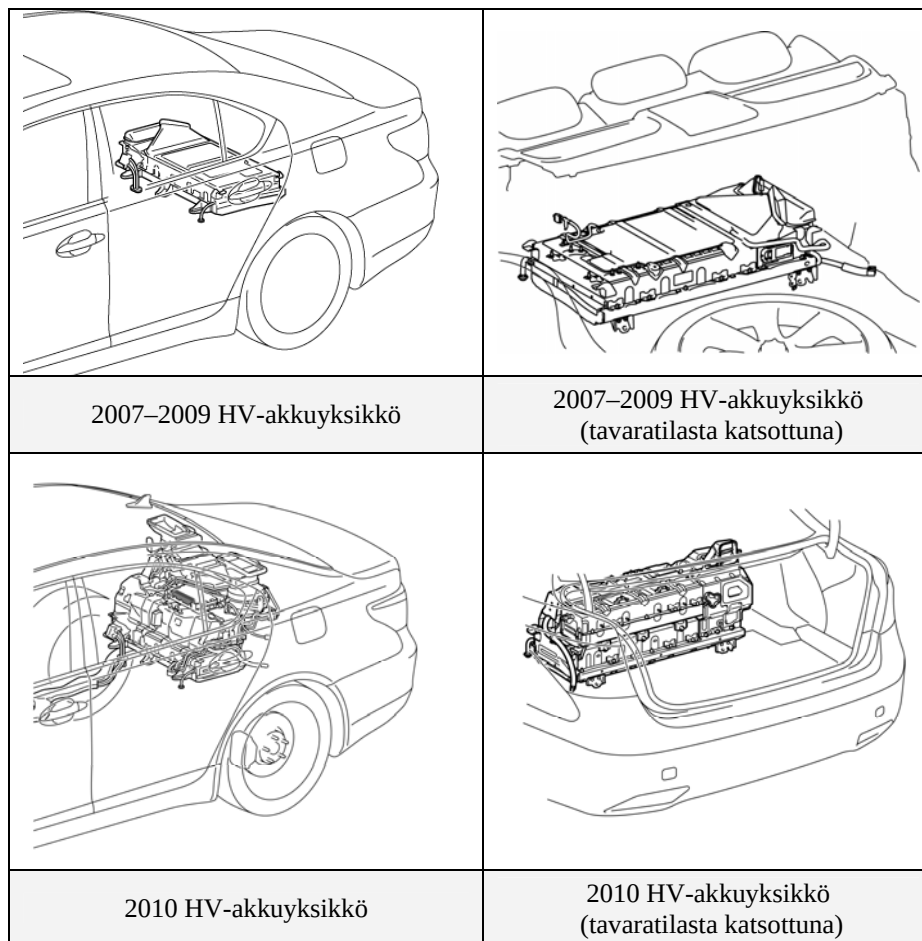
HV-akkuyksikkö	
Akkuyksikön jännite	288 V
Yksikössä olevien NiMH-akkumoduulien määrä	20
NiMH-akkumoduulin jännite	14,4 V
NiMH-akkumoduulin mitat	1 x 21 x 3,3 in (18 x 542 x 86 mm)
NiMH-moduulin paino	4,8 lb (2,2 kg)
NiMH-akkuyksikön mitat (2007–2009-mallit)	20 x 33 x 10 in (515 x 842 x 257 mm)
NiMH-akkuyksikön mitat (2010-malli)	17 x 33 x 17,3 in (432 x 842 x 439 mm)
NiMH-akkuyksikön paino (2007–2009-mallit)	148 lb (67 kg)
NiMH-akkuyksikön paino (2010-malli)	174 lb (79 kg)

Komponentit, jotka saavat virtansa HV-akkuyksiköstä

- Sähkömoottori
- Virranohjausyksikkö
- A/C-kompressor
- DC-DC-muunnin 12-voltiselle lisäakulle
- DC-DC-muunnin EPS:lle ja aktiiviselle vakaimen jousitusjärjestelmälle
- Virtakaapelit
- Sähkögeneraattori

HV-akkuyksikön kierrättäminen

- HV-akkuyksikkö on kierrätettävä. Ota yhteyttä lähimpään Lexus-jälleenmyyjään.



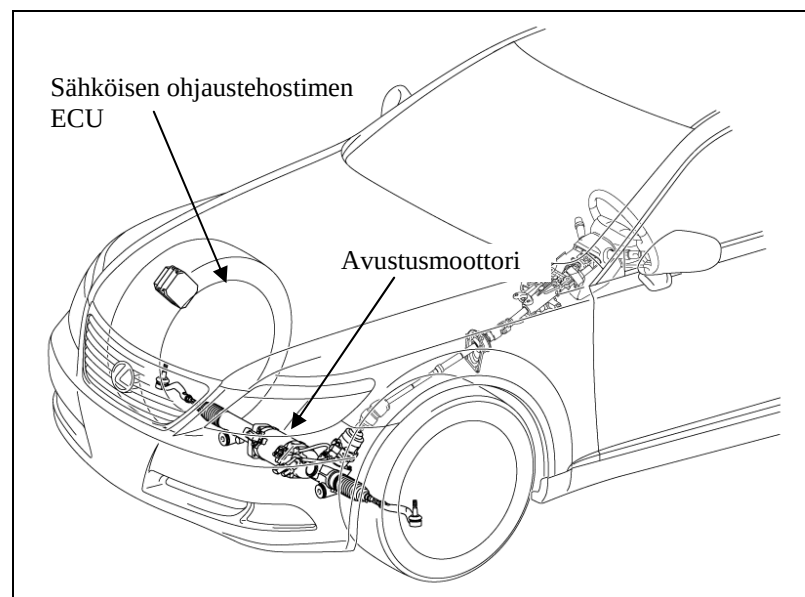
46-volttinen järjestelmä

LS 600h / LS 600h L on varustettu 46 voltin sähköjärjestelmällä, joka antaa virtaa sähköisen ohjaustehostimen (EPS) avustusmoottorille moottoritilassa ja lisävarusteiselle, aktiiviselle vakaimen jousitusjärjestelmän moottoreille etu- ja takavakaimen tankoja varten.

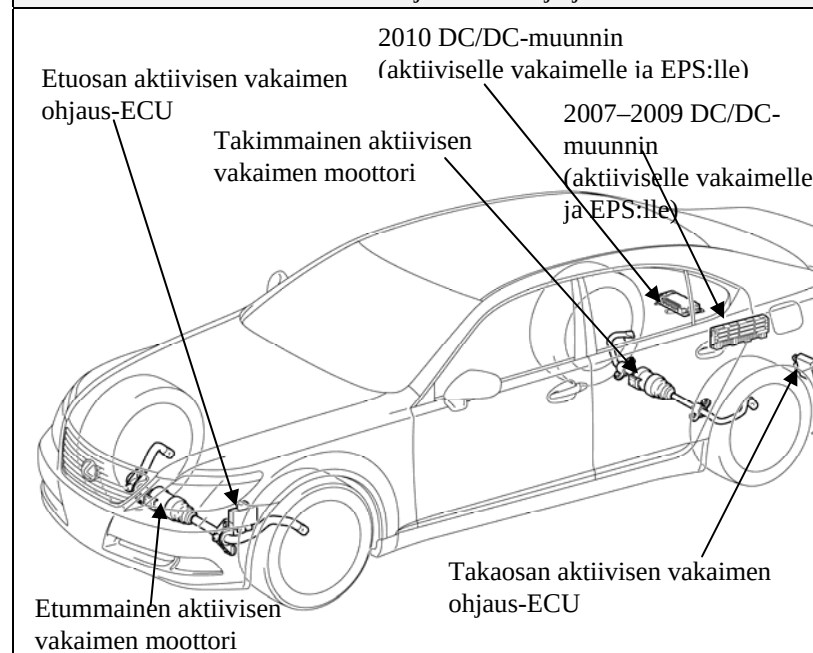
- 46 voltin sähköjärjestelmän johdot on niputettu haaleankeltaiseen koteloon tunnistamisen mahdollistamiseksi.
- 46 voltin sähköjärjestelmä ei sisällä akkumulaattoria. Se saa virtansa muuntamalla korkeajännitteisen akun virtaa. Johdot on reititetty auton alle HV-akkuyksiköstä DC-DC-muuntimeen.
- Jos HV-akkuyksikössä ilmenee toimintahäiriö, varavirtaa toimitetaan EPS-moottoriin tehostamalla 12 voltin sähköjärjestelmää.

HUOMAA:

46 voltilla on korkeampi kaaripotentiaali kuin 12 voltilla.



46 voltin sähköinen ohjaustehostusjärjestelmä



Lisävarusteinen, 46 voltin aktiivinen vakaimen jousitusjärjestelmä

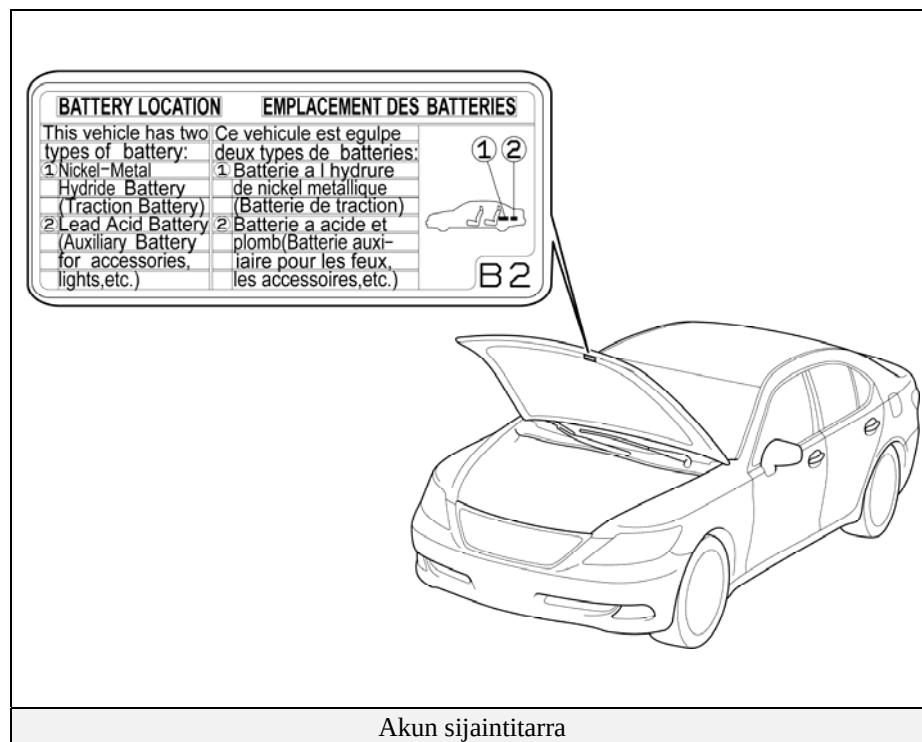
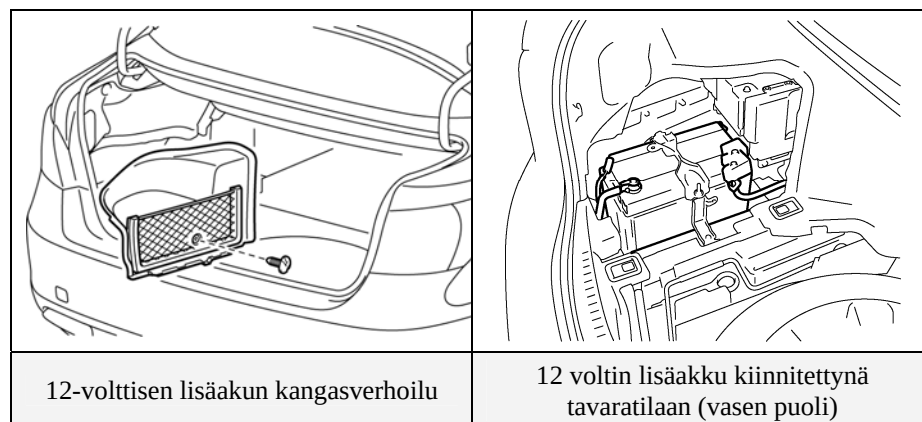
Matalajänniteakku

Lisäakku

- LS 600h / LS 600h L sisältää myös suljetun 12-voltin lyijyakun. 12-voltin lisäakku antaa virtaa auton sähköjärjestelmälle samalla tavalla kuin perinteisessä autossa. Samalla tavoin kuin perinteisissä autoissa, lisäakun negatiivinen napa on maadoitettu auton metallialustaan.
- Lisäakku sijaitsee tavaratilassa. Se on hyvin peitettynä kangaspeitteellä takaneljänneksen paneelin vasemmalla puolella.

HUOMAA:

Konepellin alla oleva etiketti osoittaa HV-akun (ajovoima-akun) ja 12 voltin lisäakun sijainnin.



Korkeajännitteen turvallisuus

HV-akkuyksikkö antaa virtaa korkeajännitesähköjärjestelmälle DC-sähkön muodossa. Positiiviset ja negatiiviset oranssinväriset korkeajännitevirtakaapelit on reititetty akkuyksiköstä, auton pohjapellin alta, kardaniakselia ja voimansiirtotunnelia pitkin virranohjauksyksikköön. Virranohjauksyksikkö sisältää piirin, joka tehostaa HV-akun jännitettä 288 voltista 650 volttiin (DC). Virranohjauksyksikkö luo 3-vaiheisen AC:n antamaan virtaa voimansiirrossa sijaitsevalle moottorille ja generaattorille. Virtakaapelit on reititetty virranohjauksyksiköstä kuhunkin korkeajännitemoottoriin (sähkömoottori, sähkögeneraattori ja A/C-kompressori). Seuraavien järjestelmien tarkoituksena on auttaa pitämään autossa matkustajat ja hätäkutsuihin vastaajat turvassa korkeajännitesähköltä:

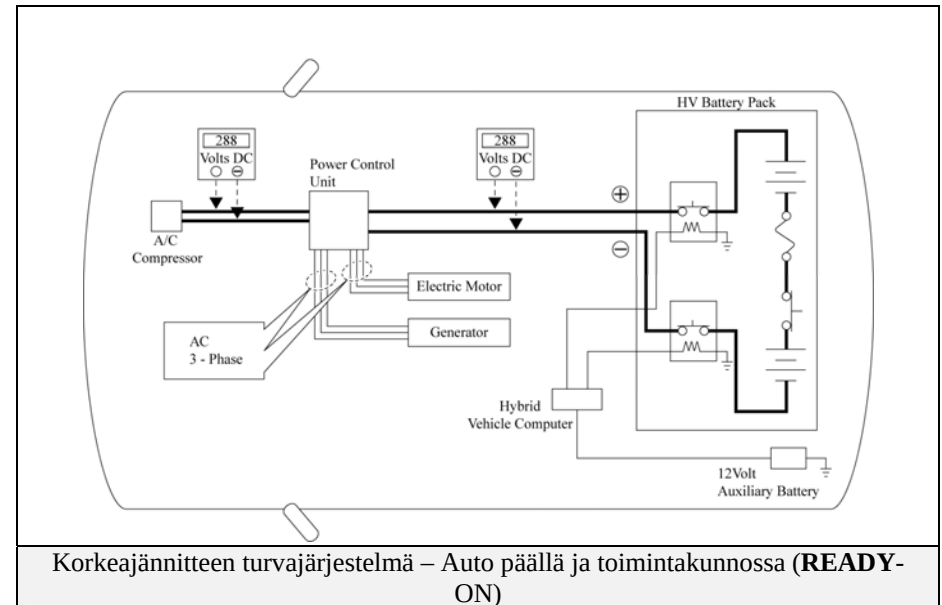
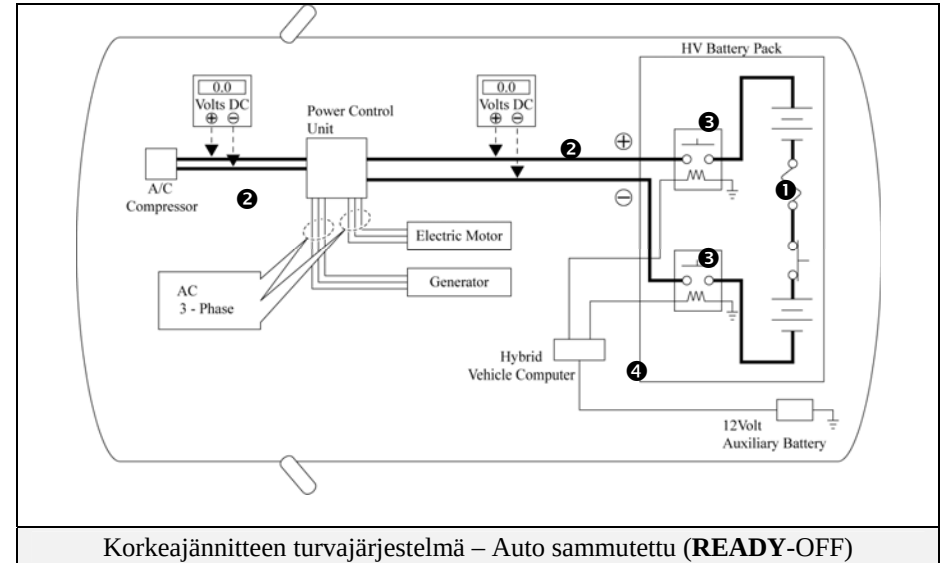
Korkeajännitteen turvajärjestelmä

- Korkeajännitesulake ❶ suojaa HV-akkuyksikön oikosululta.
- Positiivisia ja negatiivisia korkeajännitevirtakaapeleita ❷, jotka on kytketty HV-akkuyksikköön ohjataan 12 voltin normaalisti avoimilla releillä ❸. Kun auto sammutetaan, releet estävät sähkönvirtausta lähtemästä HV-akkuyksiköstä.

⚠VAROITUS:

Korkeajännitejärjestelmässä voi olla virtaa korkeintaan 10 minuuttia sen jälkeen, kun auto on sammutettu tai vammautettu. Vakavista palovammoista tai sähköiskuista aiheutuvien vakavien vammojen tai kuoleman estämiseksi, älä kosketa, leikkaa tai riko mitään oranssinväristä korkeajännitevirtakaapelia tai

- Sekä positiiviset että negatiiviset virtakaapelit ❷ on eristetty metallirungosta. Korkeajännitesähkö virtaa näiden kaapeleiden läpi, eikä auton metallirunkoa on turvallista koskettaa, koska se on eristetty korkeajännitekomponenteista.
- Maadoitusvikavalvoja ❹ suorittaa jatkuvaa valvontaa korkeajännitevuotojen varalta metallialustaan auton ollessa käynnissä. Jos toimintahäiriö havaitaan, hybridauton tietokone ❹ sytyttää päävaroitusvalon ⚠ mittaristossa ja ilmoittaa ”TARKASTA HYBRIDIJÄRJESTELMÄ (CHECK HYBRID SYSTEM)” monitietonäytössä.



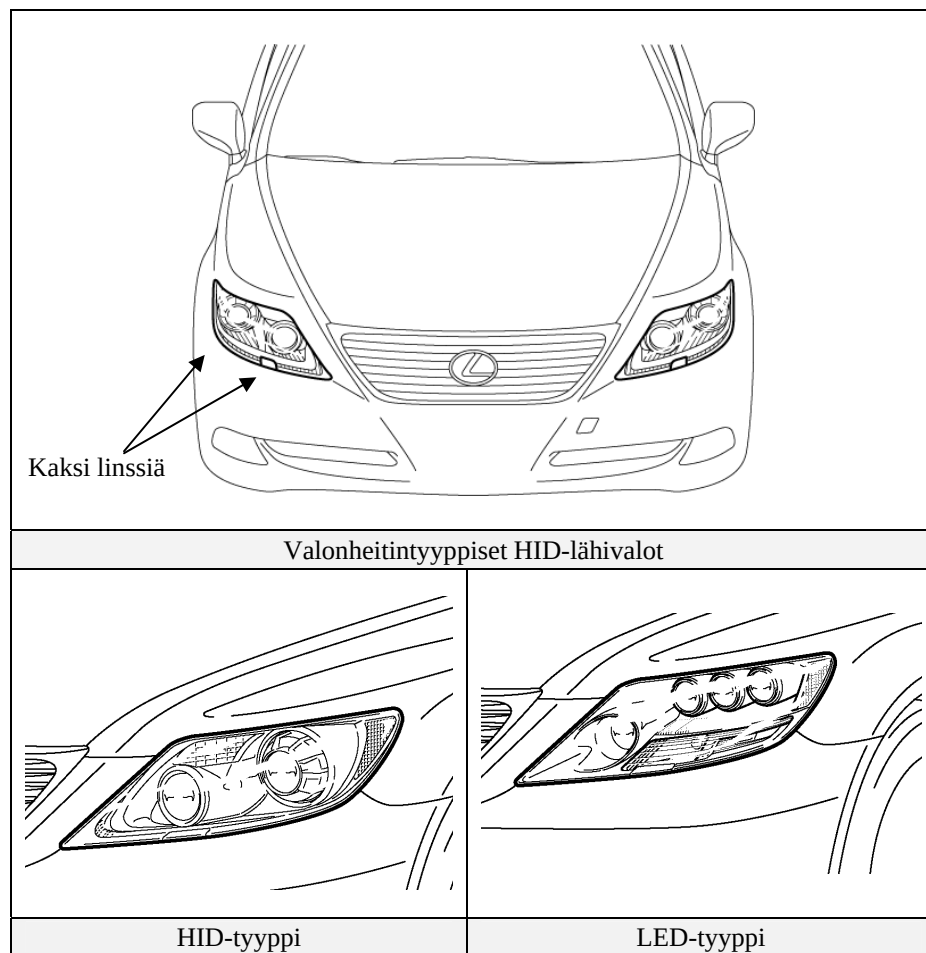
Korkeajännitteen turvallisuus (jatkuu)

Kaasupurkausajovalot

Samalla tavoin kuin perinteiset, ei-hybridit Lexus-autot, myös LS 600 h / LS 600h L on varustettu valonheitintyyppisillä lähivaloilla eli kaasupurkausajovaloilla (HID). Valonohjausyksikkö, joka sijaitsee ajovalokokoonpanon sisällä, sisältää korkeajännitteisen generaattoriipiirin, joka tehostaa hetkellisesti 12 voltia 20 kV:ksi, jota käytetään lamppuun, kun ajovalot kytketään päälle. Kun valot ovat syttyneet, jännite putoaa noin 42 volttiin.

VAROITUS:

Korkeajännitettä käytetään HID-lampun kantaan, kun lähivalot kytketään päälle. Sähköiskusta aiheutuvien vakavien vammojen tai kuoleman välttämiseksi, älä kosketa lampun kantaan, kun ajovalot on kytketty päälle.



SRS-turvatyyny & turvavöiden esijännittimet

Standardivälineet

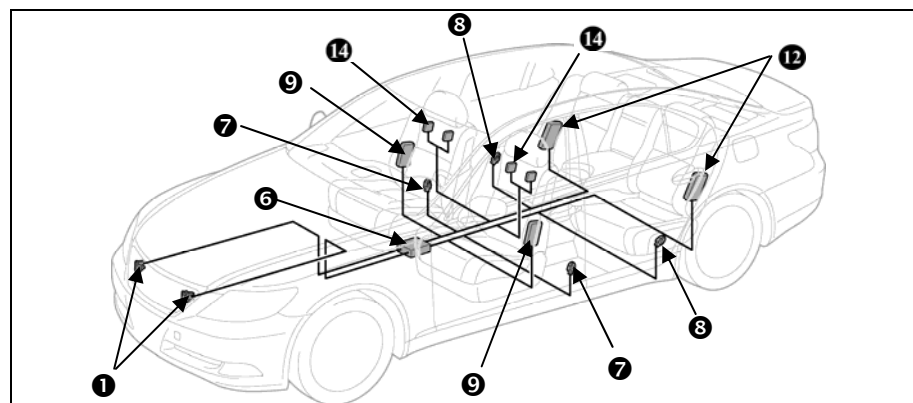
- Elektroniset etutörmäystunnistimet (2) on kiinnitetty moottoritilaan ❶ kuvassa osoitetulla tavalla.
- Etuturvavöiden esijännittimet on kiinnitetty B-pilareiden pohjan lähelle ❷.
- Takaturvavöiden esijännittimet on kiinnitetty lähelle C-pilaria, takaistuinten selkänojiin. ❸
- Kuljettajan kaksivaiheinen etuturvatyyny ❹ on kiinnitettynä ohjauspyörän napaan.
- Matkustajan kaksikammion muotoinen kaksivaiheinen etuturvatyyny ❺ on integroitu kojelautaan, ja se avautuu kojelaudan yläosan kautta.
- SRS-tietokone ❻, joka sisältää törmäystunnistimen, on kiinnitettynä pohjapeltiin keskimmäisen käsinojakonsolin alle.
- Etummaiset elektroniset sivutörmäystunnistimet (2) on kiinnitetty B-pilareiden ❷ pohjan lähelle.
- Takimmaiset elektroniset sivutörmäystunnistimet (2) on kiinnitetty C-pilareiden ❸ pohjan lähelle.
- Etuistuimen sivuturvatyyny ❾ on kiinnitetty istuimien selkänojiin.
- Sivuverhoturvatyyny ❿ on kiinnitetty katon kaiteiden sisäpuolen ulkoreunaa pitkin.
- Etuosan polviturvatyyny ⓫ on kiinnitetty kuljettajan puolelle ja matkustajan puolelle kojelaudan alaosaan.
- Pyrotekniset etuistuinten aktiiviset niskatuet ⓬ (ainoastaan 2010-mallissa, katso kuvaus sivulta 23).

Lisävarusteet

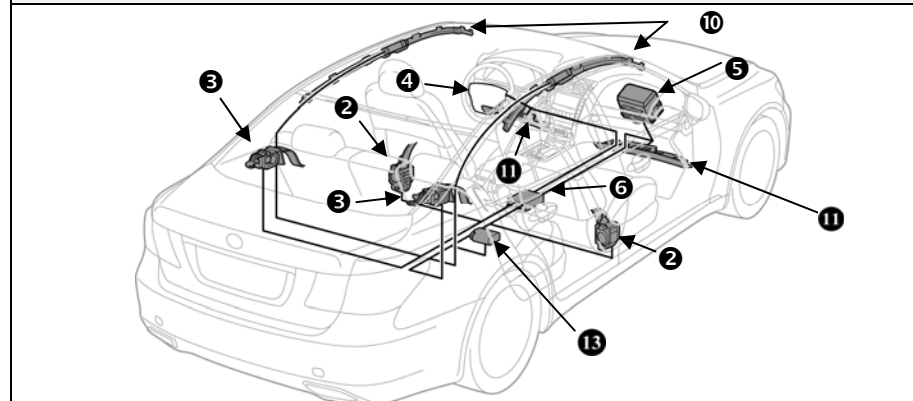
- Takaistuimen sivuturvatyyny, ⓭ jotka on kiinnitetty takaistuimiin, ovat lisävarusteita.
- Lisävarusteinen matkustajan puolen sähkösäätöinen ottomaani-takaistuin sisältää turvatyynyn, ⓮ joka on kiinnitettynä istuinpehmusteeseen.
- Lisävarusteinen törmäyksenestojärjestelmä sisältää tutkatunnistusjärjestelmän, matkustajanistuintunnistimen ja sähköisen moottori-pyroteknisen esijännitysjärjestelmän. Ennen törmäystä, esijännittimien sähkömoottori vetää sisään etuturvavyön löysän osan. Kun olosuhteet vakautuvat, sähkömoottori toimii päinvastoin. Kun turvatyyny avautuu, pyrotekniset esijännittimet toimivat normaalisti.

⚠ VAROITUS:

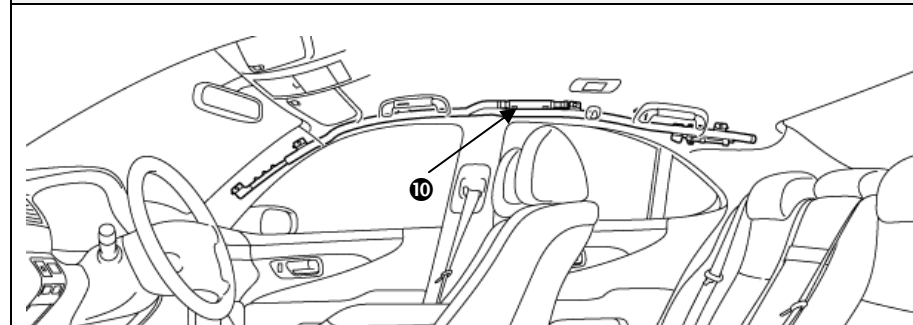
SRS:ssä voi olla virtaa korkeintaan 90 sekuntia sen jälkeen, kun auto on sammutettu tai vammautettu. Välttääksesi tahattomasta SRS:n käyttöönotosta aiheutuvan vakavan vamman tai kuoleman, älä riko SRS-komponentteja.



Elektroniset törmäystunnistimet, etuistuinten aktiiviset niskatuet, etu- ja lisävarusteisesti takaistuinten sivuturvatyyny



Standardit etuturvatyyny, turvavyön esijännittimet, polviturvatyyny, sivuverhoturvatyyny ja lisävarusteinen istuinpehmusteturvatyyny



Sivuverhoturvatyynyn täyttöpumppu katon kaiteessa

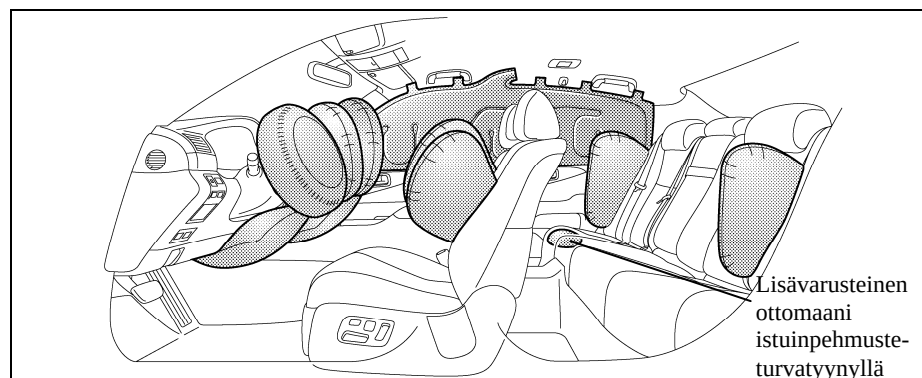
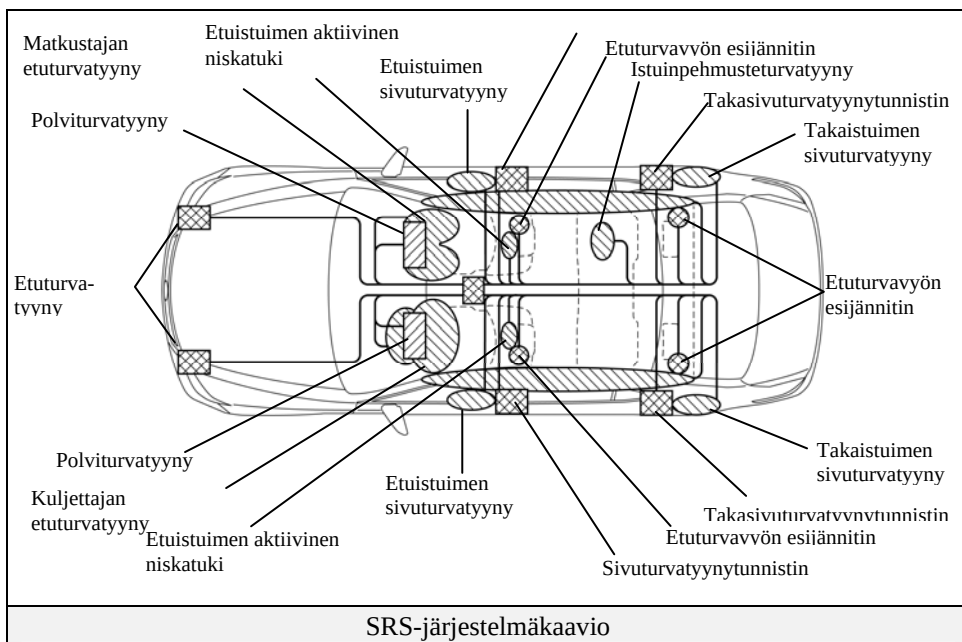
SRS-turvatyyny & turvavöiden esijännittimet (jatkuu)

HUOMAA:

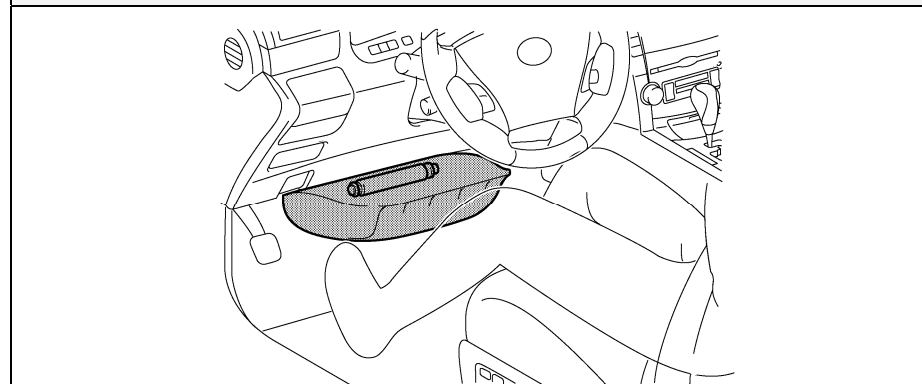
Etuistuinten selkänojiin kiinnitetyt sivuturvatyyny ja sivuverhoturvatyyny voivat avautua toisistaan riippumatta.

Polviturvatyyny on suunniteltu aktivoitumaan samanaikaisesti etuturvatyynyjen ja turvavöiden esijännittimien kanssa.

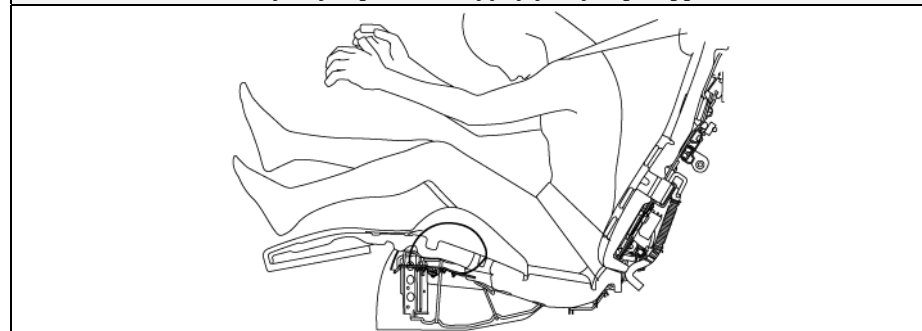
LS 600H / LS 600h L on varustettu standardilla etumatkustajan matkustajanluokittelujärjestelmällä, joka voi estää etumatkustajan etuturvatyynyn, polviturvatyynyn, istuimen selkänojaan kiinnitetyn sivuturvatyynyn, etuistuimen aktiivisen niskatuen ja turvavöiden esijännittimien aktivoitumisen. Jos matkustajanluokittelujärjestelmä estää aktivoitumisen SRS-tapahtuman aikana, matkustajan SRS ei aseistaudu uudelleen eikä aktivoidu.



Etu-, polvi-, etuistuinten selkänojiin kiinnitetyt sivu-, sivuverho-, lisävarusteiset takaistuimen sivu- ja istuinpehmusteturvatyyny



Kuljettajan polviturvatyyny ja täyttöpumppu



Matkustajan puolen takaistuinpehmusteturvatyyny (standardi lisävarusteisella ottomaani-istuinmella)

Hätävastaus

Hätäkutsuun vastaajien tulisi saapuessaan noudattaa standardeja auto-onnettomuuksiin tarkoitettuja toimintamenetelmiään. Hätätilanteet, joissa on mukana LS 600h / LS 600h L, voidaan käsitellä samalla tavoin kuin muiden autojen tapauksessa, lukuun ottamatta näissä ohjeissa annettuja vapautusta, tulipaloa, tarkistusta, talteenottoa, läikyntöjä, ensiapua ja upotusta koskevia ohjeita.

VAROITUS:

- **Älä koskaan** oleta, että LS 600h / LS 600h L on sammuksissa vain siksi, että se on hiljainen.
- Tarkasta aina mittaristosta **READY**-ilmaisimen tila varmistaaksesi onko auto päällä vai sammuksissa. Auto on sammutettuna silloin, kun **READY**-ilmaisim on pois päältä.
- Auton sammuttamatta jättäminen ennen kuin hätäavastustoimenpiteitä suoritetaan saattaa johtaa SRS:n tahattomasta käyttöönnotosta aiheutuvaan vakavaan vammaan tai kuolemaan, tai korkeajännitesähköjärjestelmästä aiheutuviin vakaviin palovammoihin ja sähköiskuihin.

Vapautus

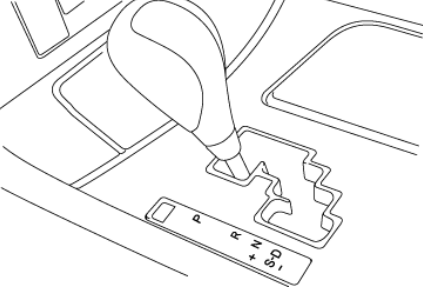
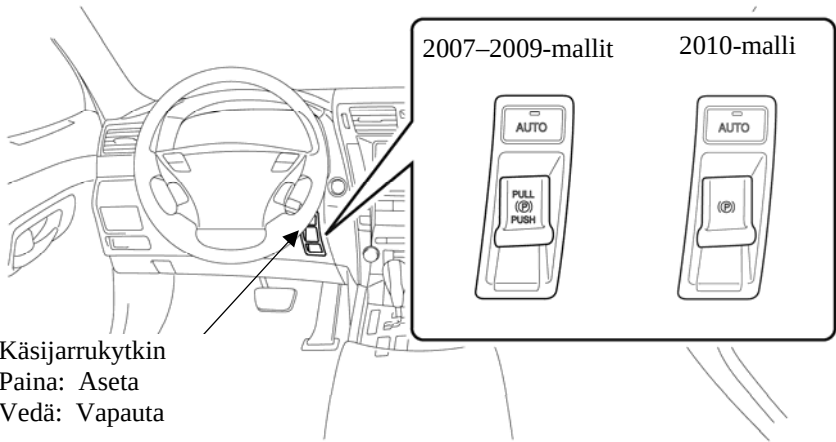
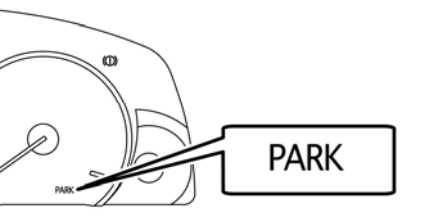
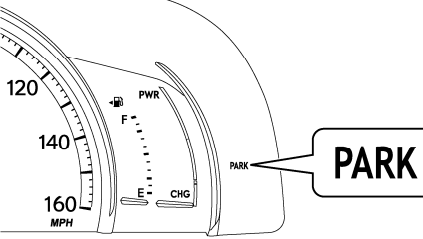
- Tee auto liikkumattomaksi
Kiilaa pyörät ja käytä käsijarrua.
Siirrä vaihteenvalitsin Pysäköinti-asentoon.

HUOMAA:

LS 600h / LS 600h L käyttää paina/vedä -käsijarrukytkintä, joka asettaa/vapauttaa takapysäköintijarrut sähkömekaanisesti.

- Asettaaksesi/vapauttaaksesi, paina/vedä -käsijarrukytkintä, joka sijaitsee kojelaudalla ohjauspylvään oikealla puolella (katso kuva).
- Jos AUTO-painike on asetettuna ja valaistuna, käsijarrua käytetään automaattisesti, kun auto siirretään Pysäköinti-asentoon.
- Vahvistaaksesi, että käsijarru on käytössä, varmista, että **PARK**-valo syttyy mittaristossa (katso kuva). **PARK**-valo sammuu automaattisesti noin 15 sekunnin kuluttua.

- Tee auto toimintakyvyttömäksi
Jommankumman seuraavasta kahdesta toimenpiteestä suorittaminen sammuttaa auton ja poistaa HV-akkuyksikön, SRS:n ja bensiinipolttoainepumpun käytöstä.

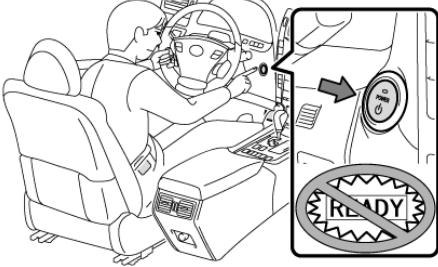
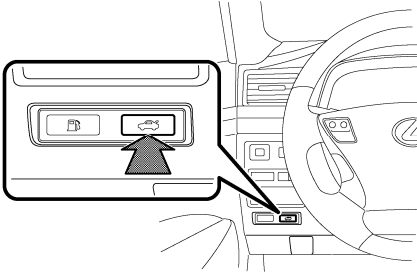
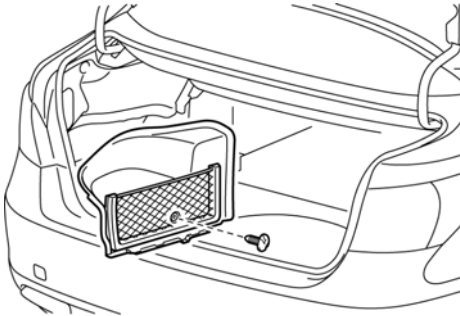
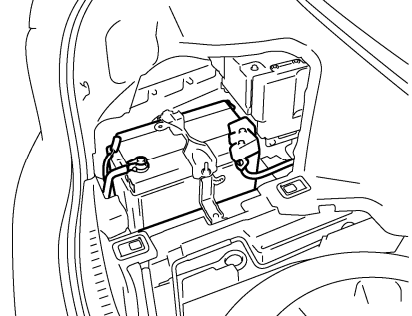
	
Kiilaa pyörät	Siirrä vaihteenvalitsin pysäköinti-asentoon
 2007–2009-mallit 2010-malli Käsijarrukytkin Paina: Aseta Vedä: Vapauta	
Käytä käsijarrua	
 2007–2009-mallit	 2010-malli
Käsijarrun merkivalo	

Hätävastaus (jatkuu)

Vapautus (jatkuu)

Toimenpide #1

1. Tarkasta **READY**-ilmaisimen tila mittaristosta.
2. Jos **READY**-ilmaisim on syttyneenä, auto on päällä ja toimintakunnossa. Sammuta auto painamalla virtapainiketta kerran.
3. Auto on jo sammuksissa, jos mittariston valot ja **READY**-ilmaisim eivät ole päällä. **Älä** paina virtapainiketta, sillä auto saattaa käynnistyä.
4. Jos älyavain on helposti käytettävissä, pidä se vähintään 16 jalan (5 metrin) päässä autosta.
5. Jos avainta ei löydy, irrota 12 voltin lisäakku tavaratilasta estääksesi autoa käynnistymästä vahingossa uudelleen.

	
Sammuta auto (READY -Off)	Sähköinen tavaratilan avauskytkin
	
Poista 12-voltin lisäakun kangasverhoilu	12-voltin lisäakku tavaratilassa

Hätävastaus (jatkuu)

Vapautus (jatkuu)

Toimenpide #2 (käytä, jos virtapainikkeeseen ei pääse käsiksi)

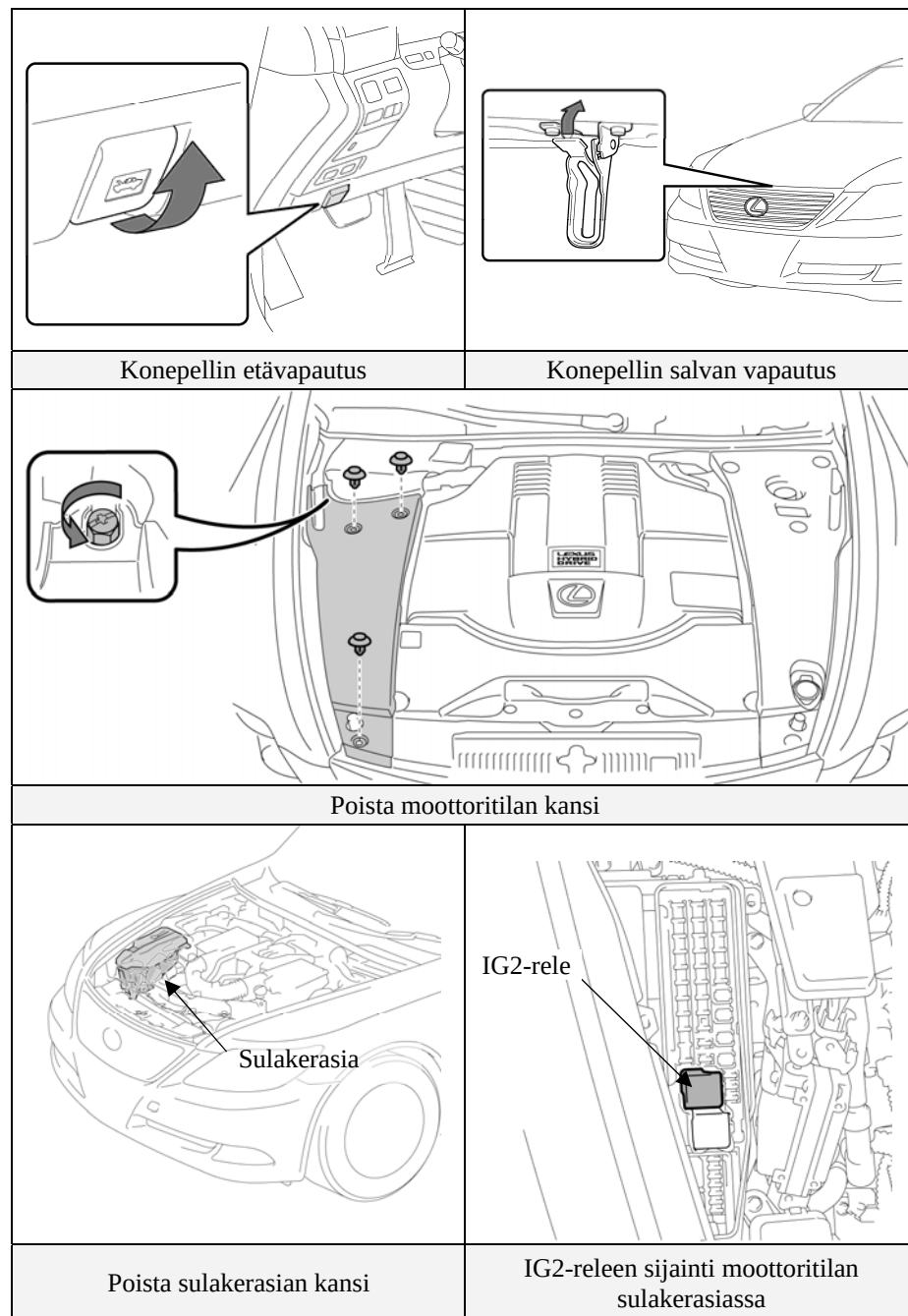
1. Poista moottoritilan ja sulakerasian kannet.
2. Poista IG2-rele moottoritilan sulakerasiasta (katso kuva). Jos oikeaa relettä ei voida tunnistaa, vedä kummatkin releet irti sulakerasiasta.
3. Irrota 12-voltin lisäakku tavaratilasta.

HUOMAA:

Ennen kuin irrotat 12 voltin lisäakun, aseta käsijarru, aseta sähkösäätöiset istuimet, kallistuva/teleskooppinen ohjauspyörä paikalleen, laske ikkunat alas, avaa ovet, avaa tavaratila ja polttoaineovi tarpeen mukaan. Manuaalinen polttoaineoven vapautus sijaitsee tavaratilassa (katso kuva osasta Avustaminen tienvarrella sivulla 30). Kun 12 voltin lisäakku on irrotettu, tehonohjaus ei toimi.

VAROITUS:

- Korkeajännitejärjestelmässä voi olla virtaa jopa 10 minuuttia sen jälkeen, kun auto on sammutettu tai tehty toimintakyvyttömäksi. Vakavista palovammoista tai sähköiskuista aiheutuvien vakavien vammojen tai kuoleman estämiseksi, älä kosketa, leikkaa tai riko mitään oranssinväristä korkeajännitevirtakaapelia tai korkeajännitekomponenttia.
- SRS:ssä voi olla virtaa jopa 90 sekuntia sen jälkeen, kun auto on sammutettu tai tehty toimintakyvyttömäksi. Välttääksesi tahattomasta SRS:n käyttöönotosta aiheutuvan vakavan vamman tai kuoleman, älä riko SRS-komponentteja.
- Jos mitään käytöstäpoistotoimenpiteistä ei voida suorittaa, etene varovaisesti, sillä ei ole mitään takuuta siitä, että korkeajännitejärjestelmä, SRS tai polttoainepumppu ovat toimintakyvyttömiä.



Hätävastaus (jatkuu)

Vapautus (jatkuu)

- Vakauta auto
Kaukaloi (4) kohdat, jotka ovat suoraan etu- ja takapilarien alla.
Älä aseta kaukalointia korkeaajännitevirtakaapeleiden, pakokaasujärjestelmän tai polttoainejärjestelmän alle.

HUOMAA:

LS 600h / LS 600h L on varustettu rengaspaineen varoitusjärjestelmällä, joka on suunniteltu estämään sisäisellä lähettimellä varustetun metalliventtiilin karan vetäminen ulos pyörästä. Karan katkaiseminen pihdeillä tai venttiilihatun ja Schrader-venttiilin poistaminen vapauttaa renkaassa olevan ilman.

LS 600h / LS 600h L on varustettu paineilmajousitusjärjestelmällä. Törmäyksen, tulipalon tai toimintahäiriön sattuessa voi ilmetä ilmavuoto, joka saa autonkorin laskeutumaan.

- Mene potilaiden luo

Lasinpoisto

LS 600h / LS 600h L on varustettu laminoiduilla sivuikkunoilla, joilla on samanlaiset ominaisuudet kuin laminoidulla tuulilasilla. Jos sivulasin poisto on tarpeen, käytä samoja tekniikoita kuin etutuulilasia poistettaessa.

LS 600h:sta / LS 600h L:stä löytyvät lasityypit

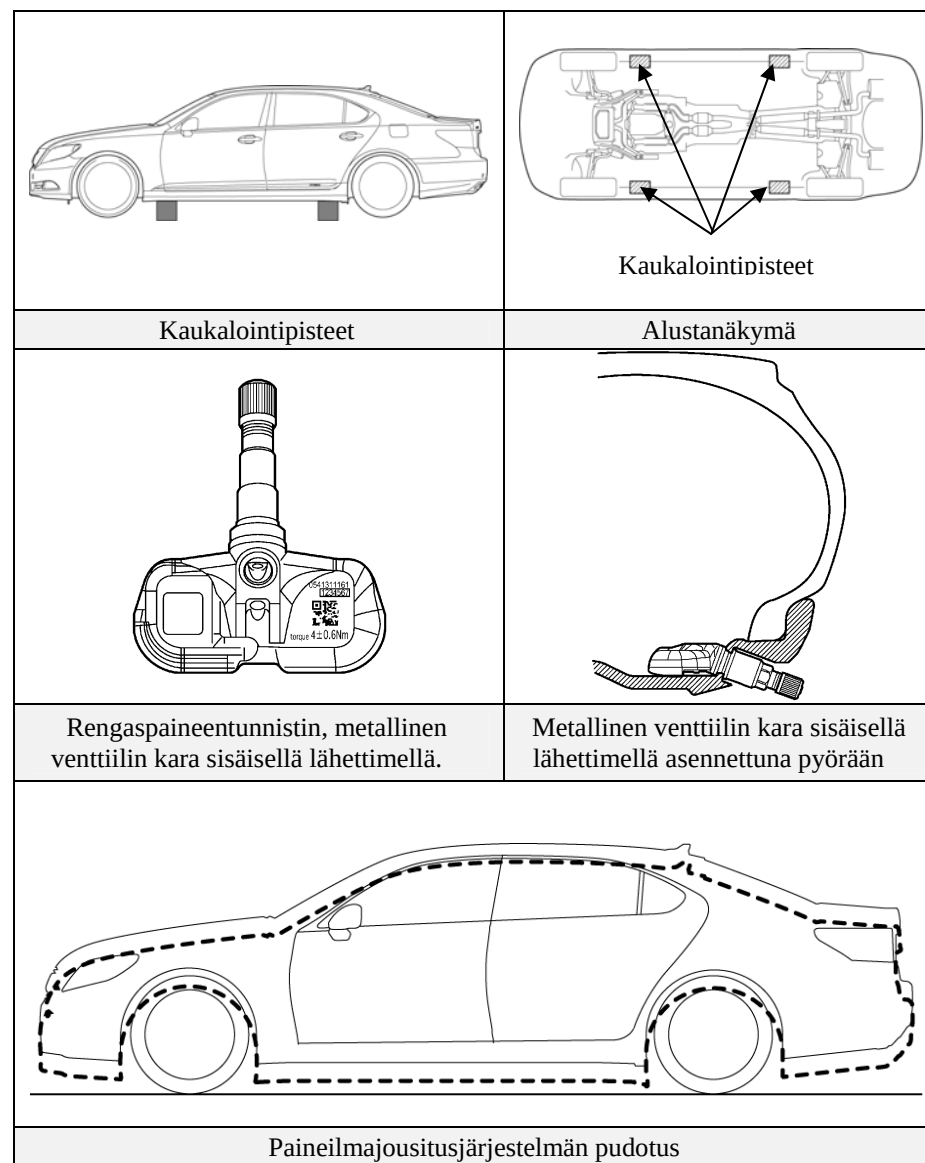
- Laminoitu etutuulilasi
- Laminoidut sivuikkunat
- Karkaistu takaikkuna

SRS-tietoisuus

Vastaajien tulee olla varovaisia työskennellessään avautumattomien turvatyynyjen ja turvavyön esijännittimien läheisyydessä. Etuosan kaksivaiheiset turvatyynyt käynnistävät automaattisesti kummatkin vaiheet sekunnin murto-osassa.

Oven poisto/siirtäminen

Ovet voidaan poistaa perinteisillä pelastustyökaluilla, kuten käsi-, sähkö- ja hydraulityökaluilla. Tietyissä tilanteissa voi olla helpompaa kangeta autonkori taaksepäin saranoiden paljastamiseksi ja irtipulttaamiseksi.



Hätävastaus (jatkuu)

Vapautus (jatkuu)

Katon poisto

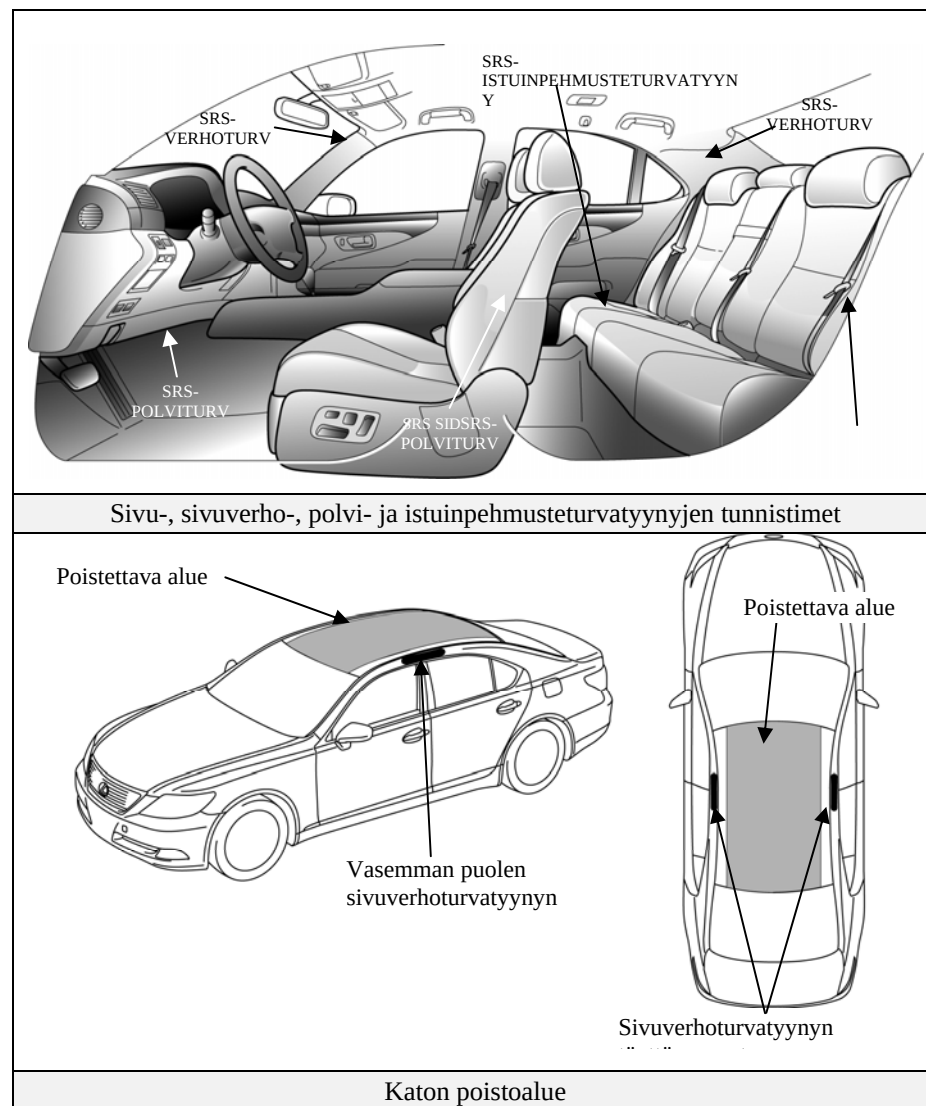
LS 600h / LS 600h L on varustettu sivuverhoturvatyynyillä. Jos ne eivät ole avautuneet, katon poistamista kokonaan ei suositella. Potilaiden kulku katon kautta voidaan suorittaa leikkaamalla katon keskiosa katon kaiteiden sisältä kuvassa osoitetulla tavalla. Tämän tarkoituksena on välttää sivuverhoturvatyynyjen, täyttöpumppujen ja johdinsarjan rikkoutuminen.

HUOMAA:

Sivuverhoturvatyyny voidaan tunnistaa tällä sivulla osoitetulla tavalla (lisätietoa komponenteista sivulla 17).

Kojelaudan siirtäminen

LS 600h / LS 600h L on varustettu sivuverhoturvatyynyillä. Kun ne eivät ole avautuneet, katon poistamista kokonaan ei suositella sivuverhoturvatyynyjen, täyttöpumppujen ja johdinsarjan rikkoutumisen välttämiseksi. Vaihtoehtoisesti, kojelaudan siirto voidaan suorittaa käyttämällä Modified Dash Rollia.



Hätävastaus (jatkuu)

Vapautus (jatkuu)

Pelastushissin turvatuennat

Vastaajien ei tule asettaa kaukalointia tai pelastushissin turvatuennat korkeajännitevirtakaapeleiden, pakokaasujärjestelmän tai polttoainejärjestelmän alle.

Ohjauspyörän ja etuistuinten uudelleenasettelu

Sähkökäyttöiset kallistus-/teleskooppi- ohjauspyörän ja istuinten säätimet on esitetty kuvissa.

Etuosan niskatuen poistaminen

LS 600h / LS 600h L on varustettu etuistuinten sähkökäyttöisillä niskatuilla, joita säädetään sähkökäyttöisten istuinten säätimillä. Niskatukea ei voida poistaa. Aseta istuin ja niskatuki takaisin paikalleen ennen kuin irrotat 12-voltin lisäakun.

Aktiivinen niskatuki (ainoastaan 2010-mallissa)

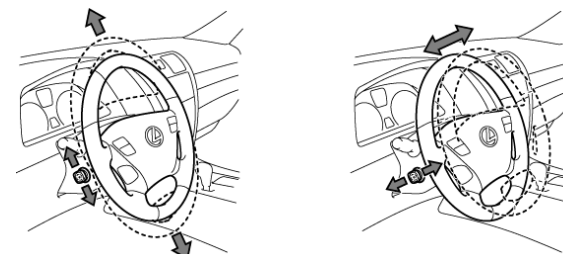
LS 600h / LS 600h L on varustettu etuistuinten aktiivisilla niskatuilla kuljettajaa ja matkustajaa varten*. Aktiivinen niskatuki koostuu pyroteknisestä täyttöpumpusta, joka on istuimen selkänojan sisällä, sekä linkkimekanismista.

*: Mallit ilman taitettavaa niskatukea

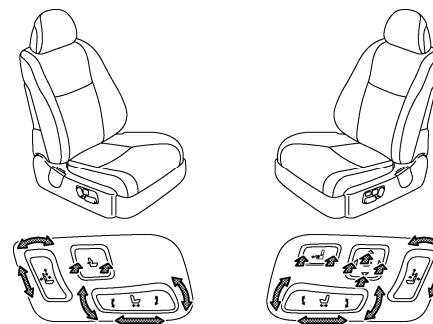
Kun SRS-tietokoneen törmäystunnistin havaitsee riittävän voimakkaan peräntörmäyksen, täyttöpumppu aktivoituu, työntäen männän ulos. Mäntä työntää ulos niskatuen sisällä olevan sauvan, ja niskatuen lukko vapautetaan linkkimekanismilla. Jousi vetäytyy työntäen niskatuen etuosaa 42 mm (2 tuumaa) ulospäin ja 39 mm (2 tuumaa) ylöspäin tarjotakseen niskalle tukea peräntörmäyksen sattuessa.

HUOMAA:

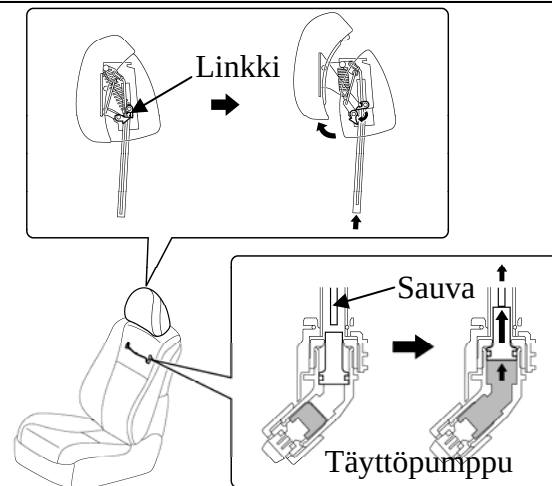
Aktiivinen niskatuki ei sisällä tunnistetta, kuten kohokirjaimia, etikettiä tai tarraa. Aseta istuin ja niskatuki takaisin paikalleen ennen kuin irrotat 12-voltin lisäakun.



Sähkökäyttöiset kallistus- ja teleskooppi-säätimet



Sähkökäyttöisen etuistuimen säätimet



Etuistuimen aktiivinen niskatuki (ainoastaan 2010-mallissa)

Hätävastaus (jatkuu)

Vapautus (jatkuu)

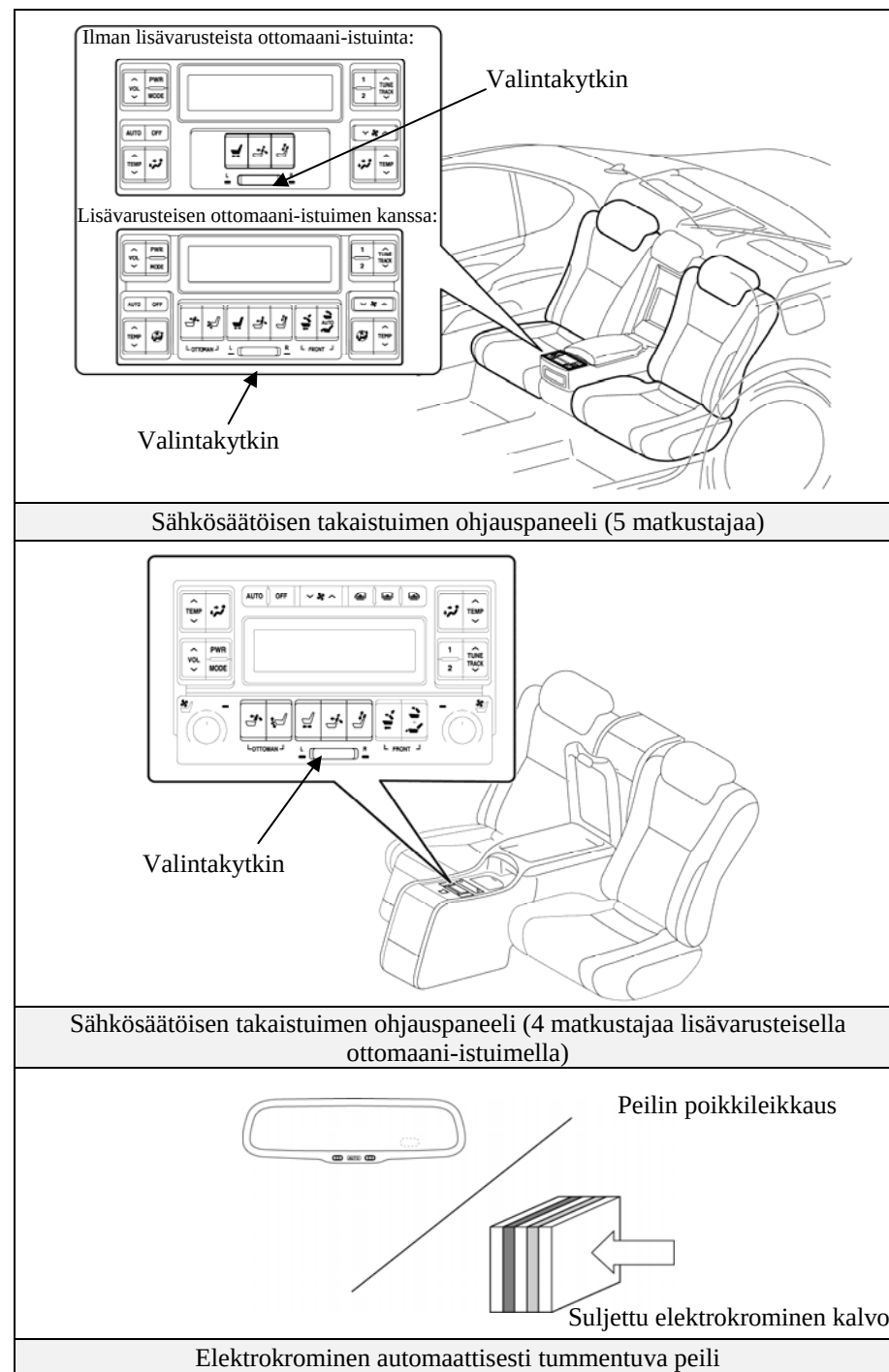
Takaistuinten asettaminen takaisin paikalleen

Sähkösäätöiset takaistuimet ovat standardivaruksena LS 600h:ssa / LS 600h L:ssä. Kuvassa näkyvää takaistuimen ohjauspaneelia tulee käyttää tarpeen mukaan takaistuimen asennon säätämiseen. Ennen takaistuimen asennon säätämistä, valitse joko vasen tai oikea istuin käyttämällä valintakytkintä.

HUOMAA:

Mikäli takaovi avataan, lisävarusteinen ottomaani-takaistuin saattaa taittua automaattisesti kokoon. Takaistuimen kokoontaittumisen estämiseksi, irrota 12 voltin lisäakku ennen takaovien avaamista.

LS 600h:ssa / LS 600h L:ssä on elektrokrominen automaattisesti tummentuva taustapeili. Peili sisältää minimaalisen määrän läpinäkyvää geeliä, joka on suljettuna kahden lasilevyn väliin, ja joka ei normaalisti vuoda.



Hätävastaus (jatkuu)

Tulipalo

Sammuta tulipalo käyttämällä asiaankuuluvia NFPA:n, IFSTA:n tai National Fire Academyn (USA) suosittelemia auton palonsammutuskäytäntöjä.

- Sammute
Veden on todistettu olevan sopiva sammute.
- Ensimmäinen sammutushyökkäys
Suorita nopea, aggressiivinen sammutushyökkäys.
Älä päästä vuotoja valuma-alueille.
Sammutushyökkäystiimit eivät välttämättä kykene tunnistamaan LS 600h:ta / LS 600h L:ää ennen kuin tulipalo on nujerretty ja tarkistustoimenpiteet ovat alkaneet.

HUOMAA:
LS 600h / LS 600h L on varustettu paineilmajousitusjärjestelmällä.
Tulipalon sattuessa voi ilmetä ilmapuoto, joka saa autonkorin laskeutumaan.
- Tulipalo HV-akkukysikössä
Mikäli tulipalo ilmenee NiMH HV -akkukysikössä, hyökkäystiimien tulee käyttää vesivirtaa tai sumutusta minkä tahansa tavaratilassa olevan tulipalon sammuttamiseen, lukuun ottamatta HV-akkukysikköä.

VAROITUS:

- NiMH-akun elektrolyytti on alkalihydroksidilipeä (pH 13,5), joka vaurioittaa ihmisen kudoksia. Välttääksesi elektrolyytin kanssa kosketuksiin tulemisen seurauksena olevat vammat, käytä asianmukaisia henkilökohtaisia suojavarusteita.
- Akkumoduulit ovat metallikotelossa, ja niihin käsiksi pääsy on rajoitettua.
- Välttääksesi vakavista palovammoista tai sähköiskuista aiheutuvat vakavat vammat tai kuoleman, **älä koskaan** riko tai poista akkukysikön kantta missään olosuhteissa, mukaan lukien tulipalo.

Kun LS 600h:n / LS 600h L:n NiMH-akkumoduulien annetaan polttaa itsensä loppuun, moduulit palavat nopeasti ja muuttuvat nopeasti tuhkakksi metallia lukuun ottamatta.

Hyökkäävä sammutushyökkäys

Normaalisti, kun NiMH HV -akkukysikköön ruiskutetaan suuri määrä vettä turvalliselta etäisyydeltä, se kontrolloi HV-akkukysikön tulipaloa tehokkaasti viilentämällä viereiset NiMH-akkumoduulit niiden syttymislämpötilan alapuolelle. Palavat jäljellä olevat moduulit polttavat itsensä loppuun, mikäli niitä ei sammuteta vedellä.

LS 600h:n/LS 600h L:n HV-akkukysikön kastelemista vedellä ei kuitenkaan suositella, sillä akkukotelon suunnittelu ja sijainti estävät vastaajaa ruiskuttamasta vettä turvallisesti vapaana olevien tuuletusaukkojen kautta. Täten on suositeltavaa, että onnettomuuskomentaja antaa LS 600h:n / LS 600h L:n HV-akkukysikön polttaa itsensä loppuun.

Puolustava sammutushyökkäys

Jos tulipaloa vastaan on päätetty taistella puolustavalla hyökkäyksellä, sammutushyökkäystiimin tulisi vetäytyä turvalliselle etäisyydelle ja antaa NiMH-akkumoduulien polttaa itsensä loppuun. Tämän puolustavan operaation aikana, sammutustiimit voivat käyttää vesivirtaa tai sumutusta estääkseen muita paikkoja palamasta tai kontrolloidakseen savun kulkua.

Hätävastaus (jatkuu)

Tarkistus

Tee auto liikkumattomaksi ja toimintakyvyttömäksi tarkistuksen aikana, jos niin ei ole jo tehty. Katso sivulla 19 olevat kuvat. **HV-akun kantta ei saa koskaan** rikkoa tai poistaa missään olosuhteissa, mukaan lukien tulipalo. Tämän tekeminen voi johtaa vakaviin sähkön aiheuttamiin palovammoihin, sähköiskuihin tai tappavaan sähköiskuun.

- Tee auto liikkumattomaksi
Kiilaa pyörät ja käytä käsijarrua.
Siirrä vaihteenvalitsin **Pysäköinti**-asentoon.

HUOMAA:

LS 600h / LS 600h L käyttää paina/vedä -käsijarrukytkintä, joka asettaa/vapauttaa takapysäköintijarrut sähkömekaanisesti.

- Asettaaksesi/vapauttaaksesi, paina/vedä -käsijarrukytkintä, joka sijaitsee kojelaudalla ohjauspylvään oikealla puolella (katso sivulla 19 oleva kuva).
- Jos AUTO-painike on asetettuna ja valaistuna, käsijarrua käytetään automaattisesti, kun auto siirretään **Pysäköinti**-asentoon.
- Vahvistaaksesi, että käsijarru on käytössä, varmista, että **PARK**-valo syttyy mittaristossa (katso sivulla 19 oleva kuva). **PARK**-valo sammuu automaattisesti noin 15 sekunnin kuluttua.

- Tee auto toimintakyvyttömäksi
Jommankumman seuraavasta kahdesta toimenpiteestä suorittaminen sammuttaa auton ja poistaa HV-akkukysikön, SRS:n ja bensiinipolttoainepumpun käytöstä.

Toimenpide #1

1. Tarkasta **READY**-ilmaisimen tila mittaristosta.
2. Jos **READY**-ilmaisimen on syttyneenä, auto on päällä ja toimintakunnossa. Sammuta auto painamalla virtapainiketta kerran.
3. Auto on jo sammuksissa, jos mittariston valot ja **READY**-ilmaisimen eivät ole päällä. **Älä** paina virtapainiketta, sillä auto saattaa käynnistyä.

4. Jos älyavain on helposti käytettävissä, pidä se vähintään 16 jalan (5 metrin) päässä autosta.
5. Jos avainta ei löydy, irrota 12 voltin lisäakku tavaratilasta estääksesi autoa käynnistymästä vahingossa uudelleen.

Toimenpide #2 (käytä, jos virtapainikkeeseen ei pääse käsiksi)

1. Poista moottoritilan ja sulakerasian kannet.
2. Poista IG2-rele moottoritilan sulakerasiasta sivulla 21 kuvatulla tavalla. Jos oikeaa relettä ei voida tunnistaa, vedä molemmat releet irti sulakerasiasta.
3. Irrota 12-volttinen lisäakku tavaratilasta.

- Vakauta auto
Jos näin ei ole jo tehty, kaukaloi auto estääksesi autonkoria laskeutumasta.

NiMH HV -akkukysikön talteenotto/kierrättäminen

HV-akkukysikön puhdistaminen voidaan suorittaa auton talteenottotiimin toimesta ilman huolta vuodosta tai läikkymisestä. Saadaksesi tietoa HV-akkukysikön kierrätyksestä, ota yhteyttä lähimpään Lexus-jälleenmyyjään:

Hätävastaus (jatkuu)

Läikkyneet nesteet

LS 600h / LS 600h L sisältää vastaavia yleisiä autonesteitä, kuin mitä on käytössä muissa ei-hybrideissä Lexus-autoissa, HV-akkukyksikössä käytettävän NiMH-elektrolyytin ollessa poikkeuksena. NiMH-akun elektrolyytti on alkalihydroksidilipeä (pH 13,5), joka vaurioittaa ihmisen kudoksia. Elektrolyytti on kuitenkin imeytyneenä akun kennolevyihin, eikä se normaalisti pääse läikkymään tai vuotamaan edes akkumoduulin murtuessa. Katastrofinen törmäys, joka rikkoo sekä akkukyksikön metallikotelon että metallisen akkumoduulin, olisi harvinainen tapaus.

Samalla tavoin, kuin ruokasoodaa käytetään lyijyakun elektrolyyttivuodon neutralisointiin, laimennettua boorihappoliuosta tai viinietikkaa voidaan käyttää NiMH-akun elektrolyytin vuodon neutralisointiin.

HUOMAA:

Elektrolyytin vuotaminen HV-akkukyksiköstä on epätodennäköistä sen rakenteesta ja NiMH-moduuleissa vapaana olevan elektrolyytin määrästä johtuen. Mikään vuoto ei tee tarpeelliseksi tehdä ilmoitusta vaarallisesta aineonnettomuudesta. Vastaajien tulee noudattaa tässä hätävastausoppaassa annettuja suosituksia.

Hätätilanteessa, katso ohjeet käyttöturvallisuustiedotteista (MSDS).

- Hoida NiMH-elektrolyytin vuodot käyttäen seuraavia henkilökohtaisia suojavarusteita (PPE):
Roiskesuoja tai suojalasit. Alastaitettavat kypäräsuojukset eivät ole hyväksyttäviä happo- tai elektrolyyttivuodoissa.
Kumi-, lateksi- tai nitrilihansikkaat.
Alkaleiden käsittelyyn soveltuva esiliina.
Kumisaappaat.
- Neutralisoi NiMH-elektrolyytti
Käytä boorihappoliuosta tai viinietikkaa.
Boorihappoliuos – 800 grammaa boorihappoa 20 litraan vettä tai 5,5 unssia boorihappoa 1 gallonaan vettä.

Ensiapu

Hätäkutsuihin vastaajat eivät välttämättä tunnista altistusta NiMH-elektrolyyttille antaessaan apua potilaalle. Altistuminen elektrolyyttille on epätodennäköistä, paitsi katastrofisessa törmäystilanteessa tai sopimattoman käsittelyn johdosta. Käytä seuraavia ohjeita altistuksen tapauksessa.



VAROITUS:

NiMH-akun elektrolyytti on alkalihydroksidilipeä (pH 13,5), joka vaurioittaa ihmisen kudoksia. Välttääksesi elektrolyytin kanssa kosketuksiin tulemisen seurauksena olevat vammat, käytä asianmukaisia henkilökohtaisia suojavarusteita.

- Käytä henkilökohtaisia suojavarusteita (PPE)
Roiskesuoja tai suojalasit. Alastaitettavat kypäräsuojukset eivät ole hyväksyttäviä happo- tai elektrolyyttivuodoissa.
Kumi-, lateksi- tai nitrilihansikkaat.
Alkaleiden käsittelyyn soveltuva esiliina.
Kumisaappaat.
- Imeytyminen
Suorita kokonaisdekontaminaatio poistamalla altistuneet vaatteet ja hävittämällä vaatteet asianmukaisesti.
Huuhtelee altistuneita alueita vedellä 20 minuutin ajan.
Kuljeta potilaat lähimmälle ensiapuasemalle.
- Sisäänhengitys ei-tulipalotilanteissa
Myrkyllisiä kaasuja ei erity normaaleissa olosuhteissa.
- Sisäänhengitys tulipalotilanteissa
Myrkyllisiä kaasuja erittyy palamisen sivutuotteina. Kaikkien kuumalla alueella olevien vastaajien tulee käyttää palontorjuntaan tarkoitettuja asianmukaisia henkilökohtaisia suojavarusteita, mukaan lukien SCBA.
Siirrä potilas pois vaarallisesta ympäristöstä turvalliselle alueelle ja anna happea.
Kuljeta potilaat lähimmälle ensiapuasemalle.
- Nieleminen
Älä oksennuta. Anna potilaan juoda suuri määrä vettä elektrolyytin laimentamiseksi (älä koskaan anna vettä tajuttomalle henkilölle).

Hätävastaus (jatkuu)

Ensiapu (jatkuu)

Jos oksentaminen tapahtuu spontaanisti, pidä potilaan pää alhaalla ja eteenpäin suunnattuna tukehtumisriskin vähentämiseksi.
Kuljeta potilaat lähimmälle ensiapuasemalle.

Uppoaminen

Upotetulla hybridautolla ei ole korkeajännitepotentiaalia auton metallirungossa, ja sitä on turvallista koskettaa.

Mene potilaiden luo

Vastaajat voivat mennä potilaan luo ja suorittaa normaalit vapautustoimenpiteet. Korkeajännitteisiä, oranssilla värillä koodattuja virtakaapeleita ja korkeajännitekomponentteja ei saa koskaan koskettaa, leikata tai rikkoa.

Auton talteenotto

Jos hybridauto on kokonaan tai osittain uponneena veteen, hätäkutsuihin vastaajat eivät välttämättä pysty määrittelemään, onko auto tehty toimintakyvyttömäksi automaattisesti. LS 600h:ta / LS 600h L:ää voidaan käsitellä noudattamalla näitä suosituksia:

1. Poista auto vedestä.
2. Valuta vesi autosta, mikäli mahdollista.
3. Noudata sivulla 19 kuvattuja liikkumattomaksi ja toimintakyvyttömäksi tekemisen toimenpiteitä.

Avustaminen tienvarrella

Lexus LS 600h:n / LS 600h L:n tienvarsiapu voidaan hoitaa samalla tavoin kuin perinteisten Lexus-autojen kanssa, lukuun ottamatta seuraavilla sivuilla ilmoitettuja seikkoja.

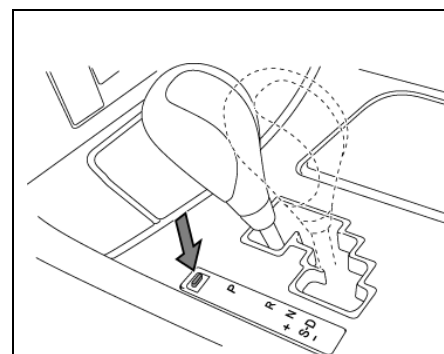
Vaihteenvalitsin

Samalla tavoin kuin useimmissa Lexus-autoissa, LS 600h / LS 600h L käyttää avainnettua vaihteenvalitsinta, joka on esitetty kuvassa. LS 600h:n / LS 600h L:n vaihteenvalitsin sisältää kuitenkin **S**-asennon, joka mahdollistaa 8 eri moottorijarrutustason valinnan.

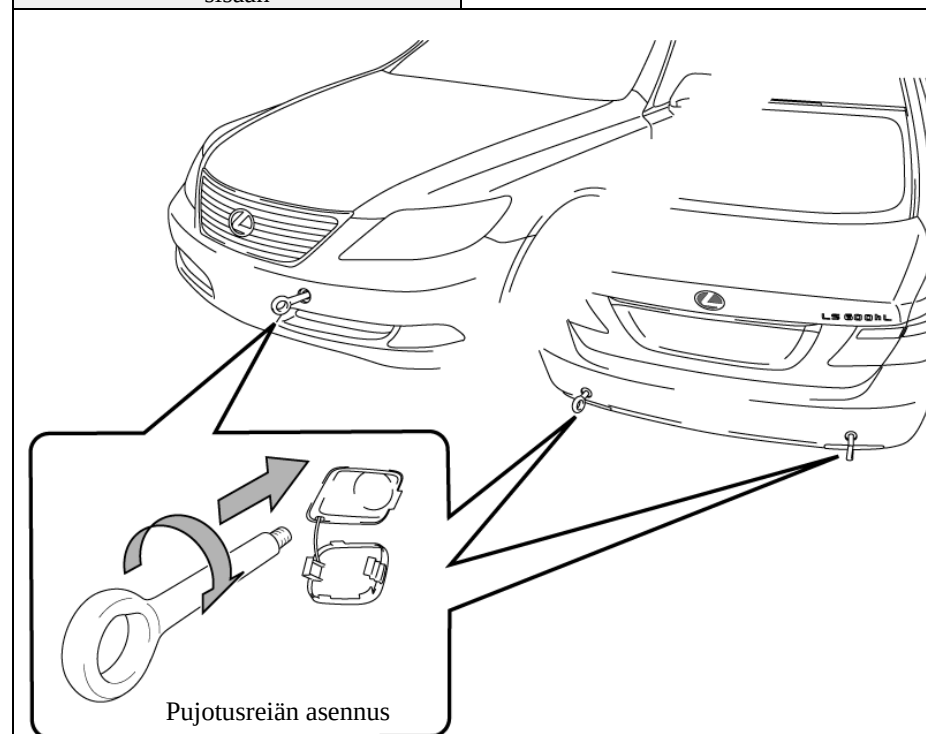
Hinaaminen

LS 600h / LS 600h L on mekaaninen jokapyörävetoinen auto, ja se täytyy hinata kaikkien neljän pyörän ollessa nostettuna ilmaan. Tämän tekemättä jättäminen voi aiheuttaa vakavia vaurioita auton komponenteille.

- Auto voidaan vaihtaa pois **Pysäköintivaihteelta** vapaalle (**N**) ottamalla sytytys päällä (ignition-on) -tila käyttöön, painamalla jarru pohjaan ja sitten siirtämällä avainnettu vaihteenvalitsin **N**-asentoon.
- Jos vaihteenvalitsinta ei voida siirtää pois **Pysäköinti**-asennosta, vaihteen lukituksen vapautuspainike löytyy vaihteenvalitsimen läheltä, kuten kuvassa on osoitettu.
- Jos hinausautoa ei ole käytettävissä, autoa voidaan hätätilanteessa hinata väliaikaisesti käyttämällä kaapelia tai ketjua, joka on kiinnitettyinä hätähinaukseen tarkoitettuun pujotusreikään. Tätä tulee yrittää ainoastaan kovilla asfalttiteillä lyhyitä matkoja ja matalilla nopeuksilla. Pujotusreikä löytyy työkalujen seasta tavaratilasta (katso sivulla 30 oleva kuva).



Paina vaihteen lukituksenvapautus sisään



Hinaukseen tarkoitetun pujotusreiän kiinnityspaikat

Avustaminen tienvarrella (jatkuu)

Sähköinen tavaratilan avaaja

LS 600h / LS 600h L on varustettu sähköisellä tavaratilan avaajalla. 12 voltin tehonhäviön sattuessa tavaratila voidaan avata ainoastaan avaimen piilotetulla metallikatkaistulla avaimella.

Sähköinen polttoaineoven avaaja

LS 600h / LS 600h L on varustettu sähköisellä polttoaineoven avaajalla. 12 voltin tehonhäviön sattuessa polttoaineovi voidaan avata ainoastaan manuaalisella vapautuksella, joka sijaitsee tavaratilassa.

Vararengas

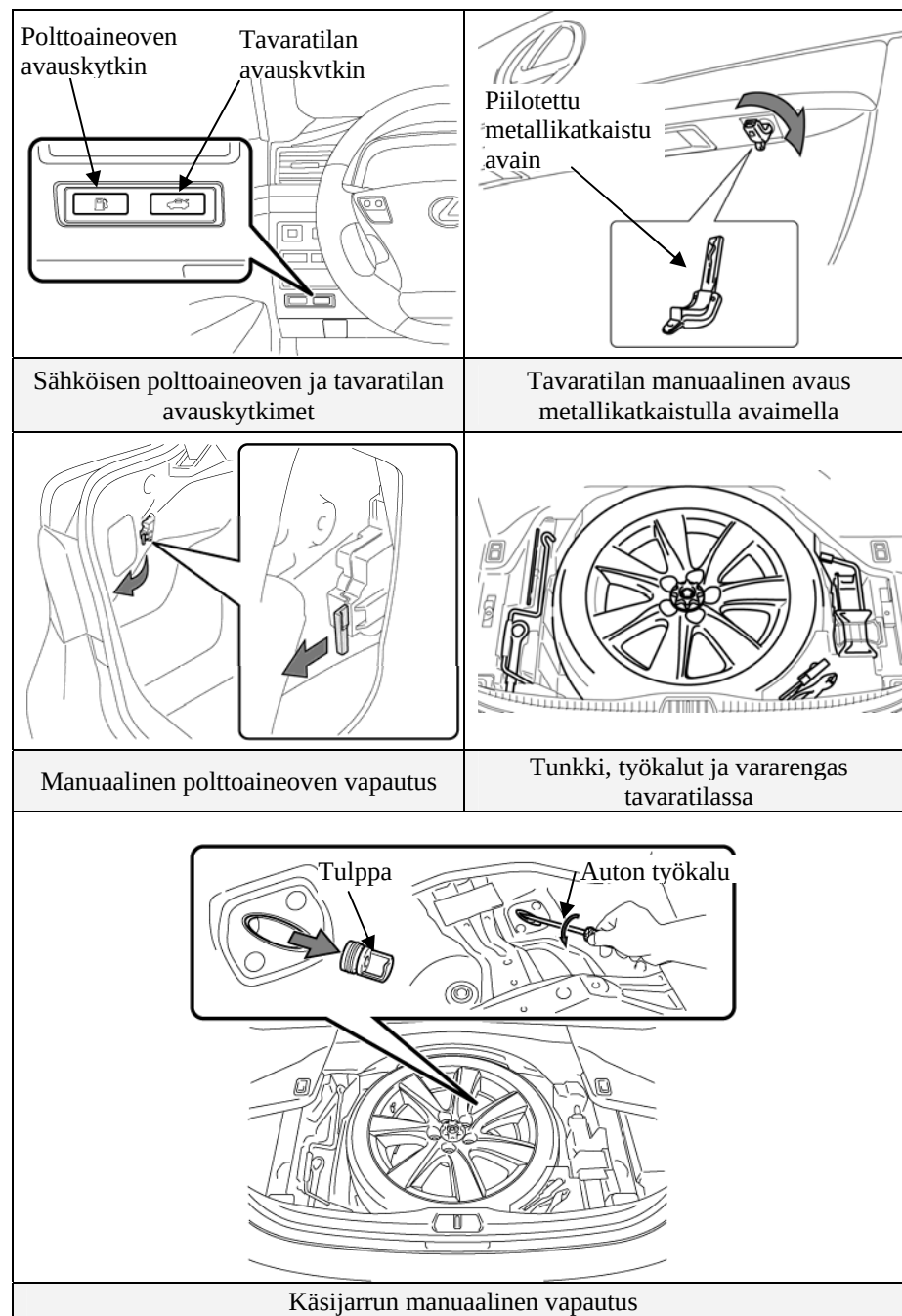
Tunkki, työkalut ja vararengas ovat sijoitettuna tavaratilaan kuvassa osoitetulla tavalla.

Sähköinen käsijarru

LS 600h / LS 600h L on varustettu sähköisellä käsijarrun asetus-/vapautuskytkimellä.

12 voltin tehonhäviön sattuessa, käsijarrua ei voida käyttää sähköisesti. Käsijarru voidaan vapauttaa manuaalisesti käyttäen autossa olevia työkaluja.

- Poista vararengas tavaratilasta.
- Poista tulppa kuvassa osoitetulla tavalla.
- Syötä auton työkalu reikään. Samalla, kun painat työkalua tiukasti, käännä sitä vastapäivään, kunnes käsijarru vapautuu.



Avustaminen tienvarrella (jatkuu)

Lisävirran antaminen

12 voltin lisäakulle voidaan antaa lisävirtaa, jos auto ei käynnisty ja mittariston mittarit ovat himmeinä tai pois päältä sen jälkeen, kun jarrupoljin on painettu pohjaan ja virtapainiketta on painettu.

12 voltin lisäakku sijaitsee tavaratilassa. Tavaratilan avaaja ei toimi, jos lisäakku on purkautunut. Avaa tavaratila sen sijaan avaimeen piilotetulla metallikatkaistulla avaimella.

- Avaa tavaratila ja poista 12-voltin lisäakun kansi vasemmalta puolelta.
- Kytke positiivinen käynnistyskaapeli akun positiiviseen napaan.
- Kytke negatiivinen käynnistyskaapeli akun negatiiviseen napaan.
- Aseta älyavain auton sisäosan lähelle, paina jarrupoljin pohjaan ja paina virtapainiketta.

HUOMAA:

Jos auto ei tunnista älyavainta sen jälkeen, kun tehosteakku on kytketty autoon, avaa ja sulje kuljettajan ovi auton ollessa sammutettuna.

Jos älyavaimen sisäinen paristo on tyhjä, kosketa älyavaimen Lexus-symbolilla varustetulla puolella virtapainiketta käynnistyssekvenssin aikana. Katso sivulla 10 olevat ohjeet ja kuvat saadaksesi lisätietoa.

- Korkeajännitteiselle HV-akkuyksikölle ei voida antaa lisävirtaa.

Ajonestolaite & varashälytin

LS 600h:ssa / LS 600h L:ssä on vakiovarusteena ajonestojärjestelmä ja varashälytin.

- Auto voidaan käynnistää ainoastaan rekisteröidyllä avaimella.
- Purkaaksesi varashälytyksen, avaa ovi käyttämällä avaimen painiketta, piilotettua metallikatkaistua avainta, tai ovenkahvan kosketusanturia. Sytytyksen kytkeminen päälle tai auton käynnistäminen purkaa myös varashälytyksen.

