

LEXUS
CT200h



Hybridi
2011-malli
Hätävastausopas



© 2011 Toyota Motor Corporation
Kaikki oikeudet pidätetään. Tätä asiakirjaa ei saa
muuttaa ilman Toyota Motor Corporationin kirjallista lupaa.

11 Lexus CT200h ERG REV – (03/10/11)

Esipuhe

Lexus julkaisi Lexus CT200h bensiini-sähkö-hybridiauton joulukuussa 2010. Kouluttaakseen ja avustaakseen hätäkutsuihin vastaajia CT200h:n hybriditeknologian turvallisessa käsittelyssä, Lexus julkaisi tämän CT200h:n hätävastausoppaan.

Korkeajännitteinen sähkö antaa virran sähkömoottorille, generaattorille, ilmastointikompressorille ja kääntimelle/muuntimelle. Kaikki muut auton sähkölaitteet, kuten ajovalot, radio ja mittarit saavat virtansa erillisestä 12 voltin lisäakusta. CT200h:hon on suunniteltu useita suojalaitteita sen varmistamiseksi, että korkeajännitteinen, noin 201,6 voltin nikkelimetallihydridinen (NiMH) hybridiauton (HV) akkuyksikkö pidetään varmasti turvassa onnettomuuden sattuessa.

CT200h käyttää seuraavia sähköjärjestelmiä:

- Maksimi 650 voltia AC
- Nimellinen 201,6 voltia DC
- Maksimi 27 voltia AC
- Nimellinen 12 voltia DC

CT200h:n ominaisuudet:

- Ahtopaineen muunnin kääntimessä/muuntimessa, joka lisää sähkömoottoriin tulevan jännitteen 650 volttiin.
- Korkeajännitteinen hybridiauton (HV) akkuyksikkö, nimellisesti 201,6 voltia.
- Korkeajännitteinen moottorikäyttöinen ilmastointikompressor (A/C), nimellisesti 201,6 voltia.
- Autonkorin sähköjärjestelmä, nimellisesti 12 voltia, negatiivinen laitemaa.
- Lisäturvajärjestelmä (SRS) – kaksivaiheiset etuturvatyyny, etupolviturvatyyny, etuistuinten sivuturvatyyny, sivuverhoturvatyyny, sekä etuturvavyön esijännittimet.
- Sähköisen ohjaustehostimen (EPS) avustusmoottori, nimellisesti 27 voltia.

Korkeajännitteen sähköturvallisuus pysyy tärkeänä tekijänä CT200h:n *Lexus-hybridiohjauksen* käsittelyssä hätätilanteissa. On tärkeää tunnistaa ja ymmärtää kaikki oppaassa olevat irtikytkemistoimenpiteet ja varoitukset.

Oppaassa käsiteltyjä lisäaiheita ovat muun muassa:

- CT200h:n tunnistaminen.
- Pääasialliset Lexus-hybridiohjauskomponenttien sijainnit ja kuvaukset.
- Vapautus, tulipalo, talteenotto, sekä täydentäviä hätävastaustietoja.
- Tietoa tienvarrella tapahtuvasta avustamisesta.



Tämän oppaan tarkoituksena on avustaa hätäkutsuihin vastaajia CT200h:n turvallisessa käsittelyssä onnettomuuden sattuessa.

HUOMAA:

Hätävastausoppaat Lexuksen hybridiautoille löytyvät sivustolta <http://techinfo.lexus.com>.

Sisällysluettelo	Sivu
Tietoa CT200h:sta	1
CT200h:n tunnistaminen	2
Lexus-hybridiohjauskomponenttien sijainnit & kuvaukset	5
Älyavainjärjestelmä	8
Elektroninen vaihteenvaihtin	10
Lexus-hybridiohjauksen toiminta	11
Hybridiauton (HV) akkuyksikkö	12
27-volttinen järjestelmä	13
Matalajänniteakku	14
Korkeajännitteen turvallisuus	15
SRS-turvatyyny & turvavöiden esijännittimet	16
Hätävastaus	18
Vapautus	18
Tulipalo	24
Tarkistus	25
NiMH HV -akkuyksikön talteenotto/kierrättäminen	25
Läikkyneet nesteet	26
Ensiapu	26
Uppoaminen	27
Avustaminen tienvarrella	28

Tietoa CT200h:sta

5-ovinen, viistoperäinen CT200h liittyy LS600h L:n, RX450h:n ja GS450h:n joukkoon Lexusin hybridimallina. Lexus-hybridiohjaus tarkoittaa sitä, että auto sisältää bensiinimoottorin sekä sähkömoottorin virtaa varten. Kaksi hybridin virtalähdettä on sijoitettuna auton sisään:

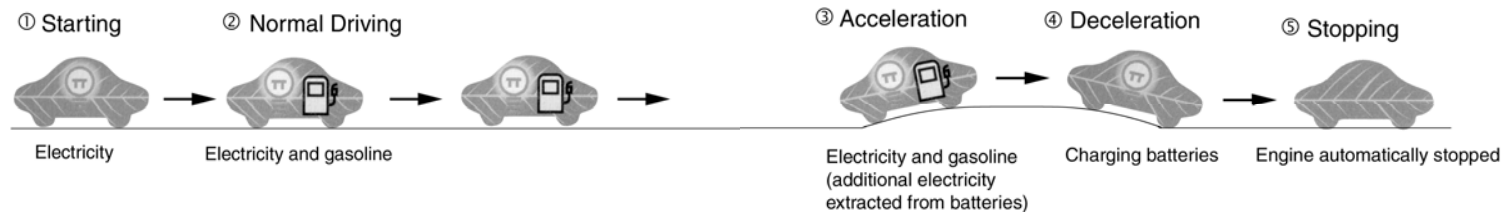
1. Polttoainesäiliöön varastoitu bensiini bensiinimoottoria varten.
2. Korkeajännitteiseen hybridiauton (HV) akkuyksikköön varastoitu sähkö sähkömoottoria varten.

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, CT200h:ta ei koskaan tarvitse ladata ulkoisesta sähkövirtalähteestä.

Ajo-olosuhteista riippuen, yhtä tai molempia lähteitä käytetään antamaan virtaa autolle. Seuraava kuva havainnollistaa kuinka CT200h 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 etupyöristä tuottaakseen sähköä, joka lataa akkuyksikköä.
- ❺ Kun auto on pysäytettynä, bensiinimoottori ja sähkömoottori ovat pois päältä, mutta itse auto pysyy kuitenkin käynnissä ja toimintakuntoisena.



CT200h:n tunnistaminen

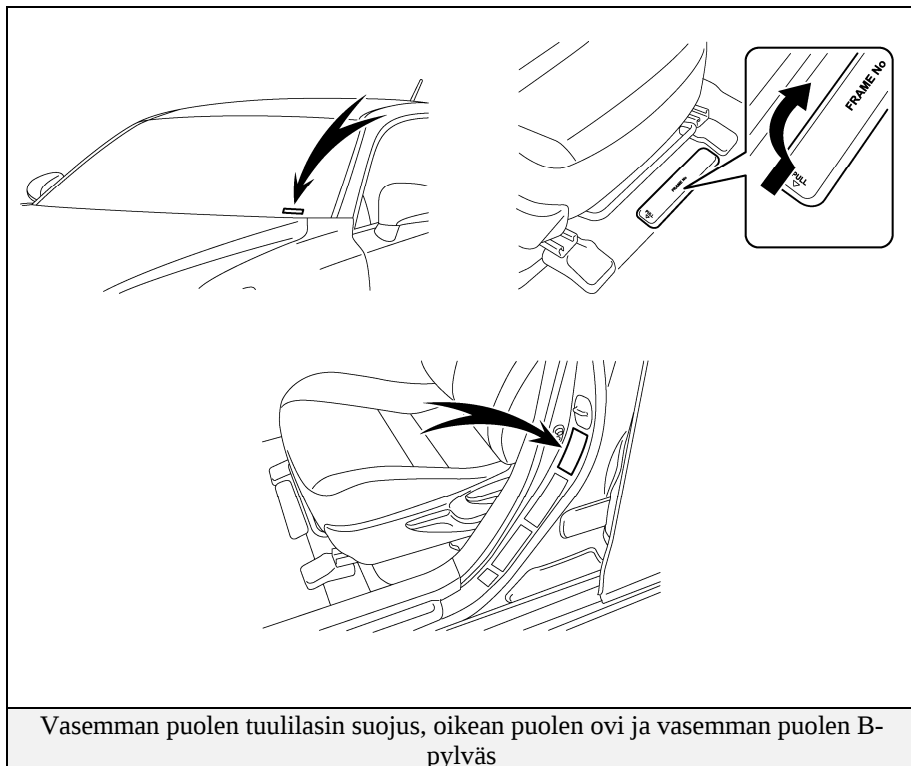
Ulkonäöltään mallivuoden 2011 CT200h on 5-ovinen viistoperä.

Ulkopuolen, sisäpuolen ja moottoritilan kuvat on annettu tunnistamisen helpottamiseksi.

Alfanumeerinen 17-merkkinen auton tunnistenumero (VIN) on ilmoitettuna etutuulilasin suojuksessa ja vasemman puolen B-pylväässä.

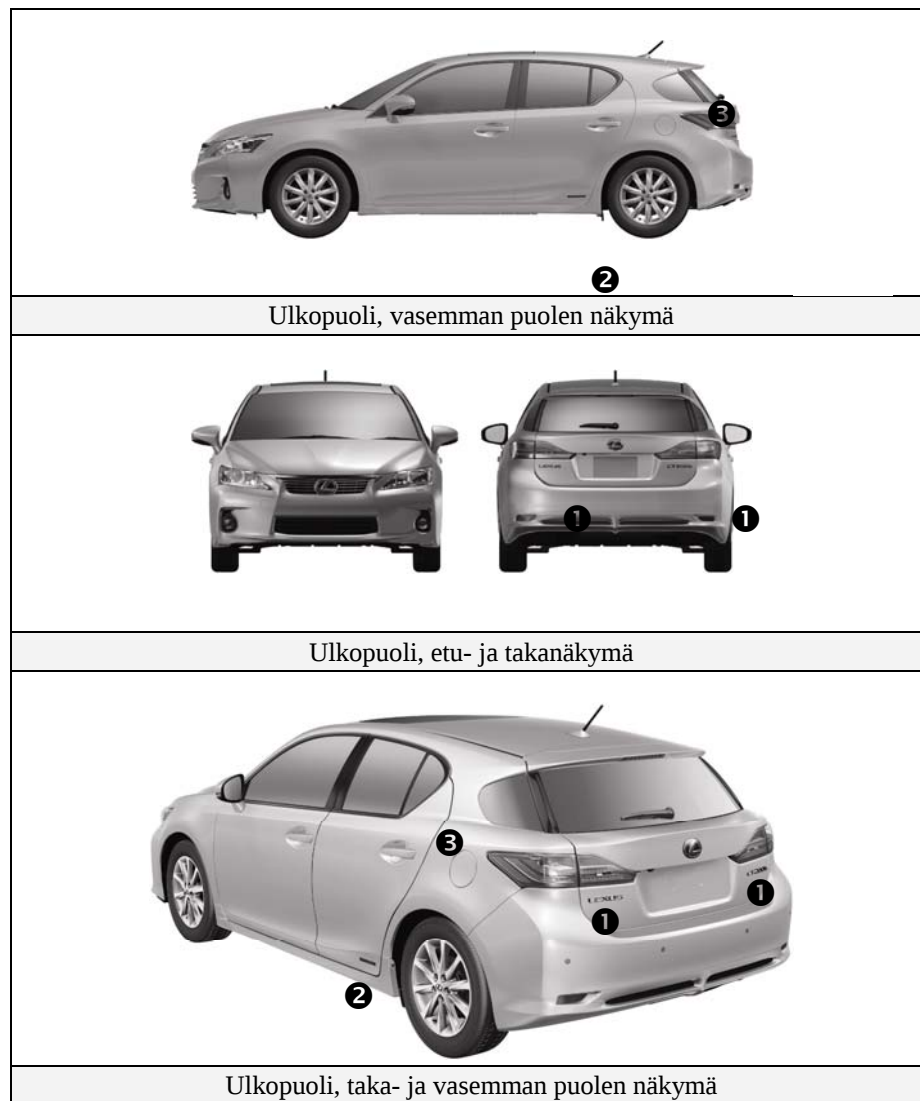
Esimerkki-VIN: JTHKD5BH0C2000101

CT200h:n voi tunnistaa ensimmäisen 8 alfanumeerisen merkin perusteella
JTHKD5BH.



Ulkopuoli

- 1 **LEXUS** ja **CT200h** logot luukussa.
- 2 **HYBRID** logo molemman takaoven paneelissa.
- 3 Bensiinin täyttöaukon ovi sijaitsee vasemmalla puolella takaneljänneksen paneelissa.



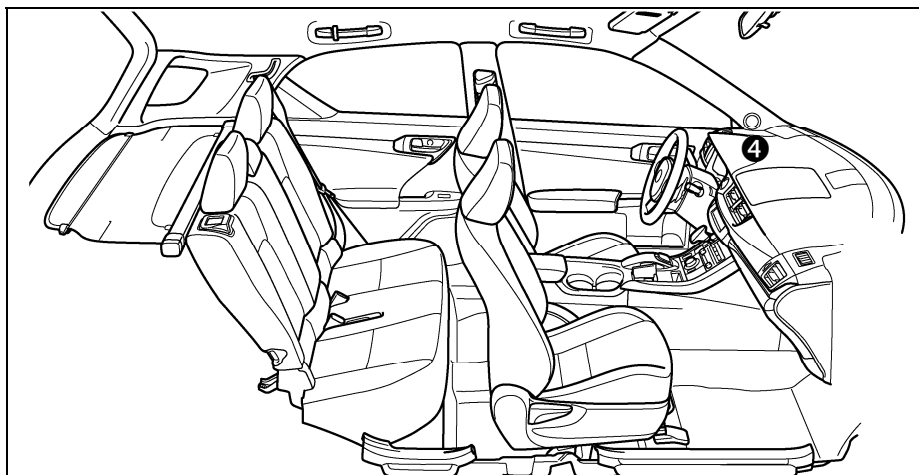
CT200h:n tunnistaminen (jatkuu)

Sisäpuoli

- ④ Mittaristo (nopeusmittari, **READY**-valo, vaihteen asennon ilmaisimet, varoitusvalot) sijaitsee ohjauspyörän takana olevalla kojelaudalla.
- ⑤ Mittaristossa oleva vaihdettava mittari näyttää joko hybridijärjestelmän ilmaisimen tai kierroslukumittarin ajotilasta riippuen.

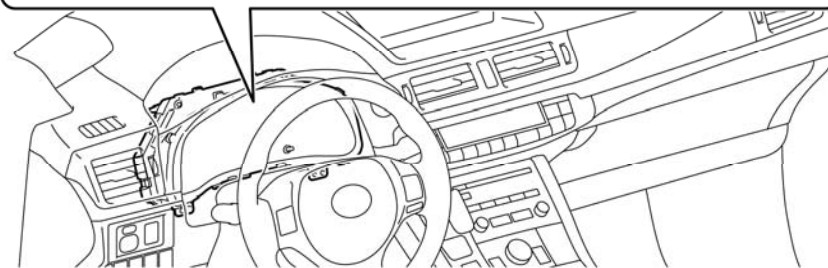
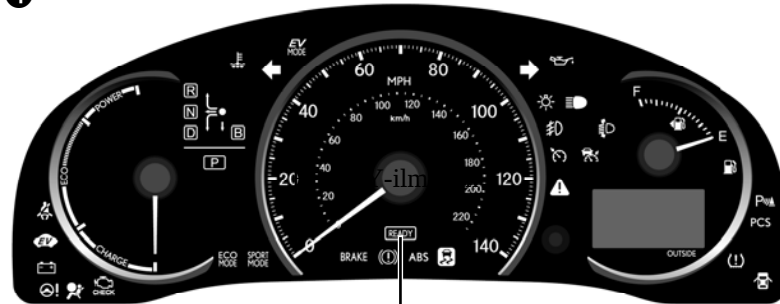
HUOMAA:

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



Sisänäkymä

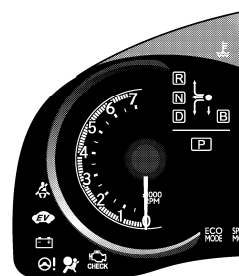
④



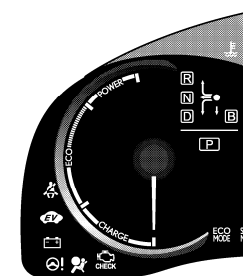
Mittaristonäkymä

⑤

Kierroslukumittari



Hybridijärjestelmän ilmaisin

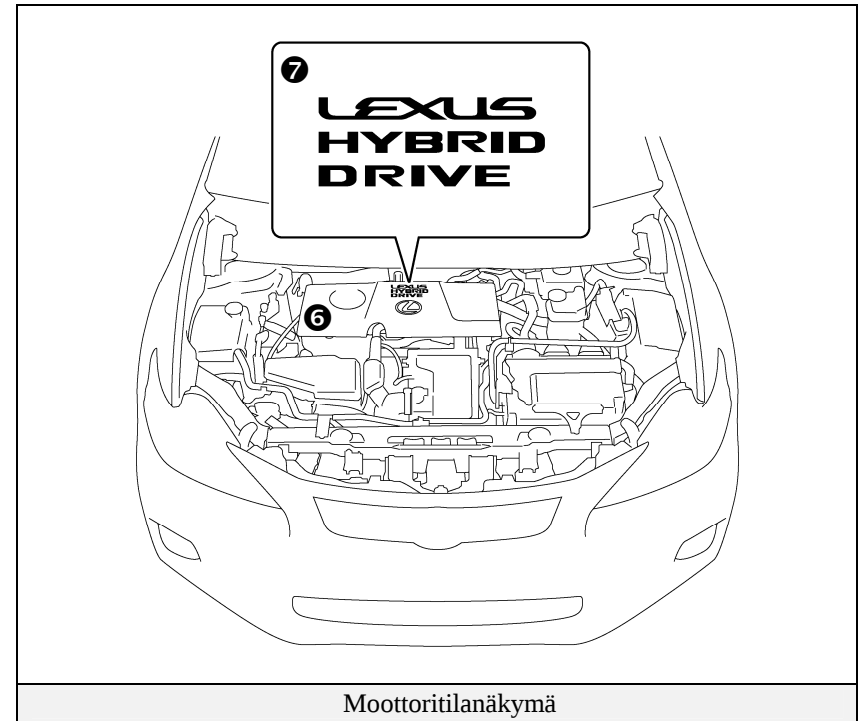


Hybridijärjestelmän ilmaisin ja kierroslukumittari

CT200h:n tunnistaminen (jatkuu)

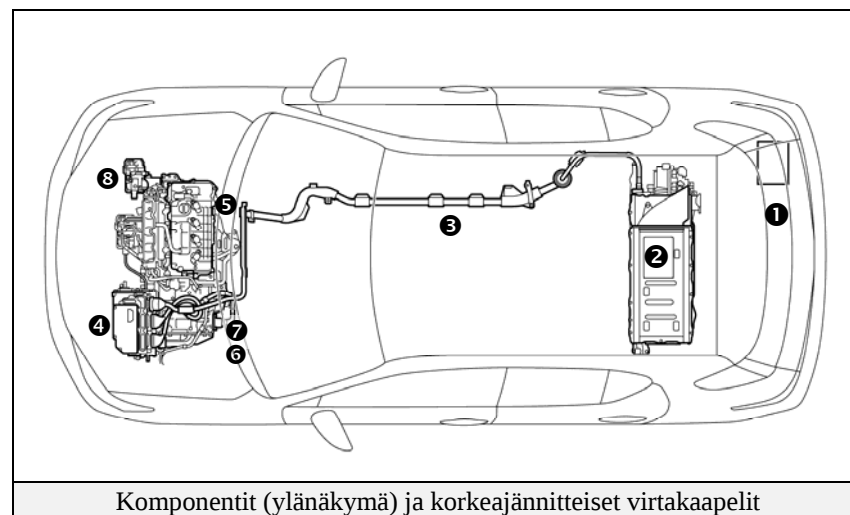
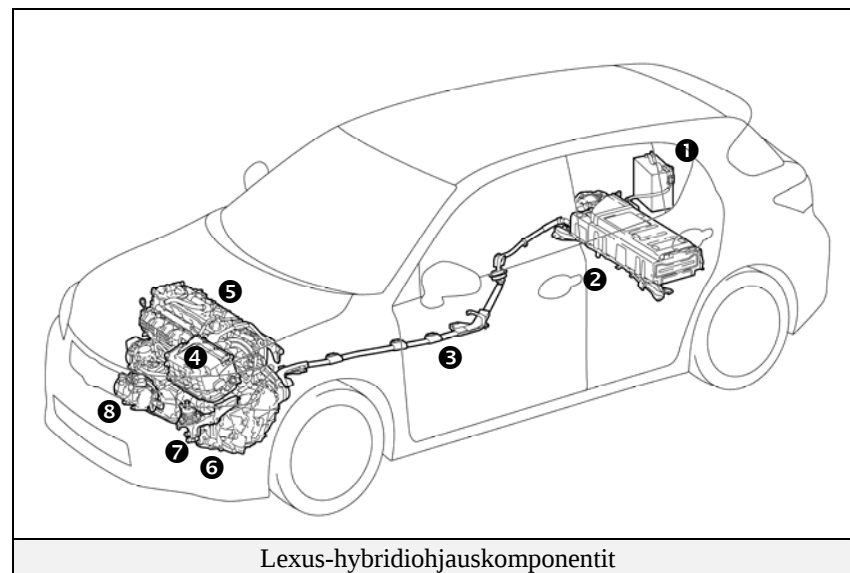
Moottoritila

- ⑤ 1,8-litrainen alumiiniseoksinen bensiinimoottori.
- ⑥ Logo muovisessa moottorikotelossa.



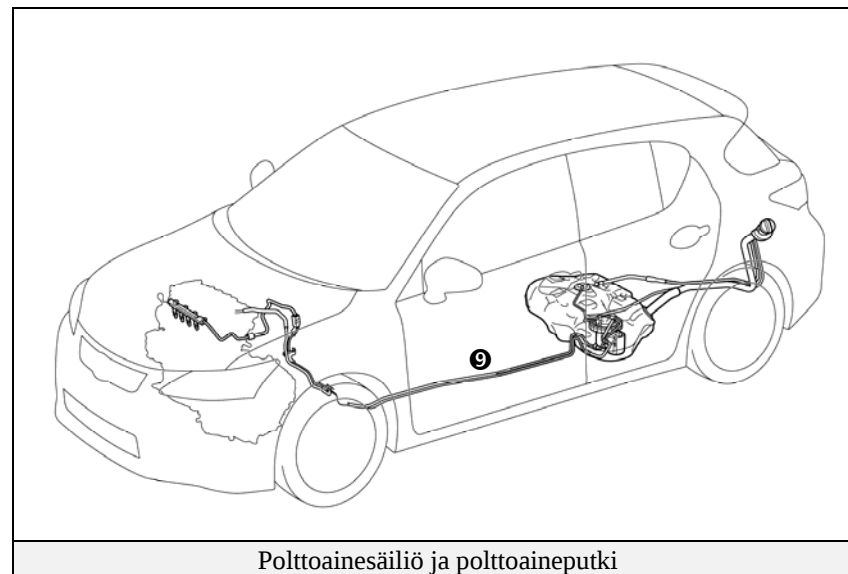
Lexus-hybridiohjauskomponenttien sijainnit & kuvaukset

Komponentti	Sijainti	Kuvaus
12-volttinen ❶ lisäakku	Tavaratilan oikea puoli	Lyijyakku, joka antaa virtaa matalajännitteisille laitteille.
Hybridiauton (HV) akkuyksikkö	Tavaratila, kiinnitetty takaistuimen takana olevaan poikittaistukeen	201,6-volttinen nikkelimetallihydridinen (NiMH) akkuyksikkö, joka koostuu 28 matalajännitteisestä (7,2 voltia) moduulista, jotka on kytketty sarjaan.
Virtakaapelit ❸	Alusta ja moottoritila	Oranssit virtakaapelit kuljettavat korkeajännitteistä tasavirtaa (DC) HV-akkuyksikön, käänntimen/muuntimen ja A/C-kompressorin välillä. Nämä kaapelit kuljettavat myös 3-vaiheista vaihtovirtaa (AC) käänntimen/muuntimen, sähkömoottorin ja generaattorin välillä.
Käännin/ Muunnin❹	Moottoritila	Tehostaa ja kääntää korkeajännitteisen sähkön HV-akkuyksiköstä 3-vaiheiseksi AC-sähköksi, joka ohjaa sähkömoottoria. Käännin/muunnin muuntaa myös AC-sähkön sähkögeneraattorista ja sähkömoottorista (regeneratiivinen jarrutus) DC:ksi, joka lataa HV-akkuyksikköä.
Bensiini-❺ moottori	Moottoritila	Tarjoaa kaksi toimintoa: 1) Antaa virtaa autolle. 2) Antaa virtaa generaattorille HV-akkuyksikön lataamiseksi. Moottori käynnistetään ja pysäytetään autotietokoneen hallinnan alaisena.
Sähkö-❻ moottori	Moottoritila	3-vaiheinen korkeajännitteinen AC-kestomagneettisähkömoottori sisältyy etuvaihteistoon. Sitä käytetään antamaan virtaa etupyörille.
Sähkögene- raattori ❼	Moottoritila	3-vaiheinen korkeajännitteinen AC-generaattori, joka sisältyy vaihteistoon ja lataa HV-akkuyksikön.



Lexus-hybridiohjauskomponenttien sijainnit & kuvaukset (jatkuu)

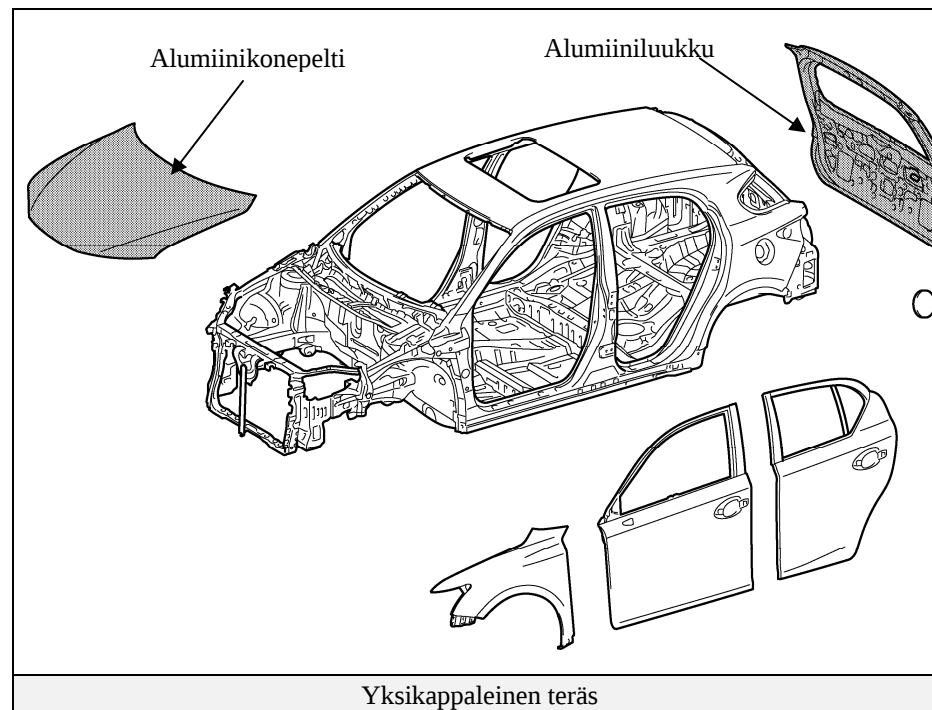
Komponentti	Sijainti	Kuvaus
A/C-kompressor (kääntimellä) ⑧	Moottoritila	3-vaiheinen korkeajännitteinen AC-sähkökäyttöinen moottorikompressor.
Polttoainesäiliö ja polttoaineputki	Alusta ja keskusta	Polttoainesäiliö syöttää bensiiniä polttoaineputkea pitkin moottoriin. Polttoaineputki on reititetty auton keskustan alle.



Lexus-hybridiohjauskomponenttien sijainnit & kuvaukset (jatkuu)

Keskeiset tekniset tiedot:

Bensiinimoottori:	98 hv (73 kW), 1,8-litrainen alumiiniseosmoottori
Sähkömoottori:	80 hv (60 kW), kestmagneettimoottori
Voimansiirto:	Ainoastaan automaattinen (sähköohjattu jatkuvasti vaihteleva vaihteisto)
HV-akku:	201,6-volttinen suljettu NiMH-akku
Ajopaino:	3 230 lb / 1 465 kg
Polttoainesäiliö:	11,9 gallonia / 45,0 litraa
Runkomateriaali:	Yksikappaleinen teräs
Autonkorin materiaali:	Teräspaneelit, lukuun ottamatta alumiinikonepeltiä ja luukkua
Istumapaikkamäärä:	5 matkustajaa



Älyavainjärjestelmä

CT200h:n älyavainjärjestelmä koostuu älyavainlähetin vastaanottimesta, joka kommunikoi kaksisuuntaisesti, mahdollistaen sen, että auto voi tunnistaa älyavaimen sen ollessa auton lähellä. Kun älyavain on tunnistettu, käyttäjä voi lukita ja avata ovet älyavaimella ilman tarvetta painaa älyavainpainikkeita ja käynnistää auton syöttämättä avainta virtalukkoon.

Älyavaimen ominaisuudet:

- Passiivinen (etä-) toiminto ovien lukitsemiseen/avaamiseen ja auton käynnistämiseen.
- Langattomat lähetinpainikkeet kaikkien 5 oven lukitsemiseen/avaamiseen.
- Piilotettu metallikatkaistu avain ovien ja hansikaslokeron lukitsemiseen/avaamiseen.

CT200h on varustettu kahdentyyppisillä älyavaimilla:

- Älyavain (Fob)
- Korttiälyavain (lisävarusteinen)

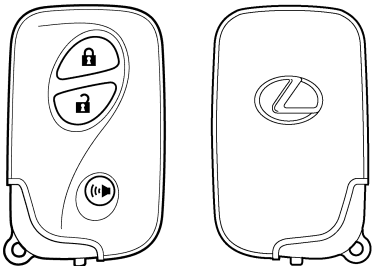
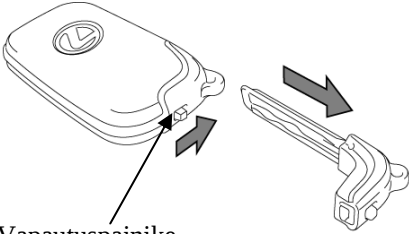
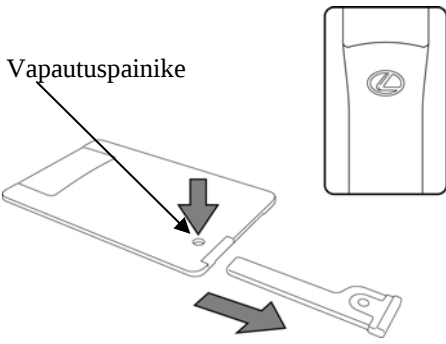
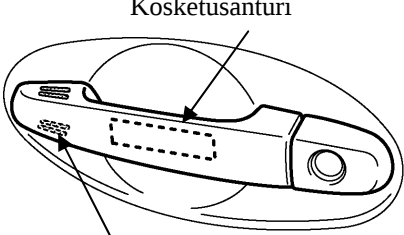
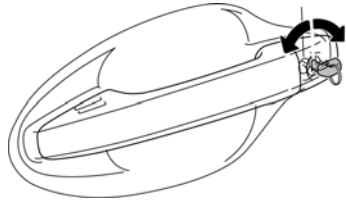
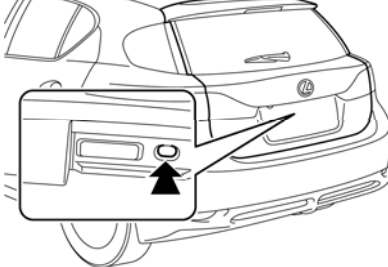
Korttiälyavain on suunniteltu säilytettäväksi lompakossa, ja sillä on kaikki samat toiminnot kuin älyavaimella (Fob), lukuun ottamatta painikkeita.

Ovi (lukitseminen/avaaminen)

Ovien lukitsemiseen/avaamiseen on käytettävissä useita tapoja.

- Älyavaimen lukituspainikkeen painaminen lukitsee kaikki ovet. Älyavaimen avauspainikkeen painaminen kerran avaa kuljettajan oven, kahdesti, avaa kaikki ovet.
- Kun anturilla kosketetaan kuljettajan oven ulkokahvan takaosaa älyavaimen ollessa auton lähellä, kuljettajan ovi avautuu. Kun anturilla kosketetaan etumatkustajan oven ulkokahvan takaosaa älyavaimen ollessa auton lähellä, kaikki ovet avautuvat. Kun lukitusanturilla kosketetaan jompaakumpaa etuovea, tai luukun lukituspainiketta painetaan, kaikki ovet lukkiutuvat.
- 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.

	 Vapautuspainike
Älyavain (Fob)	Piilotettu metallikatkaistu avain ovilukkoon
 Vapautuspainike	 Kosketusanturi Lukituksen kosketusanturi
Lisävarusteinen korttiälyavain ja piilotettu metallikatkaistu avain ovilukkoon	Kuljettajan oven avaamisen kosketusanturi ja lukituksen kosketusanturi
 Käytä piilotettua metallikatkaistua avainta	 Luukun lukituspainike
Kuljettajan oven lukko	Luukun lukituspainike

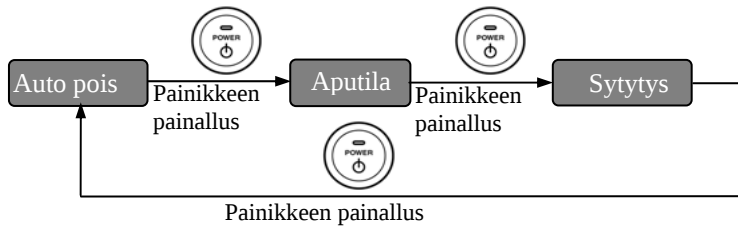
Älyavainjärjestelmä (jatkuu)

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.
 - 10 sekunnin kuluessa merkkiäänäen 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 ja painamalla virtapainiketta kerran.
- Sammuttaaksesi auton ennen pysähtymistä hätätilanteessa, paina virtapainiketta kerran ja pidä se pohjassa yli 3 sekuntia, tai paina virtapainiketta 3 kertaa tai enemmän peräkkäin. Tämä toimenpide voi olla hyödyllinen onnettomuuspaikalla, tilanteessa, jolloin **READY**-merkkivalo on syttyneenä, pysäköinti (P) -asentoa ei voida valita ja vetopyörät liikkuvat.

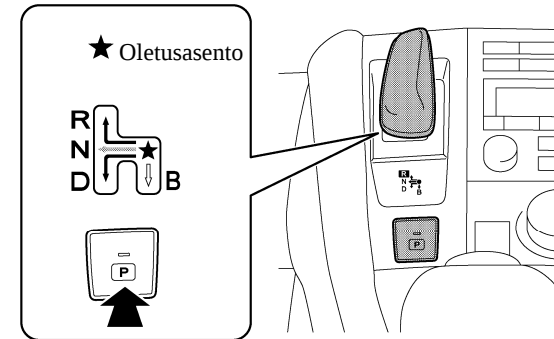
Sytytystila	Virtapainikkeen merkkivalo
Pois päältä	Pois päältä
Aputila (Accessory)	Kullanruskea
Sytytys päällä	Kullanruskea
Jarrupoljin painettuna	Vihreä
Auto käynnistetty (READY-ON)	Pois päältä
Toimintahäiriö	Vilkkuva kullanruskea

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

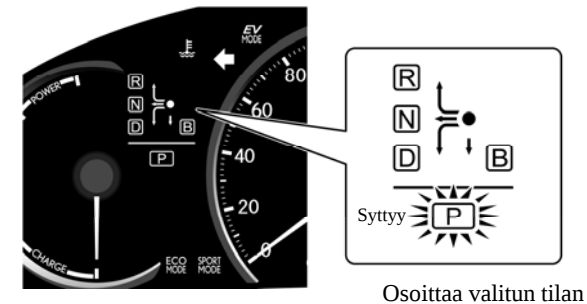
Elektroninen vaihteenvaihtin

CT200h:n elektroninen vaihteenvaihtin on hetkellinen vaihteenvaihtin johtimen avulla -järjestelmä, jota voidaan käyttää peruutus- (R), vapaa- (N), ajo- (D) tai moottorijarrutus- (B) tilan valintaan.

- Nämä tilat voidaan valita ainoastaan auton ollessa päällä ja toimintakunnossa (READY-on), lukuun ottamatta vapaata (N), joka voidaan valita myös sytytys päällä (ignition-on) -tilassa. Vaihteen asennon R, N, D tai B valitsemisen jälkeen, vaihteisto pysyy tässä asennossa, ja se on ilmaistuna mittaristossa, mutta vaihteenvaihtin palaa oletusasentoonsa. Vapaan (N) valitsemiseksi on tarpeen pitää vaihteenvaihtinta N-asennossa noin 0,5 sekuntia.
- Toisin kuin perinteisessä autossa, elektroninen vaihteenvaihtin ei sisällä pysäköinti (P) -asentoa. Sen sijaan erillinen **P**-kytkin, joka sijaitsee vaihteenvaihtimen alapuolella, ottaa pysäköintivaihteen (P) käyttöön.
- Kun auto pysäytetään, vaihteenvaihtimen asennosta riippumatta, sähkömekaaninen pysäköintisalpa kytkeytyy lukitakseen vaihteiston pysäköinti (P) -asentoon, joko P-kytkimen painalluksella tai virtapainikkeen painalluksella auton sammuttamiseksi.
- Koska vaihteenvaihtin on elektroninen, vaihteenvaihtin ja pysäköinti (P) -järjestelmä saavat virtansa matalajännitteisestä 12-voltisesta lisäakusta. Jos 12-volttinen lisäakku purkautuu tai irrotetaan, autoa ei voida käynnistää eikä vaihtaa pysäköintivaihteelle (P) tai pois siltä. Tätä ei voida ohittaa manuaalisesti, paitsi kytkemällä lisäakku uudelleen tai antamalla lisävirtaa autolle (katso lisävirrän antaminen sivulta 31).



Elektroninen vaihteenvaihtin ja P-kytkin



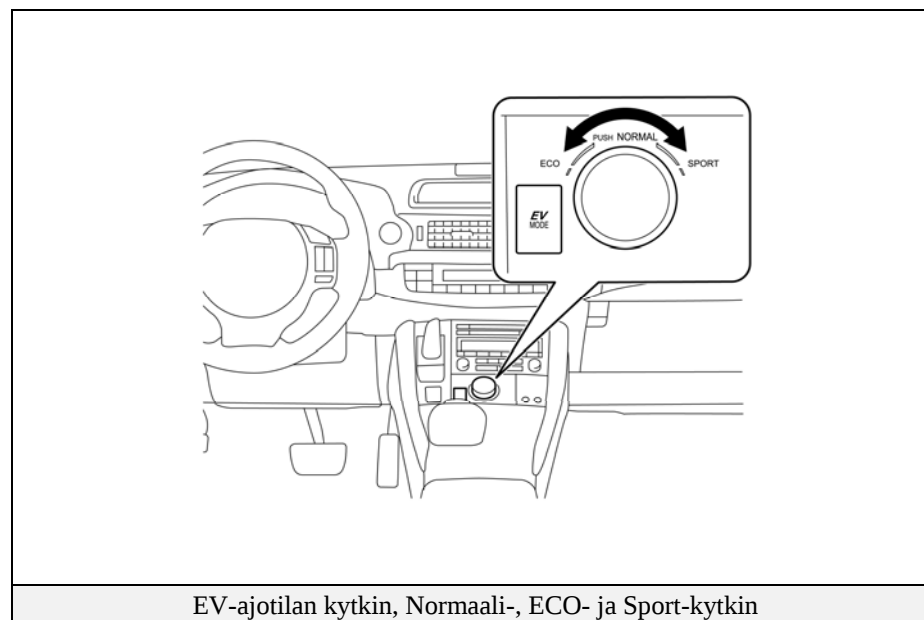
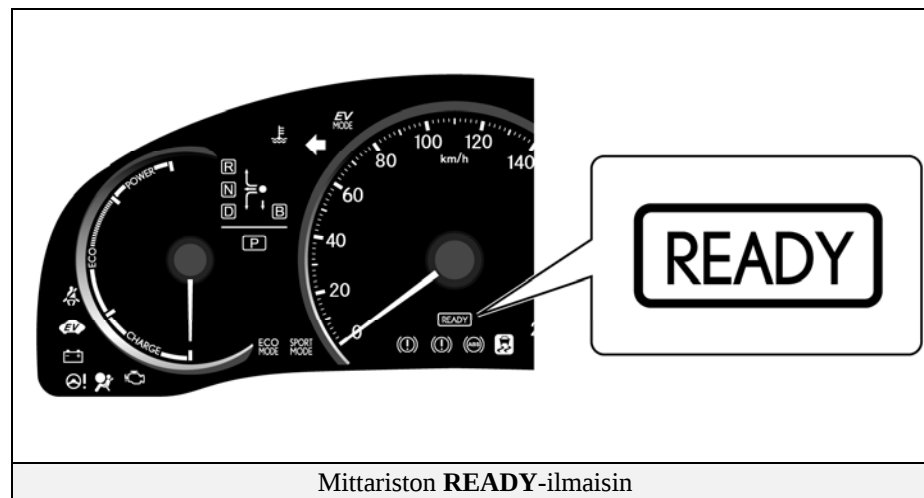
Vaihteenvaihtimen tilan ilmaisin mittaristossa

Lexus-hybridiohjauksen toiminta

Kun **READY**-ilmaisim on valaistuna mittaristossa, autoa voidaan ajaa. Mutta bensiinimoottori ei käy tyhjäkäyntiä kuten tyyppillinen 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

- CT200h:n tapauksessa, bensiinimoottori voi pysähtyä ja käynnistyä milloin tahansa **READY**-ilmaisimen ollessa valaistuna.
- Älä koskaan oletta 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 miten auto toimii polttoaineen hyötysuhteen parantamiseksi ja päästöjen vähentämiseksi. Vuoden 2011 CT200h:n kolme ominaisuutta ovat EV (sähköauto) -tila, Sport-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: Normaali-tilaan verrattuna, kun ECO-tila on aktivoituna, se auttaa parantamaan polttoaineen hyötysuhdetta matkoilla, joihin sisältyy tiheää jarruttelua ja kiihdytystä.
 3. Sport-tila: Normaali-tilaan verrattuna, kun Sport-tila on aktivoituna, se optimoi kiihdytyksen lisäämällä lähtötehoa nopeammin kaasupolkimen käytön alussa. Kun Sport-tila on valittuna, kierroslukumittari näytetään mittaristossa hybridijärjestelmän ilmaisimen sijaan.



Hybridiauton (HV) akkuyksikkö

CT200h:ssa on korkeajännitteinen hybridiauton (HV) akkuyksikkö, joka sisältää suljettuja nikkelimetallihydridisä (NiMH) akkumoduuleja.

HV-akkuyksikkö

- HV-akkukokoonpano on suljettuna metallikoteloon, ja se on tiukasti kiinnitettynä tavaratilan poikittaistukeen takaistuimen takana. Metallikotelo on eristetty korkeajännitteestä ja peitetty mattopaneelilla matkustajatilassa.
- HV-akkuyksikkö sisältää 28 matalajännitteistä (7,2 voltin) NiMH-akkumoduulia, jotka on kytketty sarjaan tuottamaan noin 201,6 voltia. Kukin NiMH-akkumoduuli on läikkymätön ja suljetussa kotelossa.
- NiMH-akkumoduulissa käytetty elektrolyytti on alkalinen seos kalium- ja natriumhydroksidia. Elektrolyytti imeytyy akun kennolevyihin, eikä se normaalisti pääse vuotamaan edes törmäystilanteissa.

HV-akkuyksikkö	
Akkuyksikön jännite	201,6 V
Yksikössä olevien NiMH-akkumoduulien määrä	28
NiMH-akkumoduulin jännite	7,2 V
NiMH-akkumoduulin mitat	5 x 1 x 11 in (118 x 20 x 276 mm)
NiMH-moduulin paino	2,3 lb (1,04 kg)
NiMH-akkuyksikön mitat	15 x 40 x 9 in (387 x 1011 x 225 mm)
NiMH-akkuyksikön paino	90 lb (41 kg)

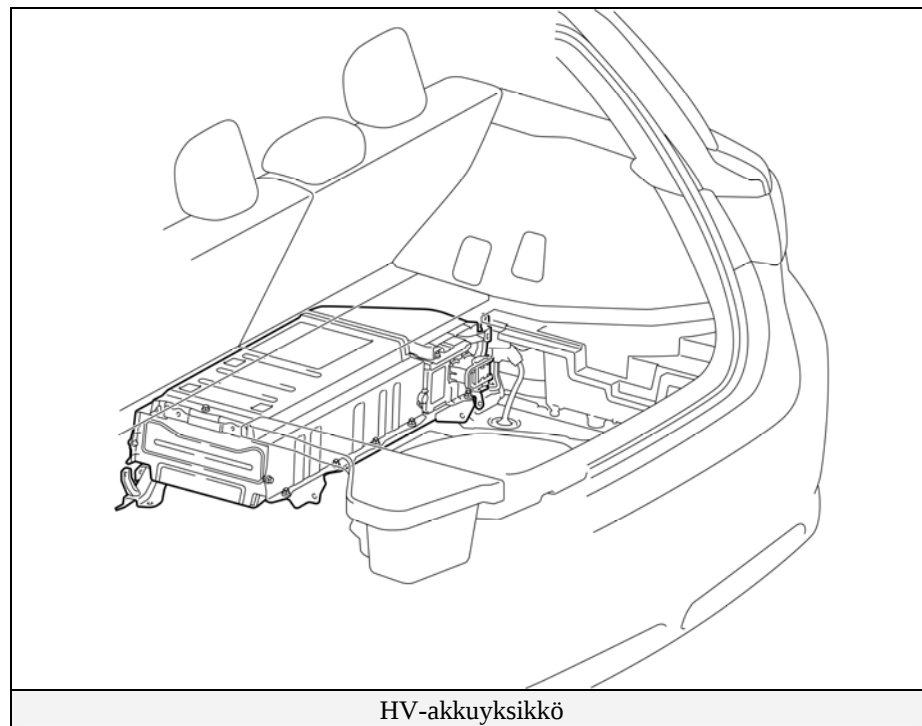
Huomaa: Tuumissa olevat arvot on pyöristetty

Komponentit, jotka saavat virtansa HV-akkuyksiköstä

- Sähkömoottori
- Virtakaapelit
- Sähkögeneraattori
- Käännin/muunnin
- A/C-kompressori

HV-akkuyksikön kierrättäminen

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

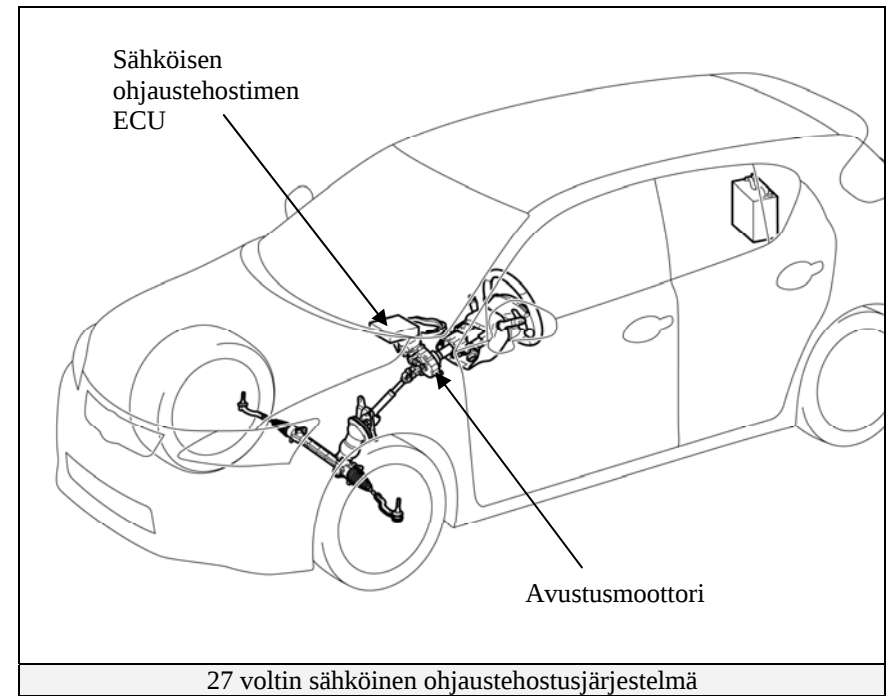


27-volttinen järjestelmä

CT200h on varustettu 27 voltin AC-avustusmoottorilla sähköistä ohjaustehostusjärjestelmää (EPS) varten. EPS-tietokone synnyttää 27 voltia 12 voltin järjestelmästä. 27 voltin johdot on eristetty metallialustasta ja reititetty lyhyen matkaa EPS-tietokoneesta EPS-apumoottoriin ohjauspylväässä.

HUOMAA:

27 voltilla (AC) on korkeampi kaaripotentiaali kuin 12 voltilla (DC).



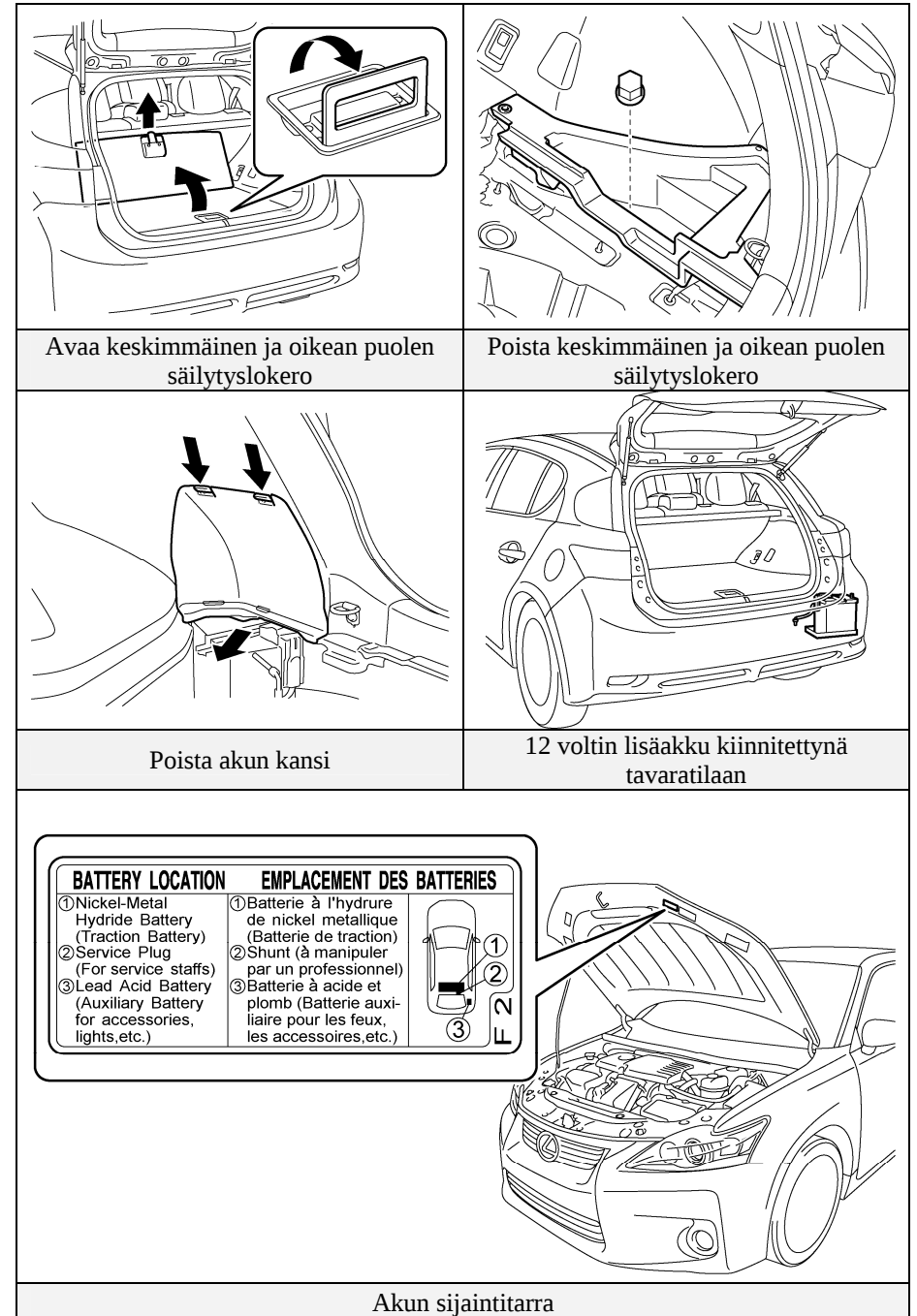
Matalajänniteakku

Lisäakku

- CT200h sisältää myös suljetun 12-volttisen lyijyakun. 12-volttinen 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 kangaspeitteellä hyvin peitettynä takaneljänneksen paneelin oikealla 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, kääntimeen/muuntimeen. Käännin/muunnin sisältää piirin, joka tehostaa HV-akun jännitettä 201,6 voltista 650 volttiin (DC). Käännin/muunnin luo 3-vaiheisen AC:n antamaan virtaa moottorille. Virtakaapelit on reititetty kääntimestä/muuntimesta kuhunkin korkeajännitemoottoriin (sähkömoottori, sähkögeneraattori ja A/C-kompressoriksi). Seuraavien järjestelmien tarkoituksena on auttaa pitämään auton matkustajat ja hätäkutsuihin vastaajat turvassa korkeajännitesähköltä:

Korkeajännitteen turvajärjestelmä

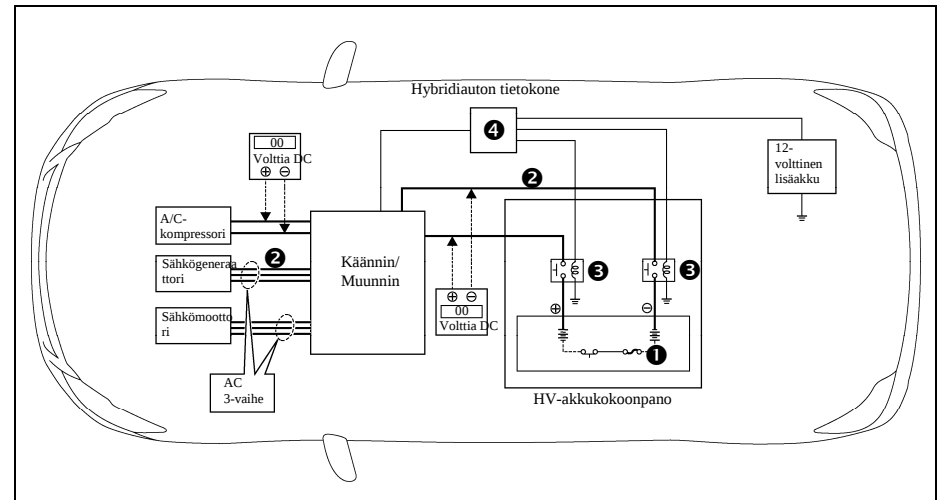
- Korkeajännitesulake suojaa HV-akkuyksikön oikosululta.
- Positiivisia ja negatiivisia korkeajännitevirtakaapeleita, jotka on kytketty HV-akkuyksikköön ohjataan 12 voltin normaalisti avoimilla releillä. Kun auto sammutetaan, releet estävät sähkövirtausta lähtemästä HV-akkuyksiköstä.

VAROITUS:

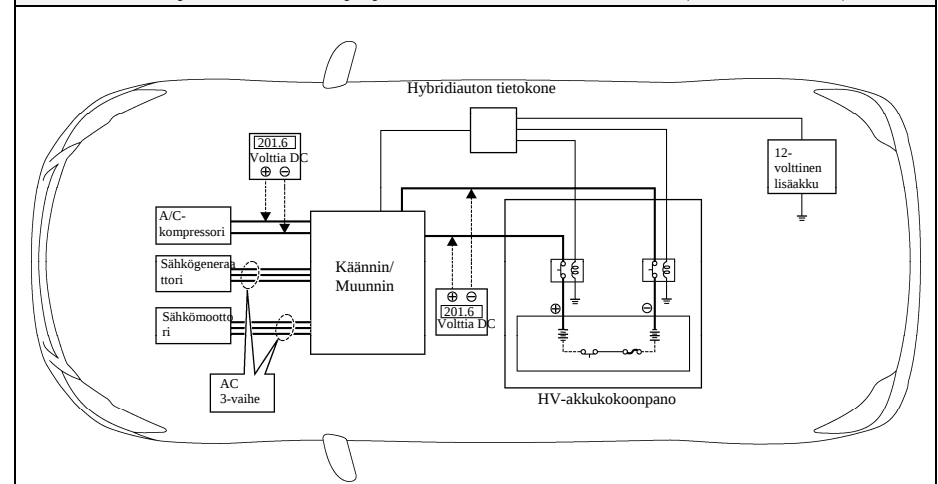
Korkeajännitejärjestelmässä voi olla virtaa jopa 10 minuuttia sen jälkeen, kun auto on sammutettu tai tehty toimintakyvyttömäksi. Vakavista palovammoista tai sähköiskuista aiheutuvien vakavien vammojen tai kuoleman estämiseksi, älä kosketa, leikkaa tai riko mitään oranssinväristä korkeajännitevirtakaapelia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

- Sekä positiiviset että negatiiviset virtakaapelit on eristetty metallirungosta. Korkeajännitesähkö virtaa näiden kaapeleiden läpi, eikä auton metallirunkon läpi. Auton metallirunkoa on turvallista koskettaa, koska se on eristetty korkeajännitekomponentista.

- Maadoitusvikavalvoja suorittaa jatkuvaa valvontaa korkeajännitevuotojen varalta metallialustaan auton ollessa käynnissä. Jos toimintahäiriö havaitaan, hybridiauton tietokone ④ sytyttää päävaroitusvalon ⚠ mittaristossa ja ilmoittaa ”Tarkasta hybridijärjestelmä (Check Hybrid System)” monitietonäytössä.



Korkeajännitteen turvajärjestelmä – Auto sammutettu (READY-OFF)



Korkeajännitteen turvajärjestelmä – Auto päällä ja toimintakunnossa (READY-ON)

SRS-turvatyyny & turvavöiden esijännittimet

Standardivälineet

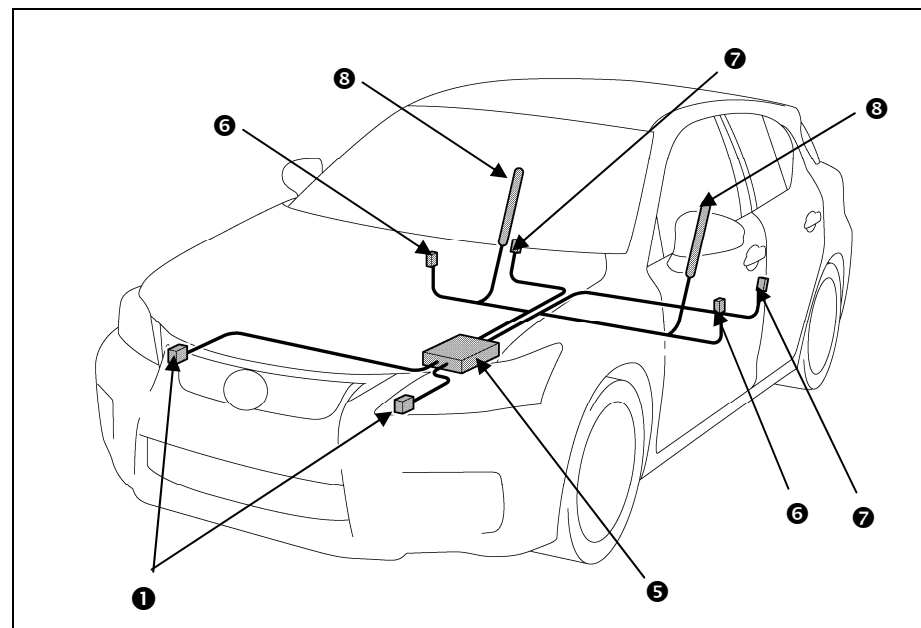
- Elektroniset etutörmäystunnistimet (2) on kiinnitetty moottoritilaan kuvassa osoitetulla tavalla.
- Etuturvavöiden esijännittimet on kiinnitetty B-pilareiden pohjan lähelle.
- Kuljettajan kaksivaiheinen etuturvatyyny ⑤ on kiinnitettynä ohjauspyörän napaan.
- Matkustajan kaksikammion muotoinen kaksivaiheinen etuturvatyyny ④ on integroitu kojelautaan, ja se avautuu kojelaudan yläosan kautta.
- SRS-tietokone ⑥, joka sisältää törmäystunnistimen, on kiinnitettynä pohjapeltiin kojelaudan alle.
- Etummaiset elektroniset sivutörmäystunnistimet (2) on kiinnitetty B-pilareiden pohjan lähelle. ⑥
- Takimmaiset elektroniset sivutörmäystunnistimet (2) on kiinnitetty C-pilareiden pohjan lähelle. ⑦
- Etuistuimen sivuturvatyyny on kiinnitetty etuistuinten selkänojiin.
- Sivuverhoturvatyyny on kiinnitetty katon kaiteiden sisäpuolen ulkoreunaa pitkin.
- Etopolviturvatyyny (2) ⑩ on kiinnitetty kojelaudan alaosaan.

Lisävarusteet

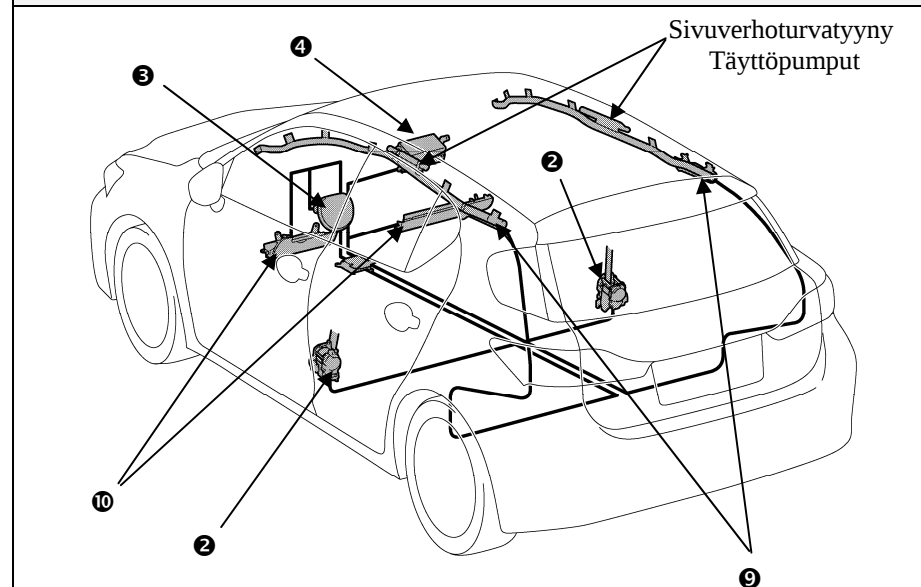
- Lisävarusteinen törmäyksenestojärjestelmä sisältää tutkatunnistusjärjestelmän ja sähköisen moottori-pyroteknisen esijännitysjärjestelmän. Ennen törmäystä, esijännittimien sähkömoottori vetää sisään etuturvavyöt. Kun olosuhteet vakautuvat, sähkömoottori toimii päinvastoin. Kun turvatyyny avautuvat, tai tarpeen vaatiessa, pyrotekniset esijännittimet toimivat normaalisti.

VAROITUS:

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.



Elektroniset törmäystunnistimet ja sivuturvatyyny



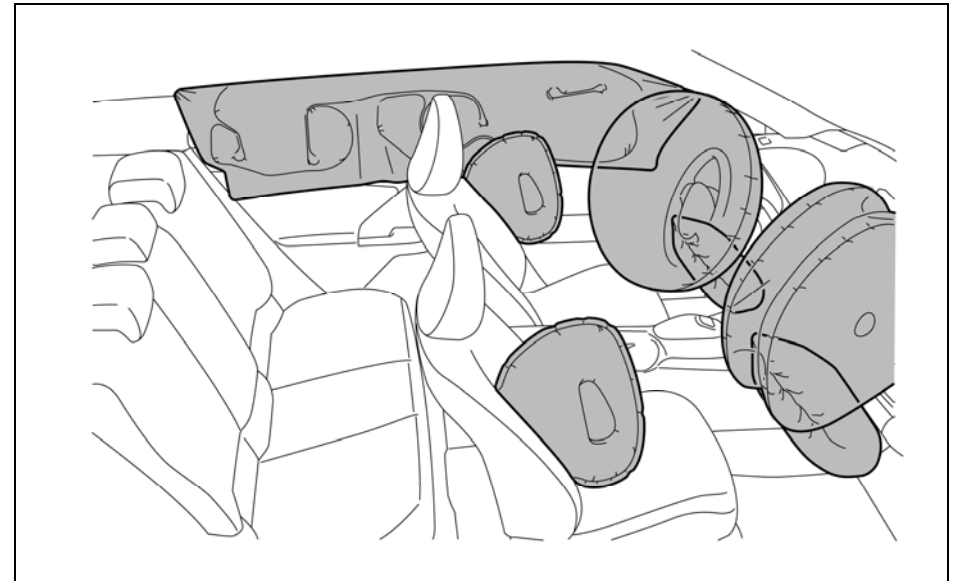
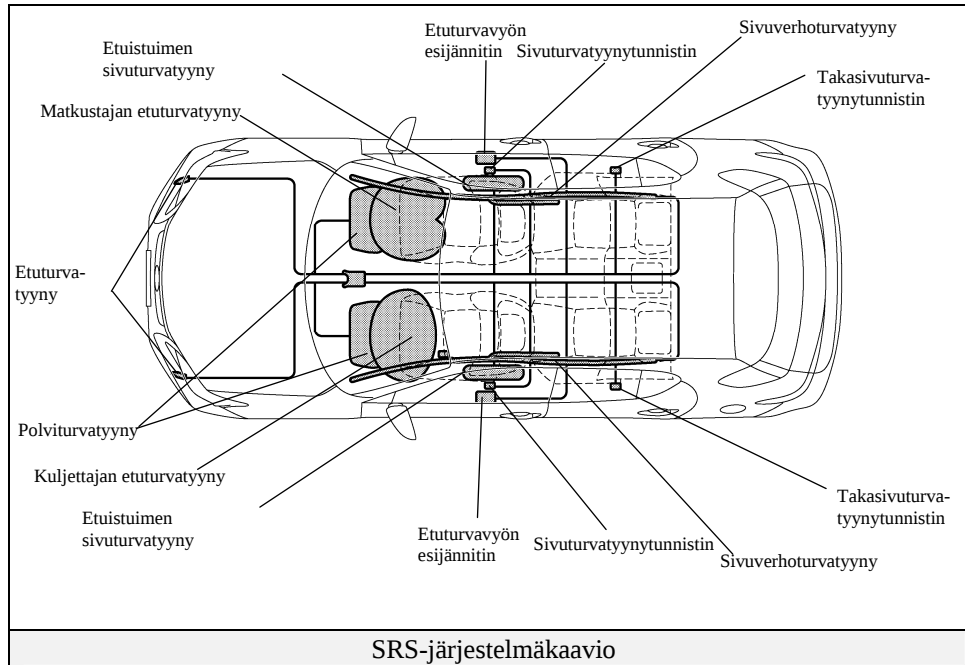
Standardit etuturvatyyny, turvavyön esijännittimet, etupolviturvatyyny, sivuverhoturvatyyny

SRS-turvatyyny & turvavöiden esijännittimet (jatkuu)

HUOMAA:

Etuistuinten selkänojiin kiinnitetyt sivuturvatyyny ja sivuverhoturvatyyny voivat avautua toisistaan riippumatta.

Polviturvatyyny avautuvat samanaikaisesti etuturvatyynyjen kanssa.



Etu-, polvi-, etuistuinten selkänojiin kiinnitetyt sivu-, sivuverhoturvatyyny



Kuljettajan polviturvatyyny ja täyttöpumppu

Hätävastaus

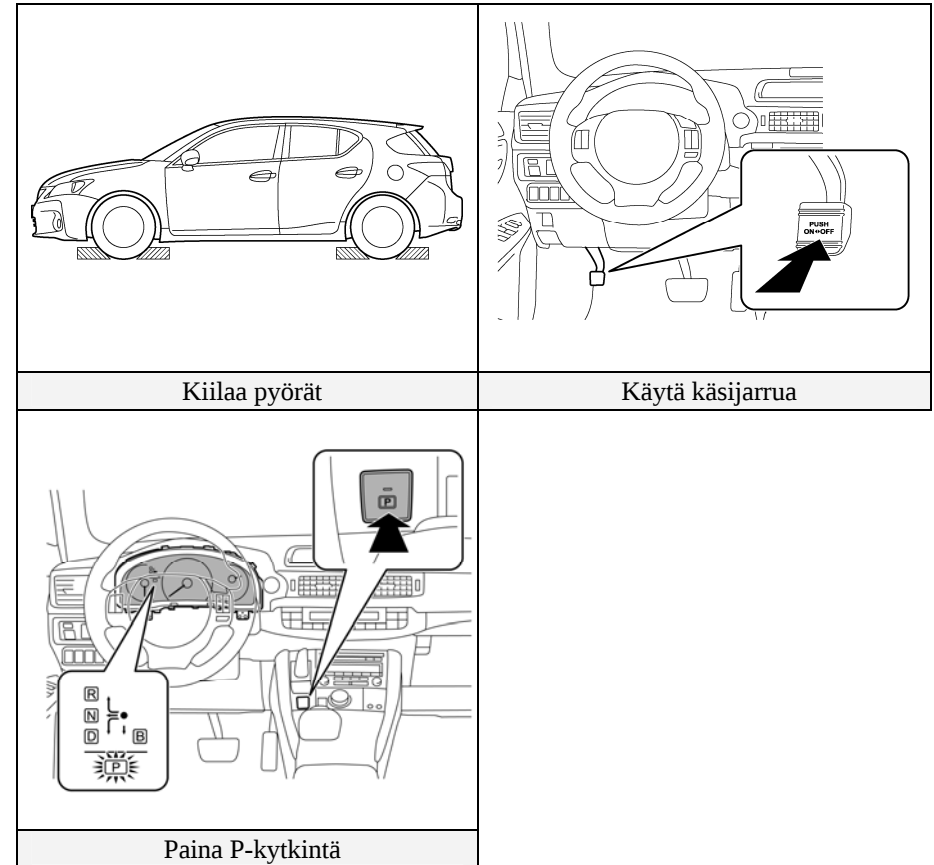
Hätäkutsuun vastaajien tulisi saapuessaan noudattaa standardeja auto-onnettomuuksiin tarkoitettuja toimintamenetelmiään. Hätätilanteet, joissa on mukana CT200h, voidaan käsitellä samalla tavoin kuin muiden autojen tapauksessa, lukuun ottamatta näissä ohjeissa annettuja vapautusta, tulipaloa, tarkistusta, talteenottoa, läikyntöjä, ensiapua ja uppoamista koskevia ohjeita.

⚠ VAROITUS:

- **Älä koskaan** oleta, että CT200h 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**-ilmaisimen on pois päältä.
- Auton sammuttamatta jättäminen ennen kuin hätäavustustoimenpiteitä suoritetaan saattaa johtaa SRS:n tahattomasta käyttöönotosta aiheutuvaan vakavaan vammaan tai kuolemaan, tai korkeajännitesähköjärjestelmästä aiheutuviin vakaviin palovammoihin ja sähköiskuihin.

Vapautus

- Tee auto liikkumattomaksi
Kiilaa pyörät ja käytä käsijarrua.
Paina **P**-kytkintä ottaaksesi pysäköintivaihteen (P) käyttöön.
- Tee auto toimintakyvyttömäksi
Jommankumman seuraavasta kahdesta toimenpiteestä suorittaminen sammuttaa auton ja poistaa HV-akkuyksikön, SRS:n ja bensiinipolttoainepumpun käytöstä.

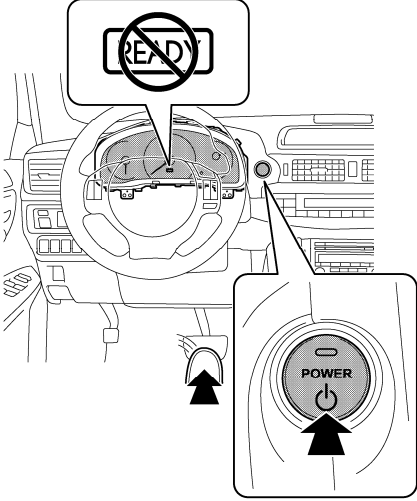
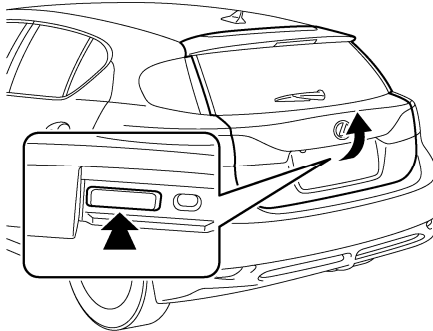
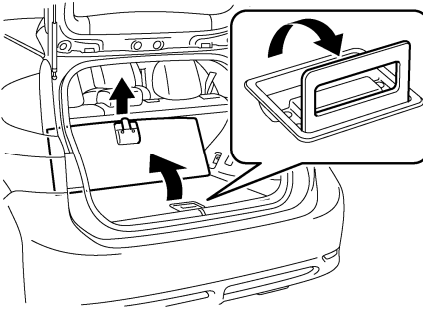
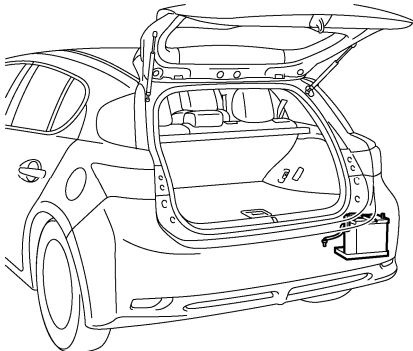


Hätävastaus (jatkuu)

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 älyavainta ei löydy, irrota 12 voltin lisäakku tavaratilan suojuksen takaa estääksesi autoa käynnistymästä vahingossa uudelleen.

	
Sammuta auto (READY-OFF)	Avaa luukku
	
Avaa keskimäinen ja oikean puolen säilytyslokerot	12 voltin lisäakku kiinnitettynä tavaratilaan

Hätävastaus (jatkuu)

Vapautus (jatkuu)

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

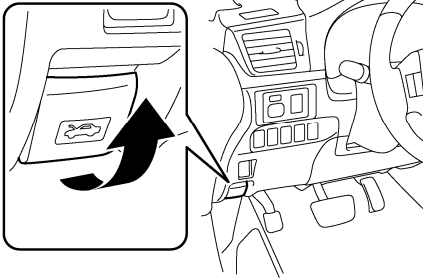
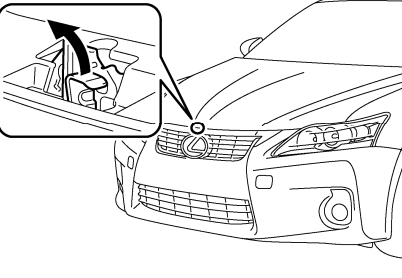
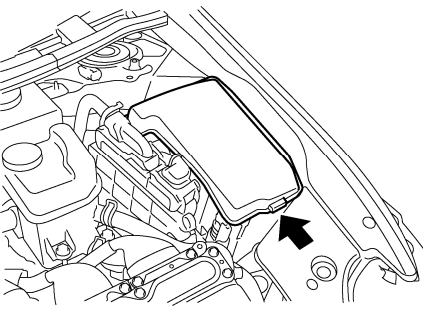
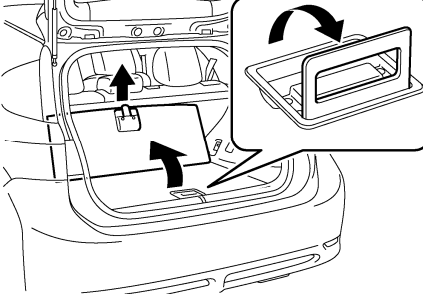
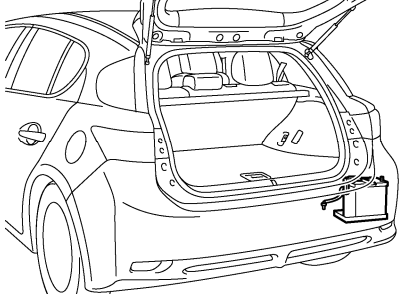
1. Avaa konepelti.
2. Poista sulakerasian kansi.
3. Poista **IGCT**-sulake (30 A, vihreä väriltään) ja **AM2**-sulake (7,5 A, ruskea väriltään) moottoritilan sulakerasiasta (katso kuva).
Jos oikeaa sulaketta ei voida tunnistaa, vedä kaikki sulakkeet irti sulakerasiasta.
4. Irrota tavaratilan suojan alla oleva 12 voltin lisäakku.

HUOMAA:

Ennen kuin irrotat 12 voltin lisäakun, aseta lisävarusteiset sähkösäätöiset istuimet paikalleen, laske ikkunat alas, avaa ovet ja avaa polttoaineovi tarpeen mukaan. Sähköinen polttoaineoven avauskytkin sijaitsee kojelaudan alapaneelissa ohjauspyörän vasemmalla puolella. Manuaalinen polttoaineoven vapautus sijaitsee kuljettajan puolella tavaratila (katso kuvat osasta Avustaminen tienvarrella sivulla 29). 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. Vältäaksesi 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.

	
Konepellin etävapautus	Konepellin salvan vapautus
	 AM2-sulake (7,5 A, ruskea) IGCT-sulake (30 A, vihreä)
Poista sulakerasian kansi	IGCT- ja AM2-sulakkeen sijainti moottoritilan sulakerasiassa
	
Avaa keskimäinen ja oikean puolen säilytyslokero	12 voltin lisäakku kiinnitettynä tavaratilaan

Hätävastaus (jatkuu)

Vapautus (jatkuu)

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

- Mene potilaiden luo

Lasinpoisto

Käytä normaaleja lasinpoistotoimenpiteitä tarpeen mukaan.

SRS-tietoisuus

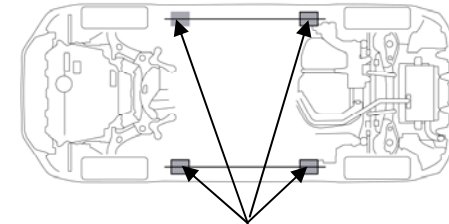
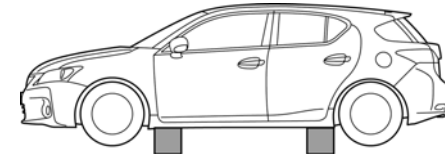
Vastaajien tulee olla varovaisia työskennellessään avautumattomien turvatyynyjen ja turvavyön esijännittimien läheisyydessä. Etuosan kaksivaiheiset turvatyynyt käynnistävät automaattisesti kummatkin vaiheet sekunnin murto-osassa.

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.

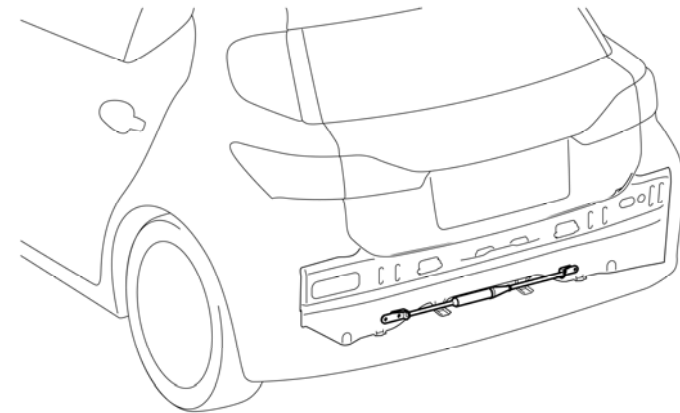
HUOMAA:

- Estääksesi turvatyynyjä avautumasta vahingossa suorittaessasi etuoven poistoa/siirtoa, varmista, että auto on sammutettuna, ja että 12 voltin lisäakku on irrotettu.
- CT200h:ssa on taka-alustan iskunvaimennin (iskunvaimentava sylinteri) kiinnitettynä takapuskurin alle autonkorin värinän ja jouston absorboimiseksi. Tämä iskunvaimennin voi vaurioitua tulipalon tai törmäyksen yhteydessä.



Kaukalointipisteet

Kaukalointipisteet



Taka-alustan iskunvaimennin

Hätävastaus (jatkuu)

Vapautus (jatkuu)

Katon poisto

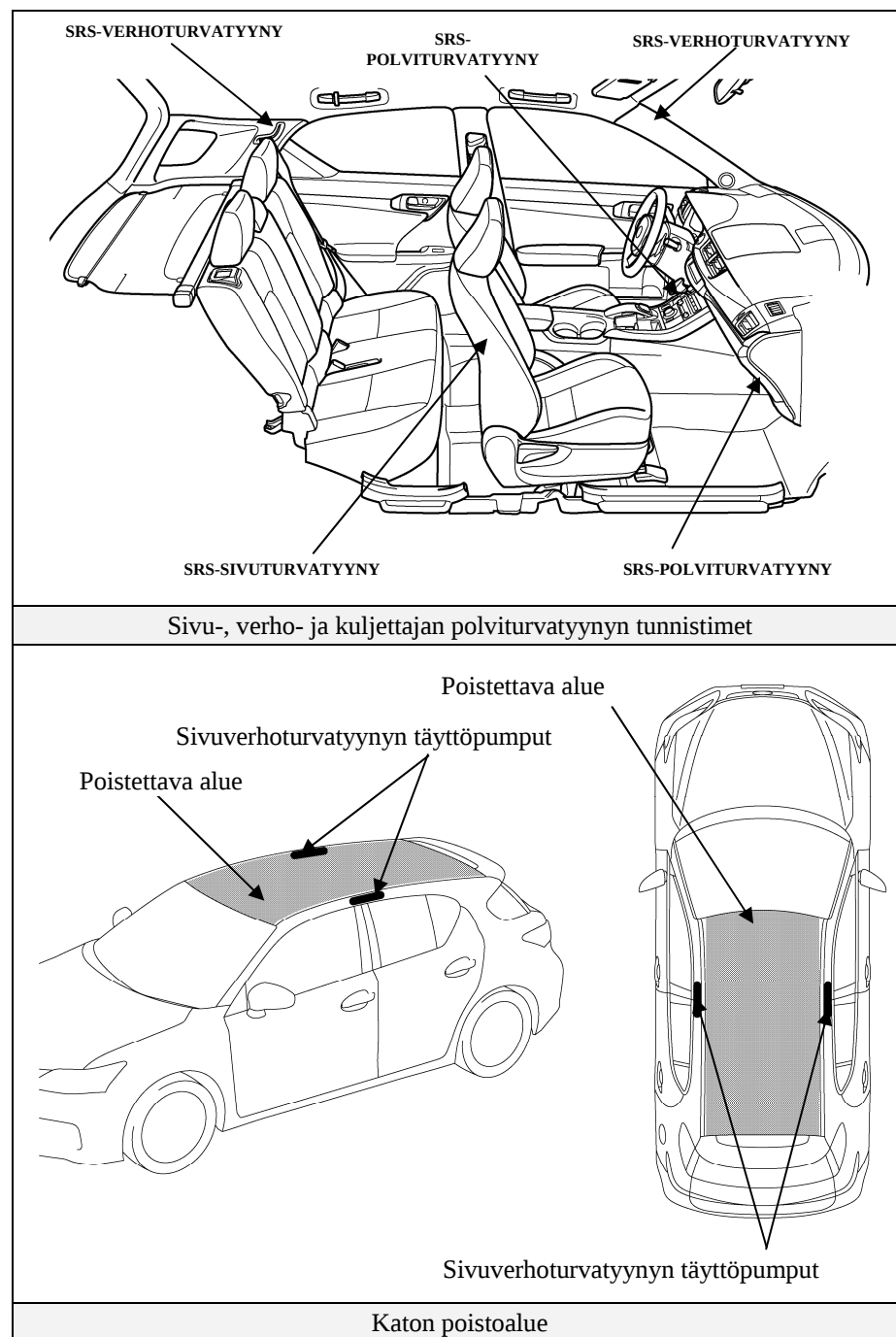
CT200h on varustettu sivuverhoturvatyynyillä. Jos ne eivät ole avautuneet, katon poistamista kokonaan ei suositella. Potilaiden kulku katon kautta voidaan suorittaa leikkaamalla katon keskiosa katon kaiteiden sisältä kuvassa osoitetulla tavalla. Tämän tarkoituksena on välttää sivuverhoturvatyynyjen, täyttöpumppujen ja johdinsarjan rikkoutuminen.

HUOMAA:

Sivuverhoturvatyyny voidaan tunnistaa tällä sivulla osoitetulla tavalla (lisätietoa komponenteista sivulla 16).

Kojelaudan siirtäminen

CT200h 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 turvattuun

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

Ohjauspyörän ja etuistuinten uudelleenasettelu

Teleskooppiset ohjauspyörän ja istuinten säätimet on esitetty kuvissa.

HUOMAA:

CT200h on varustettu lisävarusteisella elektrokromisella automaattisesti tummentuvalla taustapeilillä. 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) suosittelamia 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 CT200h:ta ennen kuin tulipalo on nujerrettu ja tarkistustoimenpiteet ovat alkaneet.
- Tulipalo HV-akkukysikössä
Mikäli tulipalo ilmenee NiMH HV -akkukysikössä, hyökkäystiimien tulee käyttää vesivirtaa tai sumutusta minkä tahansa autossa olevan tulipalon sammuttamiseen, lukuun ottamatta HV-akkukysikköä002E

⚠ 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 CT200h:n NiMH-akkumoduulien annetaan polttaa itsensä loppuun, moduulit palavat nopeasti ja muuttuvat nopeasti tuhkaksi 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.

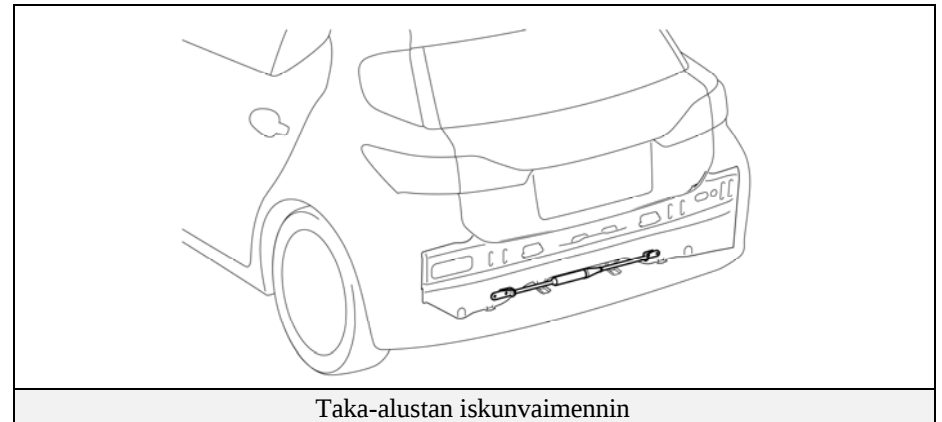
CT200h:n HV-akkukysikön kastelemista vedellä ei kuitenkaan suositella, sillä akkukotelon suunnittelu ja sijainti estävät vastaajaa ruiskuttamasta vettä turvallisesti vapaana olevien tuuletusaukkojen kautta. Täten on suositeltavaa, että onnettomuuskomentaja antaa CT200h:n HV-akkukysikön polttaa itsensä 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.

HUOMAA:

CT200h:ssa on taka-alustan iskunvaimennin (iskunvaimentava sylinteri) kiinnitettynä takapuskurin eteen autonkorin värinän ja jouston absorboimiseksi. Tämä iskunvaimennin voi vaurioitua tulipalon tai törmäyksen yhteydessä.



Taka-alustan iskunvaimennin

Hätävastaus (jatkuu)

Tarkistus

Tee auto liikkumattomaksi ja toimintakyvyttömäksi tarkistuksen aikana, jos niin ei ole jo tehty. Katso sivuilla 18, 19 ja 20 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.
Paina **P**-kytkintä ottaaksesi pysäköintivaihteen (P) käyttöön.
- **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 älyavainta ei löydy, irrota 12 voltin lisäakku tavaratilan suojuksen takaa estääksesi autoa käynnistymästä vahingossa uudelleen.

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

1. Avaa konepelti ja poista sulakerasian kansi.
2. Poista **IGCT**-sulake (30 A, vihreä väriltään) ja **AM2**-sulake (7,5 A, ruskea väriltään) moottoritilan sulakerasiasta sivulla 20 kuvatulla tavalla. Jos oikeaa sulaketta ei voida tunnistaa, vedä kaikki sulakkeet irti sulakerasiasta.
3. Irrota tavaratilan suojan alla oleva 12 voltin lisäakku.

HUOMAA:

Ennen kuin irrotat 12 voltin lisäakun, aseta lisävarusteiset sähkösäätöiset istuimet paikalleen, laske ikkunat alas, avaa ovet ja avaa polttoaineovi tarpeen mukaan. Sähköinen polttoaineoven avauskytkin sijaitsee kojelaudan alapaneelissa ohjauspyörän vasemmalla puolella. Manuaalinen polttoaineoven vapautus sijaitsee kuljettajan puolella tavaratilaa (katso kuvat osasta Avustaminen tienvarella sivulla 29). 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.

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

CT200h 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 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 saat valmistajan käyttöturvallisuustiedotteet (MSDS) ottamalla yhteyttä:

- 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. CT200h:ta voidaan käsitellä noudattamalla näitä suosituksia:

1. Poista auto vedestä.
2. Valuta vesi autosta, mikäli mahdollista.
3. Noudata sivuilla 18, 19 ja 20 kuvattuja liikkumattomaksi ja toimintakyvyttömäksi tekemisen toimenpiteitä.

Avustaminen tienvarrella

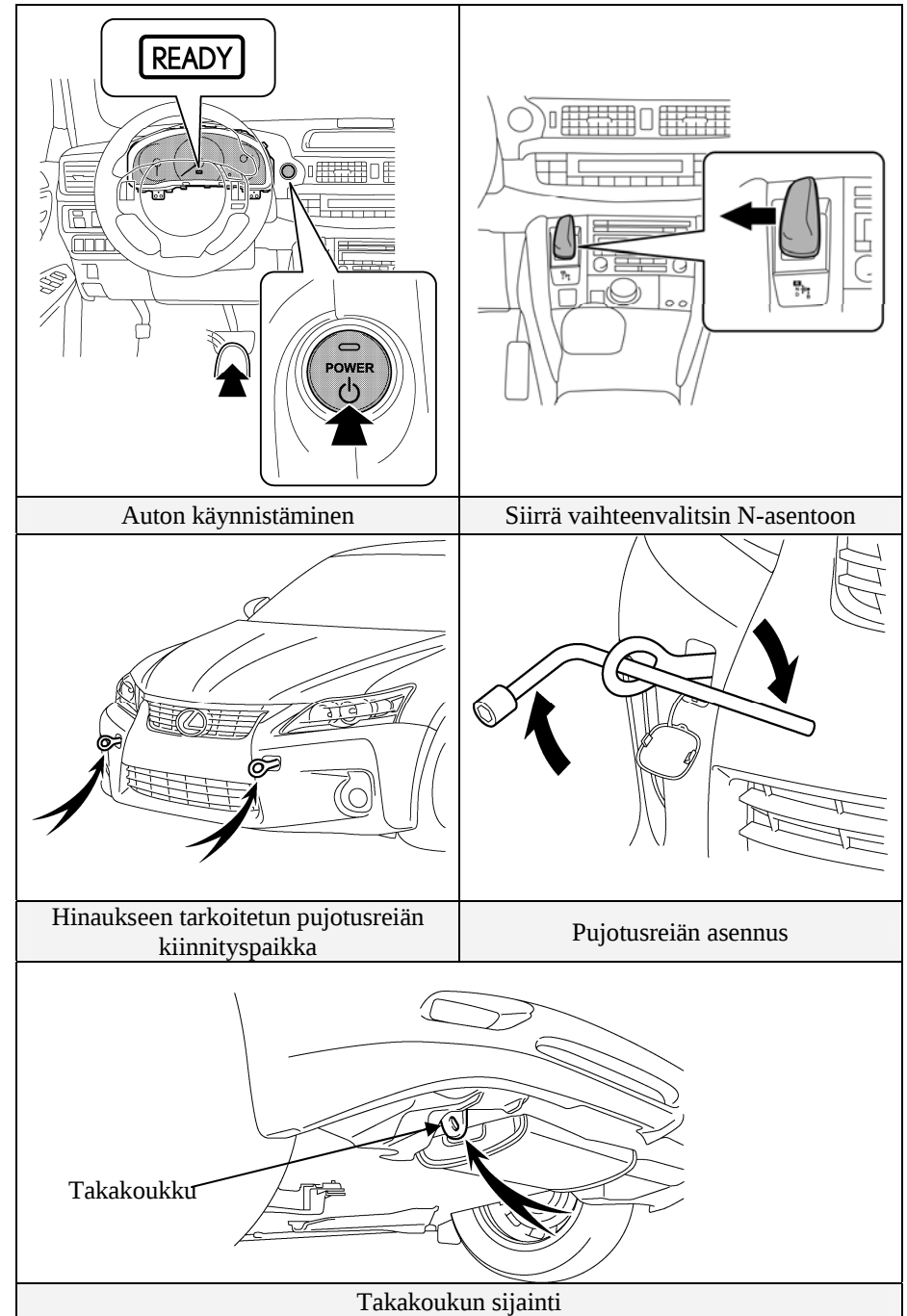
CT200h käyttää elektronista vaihteenvalitsinta ja P-kytkintä pysäköintivaihteen (P) valitsemiseen. Jos 12-volttinen lisäakku purkautuu tai irrotetaan, autoa ei voida käynnistää eikä vaihtaa pois pysäköintivaihteelta (P). Jos 12 voltin lisäakku purkautuu, sille voidaan antaa lisävirtaa auton käynnistämisen ja pysäköintivaihteelta (P) pois vaihtamisen mahdollistamiseksi. Useimmat muista tienvarrella suoritettavista avustustoimenpiteistä voidaan hoitaa samalla tavoin kuin perinteisten Lexus-autojen kanssa.

Lexus-tienvarsiapu on käytettävissä perustakuuajan aikana ottamalla yhteyttä:

Hinaaminen

CT200h on etuvetoinen auto, ja se **täytyy** hinata siten, että etupyörät on nostettu ilmaan. Tämän tekemättä jättäminen voi aiheuttaa vakavia vaurioita Lexus-hybridiohjauskomponenteille.

- Auto voidaan vaihtaa pois pysäköintivaihteelta (**P**) vapaalle (N) joko sytytys päällä (ignition-on) tai READY-on -tilassa oltaessa. Vapaan (N) valitsemiseksi on tarpeen pitää vaihteenvalitsinta N-asennossa noin 0,5 sekuntia.
- Jos 12 voltin lisäakku on purkautunut, auto ei käynnisty eikä pysäköintivaihteelta (P) pois vaihtaminen ole mahdollista. Tätä ei voida ohittaa manuaalisesti, paitsi antamalla lisävirtaa autolle (katso lisävirran antaminen sivulta 31).
- Jos hinausautoa ei ole käytettävissä, autoa voidaan hätätilanteessa siirtää hitailla nopeuksilla (18 mph (30 km/h)). Pujotusreikä löytyy työkalujen seasta auton tavaratilasta (katso sivulla 30 oleva kuva).



Avustaminen tienvarrella (jatkuu)

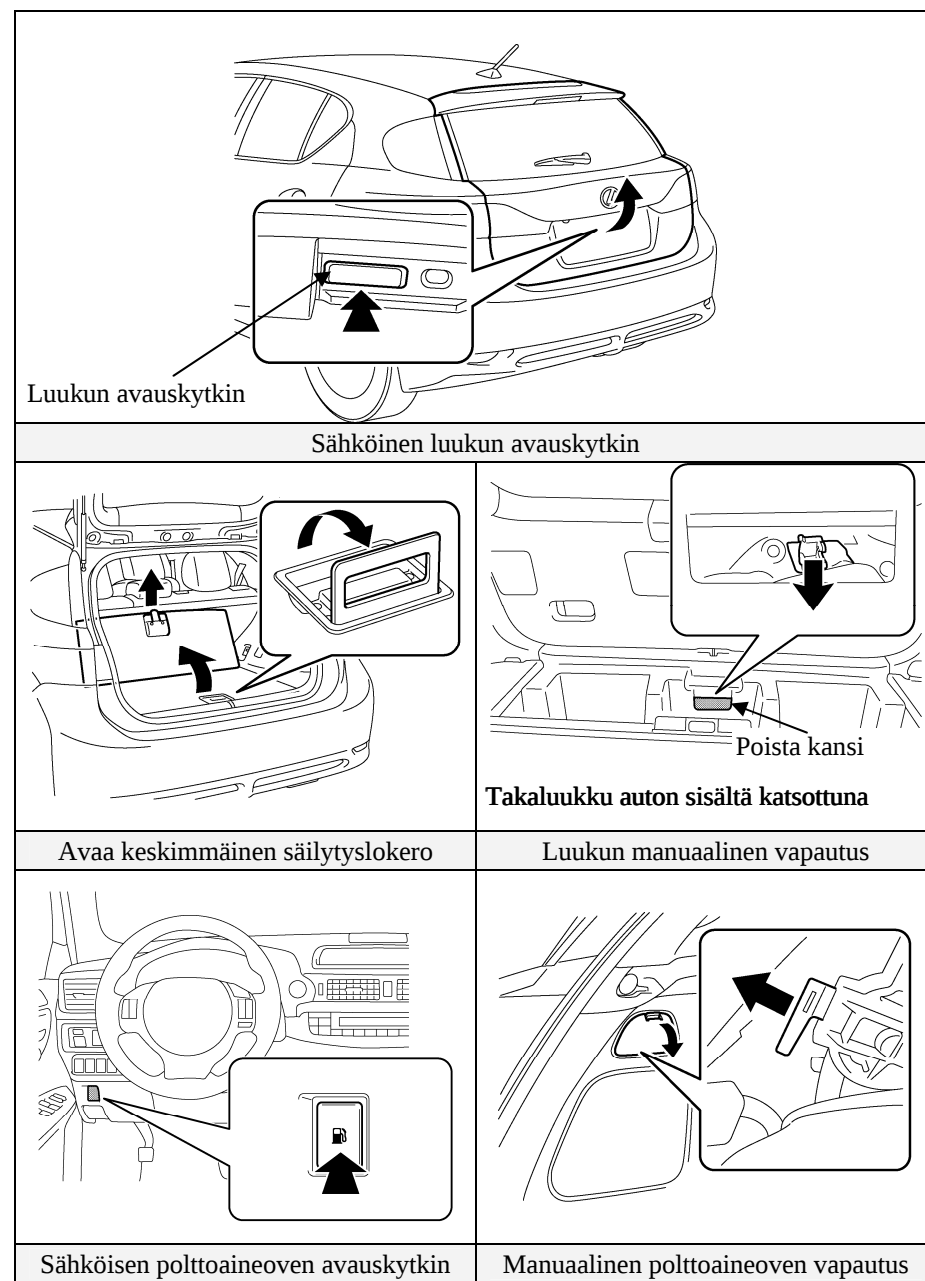
Sähköinen luukunavaaja

CT200h on varustettu sähköisellä luukunavaajalla. 12 voltin tehonhäviön sattuessa, luukku ei voida avata auton ulkopuolelta.

Sähköinen luukku voidaan avata manuaalisesti käyttämällä vapautusta kuvassa osoitetulla tavalla.

Sähköinen polttoaineoven avaaja

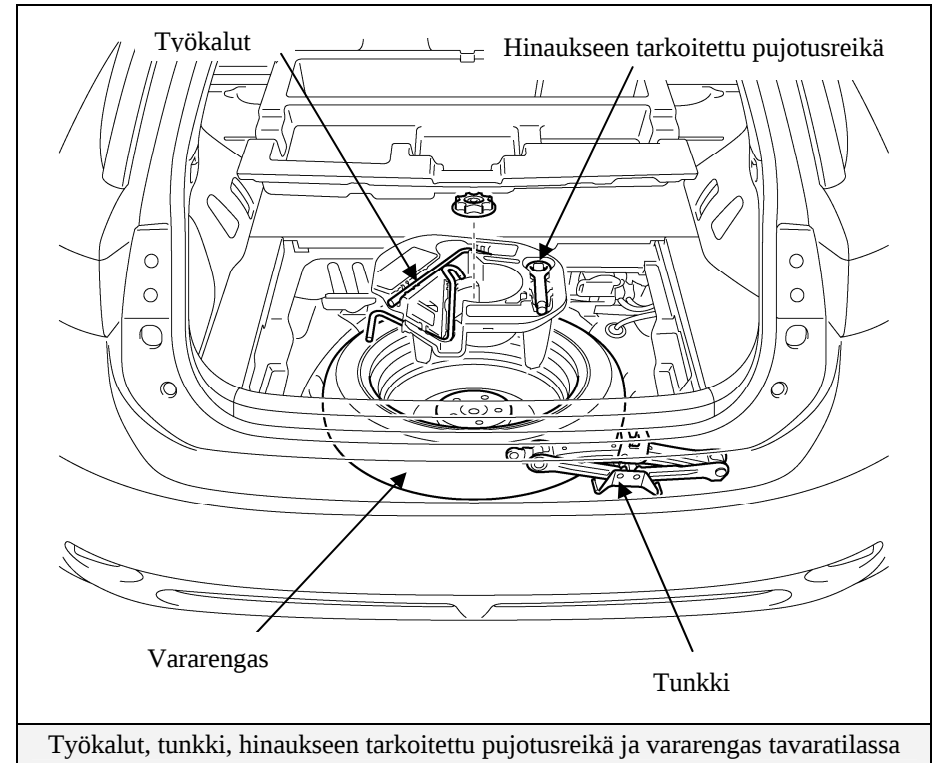
CT200h on varustettu sähköisellä polttoaineoven avaajalla. 12 voltin tehonhäviön sattuessa, polttoaineovi voidaan avata ainoastaan manuaalisella vapautuksella, joka sijaitsee tavaratilassa.



Avustaminen tienvarrella (jatkuu)

Vararengas

Tunkki, työkalut, hinaukseen tarkoitettu pujotusreikä ja vararengas ovat sijoitettuna kuvassa osoitetulla tavalla.



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. Jos 12 voltin lisäakku on purkautunut, luukkua ei voida avata. Sen sijaan autolle voidaan antaa lisävirtaa käyttämällä positiivista 12 voltin lisäakun napaa moottoritilan sulakerasiassa.

- Poista sulakerasian kansi ja avaa positiivisen navan kansi.
- Kytke positiivinen käynnistyskaapeli positiiviseen napaan.
- Kytke negatiivinen käynnistyskaapeli kiintomaadoitukseen.
- 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 9 olevat ohjeet ja kuvat saadaksesi lisätietoa.

- Korkeajännitteiselle HV-akkuyksikölle ei voida antaa lisävirtaa.

Ajonestolaite & varashälytin

CT200h on varustettu standardilla ajonestojärjestelmällä ja lisävarusteisella varashälyttimellä.

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

