



YARIS

Polttomoottori-sähkö -Hybrid

Synergy Drive

HYBRIDIAJONEUVON PURKAMISOHJE



Esipuhe

Tämä opas luotiin tarjoamaan autopurkamoiille tietoa ja auttamaan niitä Toyota Yaris -hybridiajoneuvojen (polttomoottori-sähkö) turvallisessa käsittelyssä. Yaris-hybridin purkutoimenpiteet ovat samankaltaisia kuin muissa Toyotan ei-hybridiajoneuvoissa lukuun ottamatta korkeajännitteistä sähköjärjestelmää. On tärkeää tunnistaa ja ymmärtää Toyota Yaris -hybridin korkeajännitteisten sähköjärjestelmien ominaisuudet ja määrittelyt, koska ne eivät välttämättä ole tuttuja purkajille. Korkeajännitteinen sähkö antaa virran ilmastointilaitteen kompressorille, sähkömoottorille, generaattorille ja muuntajalle. Kaikki muut tavanomaiset auton sähkölaitteet, kuten ajovalot, radio ja mittarit saavat virtansa 12 voltin lisäakusta. Yaris-hybridiin on suunniteltu lukuisia suojakeinoja varmistamaan, että korkeajännitteinen, noin 144 V nikkeli-metallihydridi (NiMH) hybridiajoneuvo (HV) -akusto pysyy suojattuna ja turvassa onnettomuuden sattuessa. NiMH-HV-akusto sisältää sinetöityjä akkuja, jotka ovat samankaltaisia kuin joissain akulla toimivissa sähkötyökaluissa ja muissa kuluttajatuotteissa. Elektrolyytti on imeytyneenä akun levyihin, eikä normaalisti vuoda, vaikka akku murtuisi. Siinä epätodennäköisessä tapauksessa, että elektrolyytti vuotaa, se voidaan helposti neutralisoida miedolla boorihappoliuoksella tai etikalla. Korkeajännitekaapelit, jotka voidaan tunnistaa oranssista eristeestä ja liittimistä, on eristetty ajoneuvon metallisesta korista.

Tämän oppaan sisältämät lisäaiheet:

- Toyota Yaris -hybridin tunnistaminen.
- Tärkeimpien hybridiosien sijainnit ja kuvaukset.

Tämän oppaan ohjeita seuraamalla purkamot voivat käsitellä Yaris-hybridisähköajoneuvoja yhtä turvallisesti kuin tavanomaisia polttomoottoriajoneuvoja.

© 2012 Toyota Motor Corporation

Kaikki oikeudet pidätetään. Tätä kirjaa ei saa jäljentää tai kopioida, kokonaan tai osittain, ilman Toyota Motor Corporationin antamaa kirjallista lupaa.

Sisällysluettelo

<u>About the Yaris Hybrid</u>	<u>1</u>
<u>Yaris Hybrid Identification</u>	<u>2</u>
<u>Exterior</u>	<u>3</u>
<u>Interior</u>	<u>4</u>
<u>Engine Compartment</u>	<u>5</u>
<u>Hybrid Component Locations & Descriptions</u>	<u>6</u>
<u>Specifications</u>	<u>7</u>
<u>Hybrid Synergy Drive Operation</u>	<u>8</u>
<u>Vehicle Operation</u>	<u>8</u>
<u>Hybrid Vehicle (HV) Battery Assembly and Auxiliary Battery</u>	<u>9</u>
<u>HV Battery Assembly</u>	<u>9</u>
<u>Components Powered by the HV Battery Assembly</u>	<u>9</u>
<u>HV Battery Assembly Recycling</u>	<u>10</u>
<u>Auxiliary Battery</u>	<u>10</u>
<u>High Voltage Safety</u>	<u>11</u>
<u>High Voltage Safety System</u>	<u>11</u>
<u>Service Plug Grip</u>	<u>12</u>
<u>Precaution to be observed when dismantling the vehicle</u>	<u>13</u>
<u>Necessary Items</u>	<u>13</u>
<u>Spills</u>	<u>14</u>
<u>Dismantling the vehicle</u>	<u>15</u>
<u>Removal of HV battery</u>	<u>18</u>
<u>HV Battery Caution Label</u>	<u>26</u>

Tietoa Yaris-hybridistä

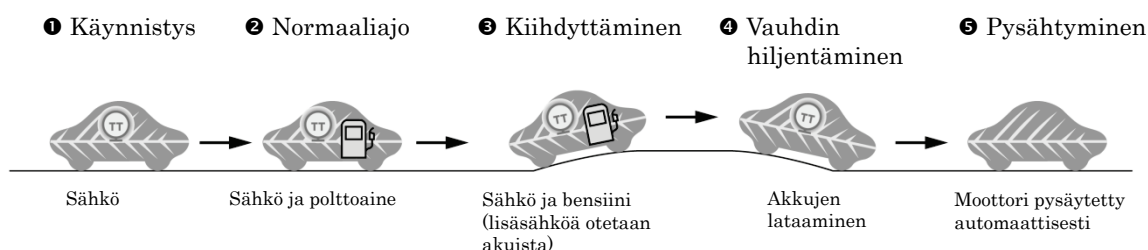
Viistoperäinen Yaris-hybridi liittyy Priuksen, Prius +:n/Prius v:n, Prius c:n, Auris-hybridin ja Camry-hybridin joukkoon Toyotan hybridimalliston osana. *Hybrid Synergy Drive* tarkoittaa sitä, että ajoneuvo käyttää tehontuottoon sekä polttomoottoria että sähkömoottoria. Nämä kaksi hybriditehonlähdettä sijaitsevat ajoneuvossa:

1. Polttoaine varastoidaan polttoainesäiliöön polttomoottoria varten.
2. Sähkömoottorin tarvitsema sähkö varastoidaan korkeajännitteiseen hybridiajoneuvon (HV) akustoon.

Näiden kahden tehonlähteen yhdistäminen johtaa taloudellisempaan polttoaineen kulutukseen ja alentuneisiin päästöihin. Polttomoottori antaa virran myös sähköiselle generaattorille, joka lataa akustoa; toisin kuin täysin sähköisten ajoneuvojen kohdalla Yaris-hybridillä ei koskaan tarvitse ladata ulkoisesta virtalähteestä.

Ajo-olosuhteista riippuen ajoneuvon voimanlähteenä käytetään vain toista tai molempia moottoreita. Seuraavasta kuvituksesta käy ilmi, kuinka Yaris-hybridi toimii erilaisissa ajotiloissa.

- ❶ Kiihdytettäessä kevyesti alhaisilla nopeuksilla ajoneuvo saa tehon sähkömoottorista. Polttomoottori sammuu.
- ❷ Normaaliajossa ajoneuvo saa tehon pääasiassa polttomoottorista. Polttomoottori antaa virran myös generaattorille, joka lataa akustoa ja pyörittää sähkömoottoria.
- ❸ Kiihdytyksen aikana, esimerkiksi noustaessa mäkeä ylös, ajoneuvo saa tehon sekä polttomoottorista että sähkömoottorista.
- ❹ Hiljennettäessä vauhtia, esimerkiksi jarrutettaessa, ajoneuvo muuntaa renkaitten kineettistä energiaa sähköksi, jolla ladataan akustoa.
- ❺ Kun ajoneuvo on pysähtyksissä, sekä polttomoottori että sähkömoottori ovat sammuksissa vaikka ajoneuvo on edelleen käynnissä ja toimintakunnossa.



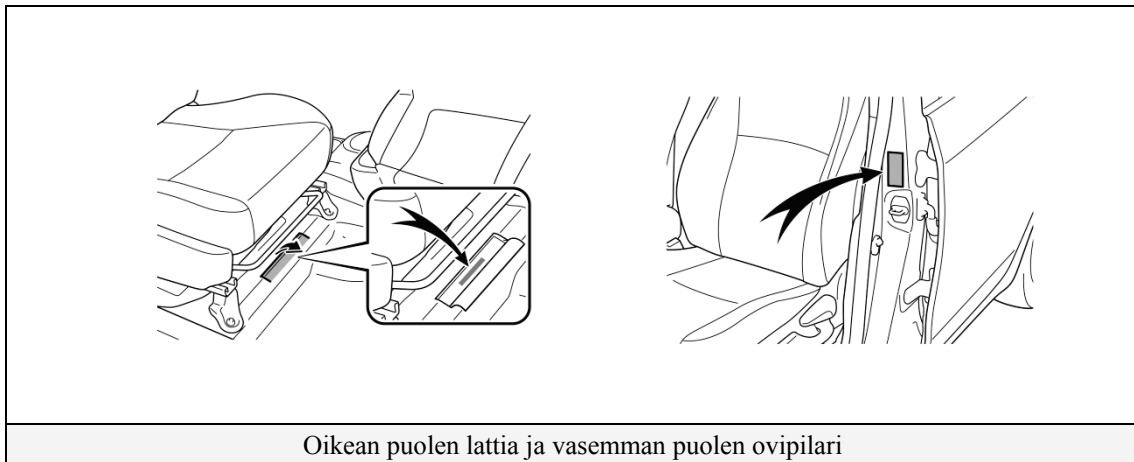
Yaris-hybridin tunnistaminen

Ulkonäöltään Yaris-hybridi on 5-ovinen viistoperäajoneuvo. Tunnistamisen avuksi on tuotettu kuvituksia ajoneuvosta ulkoa, sisältä sekä moottoritilasta.

Aakkosnumeerinen 17-merkkinen ajoneuvon tunnistenumero (Vehicle Identification Number (VIN)) sijaitsee oikean puolen lattiassa ja vasemman puolen B-pilarissa.

Esimerkki tunnistenumeroista: **VNKKD3D30C3000101** tai
VNKKD0D30C3000101

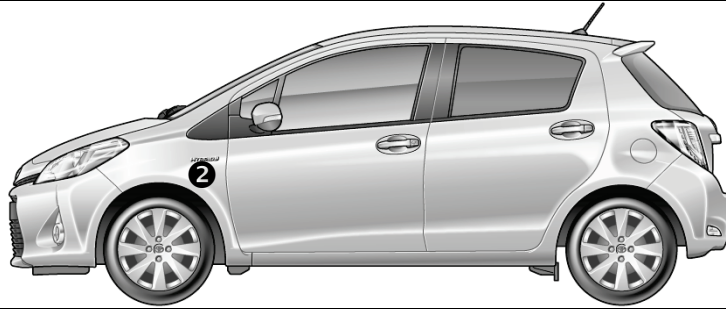
Yaris-hybridin tunnistaa 8 ensimmäisestä aakkosnumeerisesta merkistä **VNKKD3D3** tai **VNKKD0D3**.



Yaris-hybridin tunnistaminen (jatkoa)

Ulkopuoli

- ① **YARIS** ja  -logot takaluukussa.
- ② **HYBRID** logo kummassakin etulokasuojassa.



Ulkopuoli vasemmalta puolelta



Ulkopuoli edestä



Ulkopuoli takaa



Ulkopuoli takaa ja vasemmalta

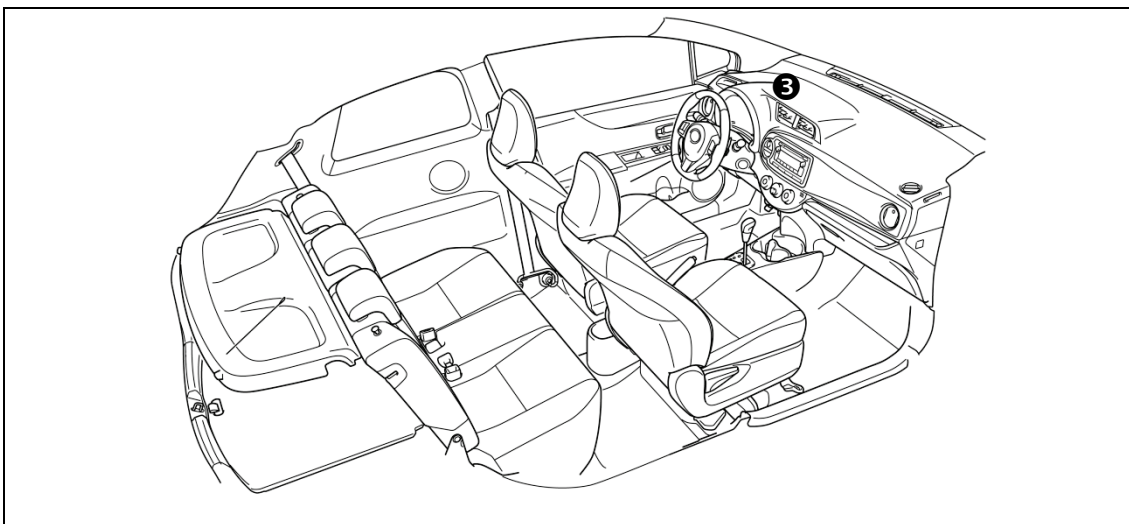
Yaris-hybridin tunnistaminen (jatkoa)

Sisätilat

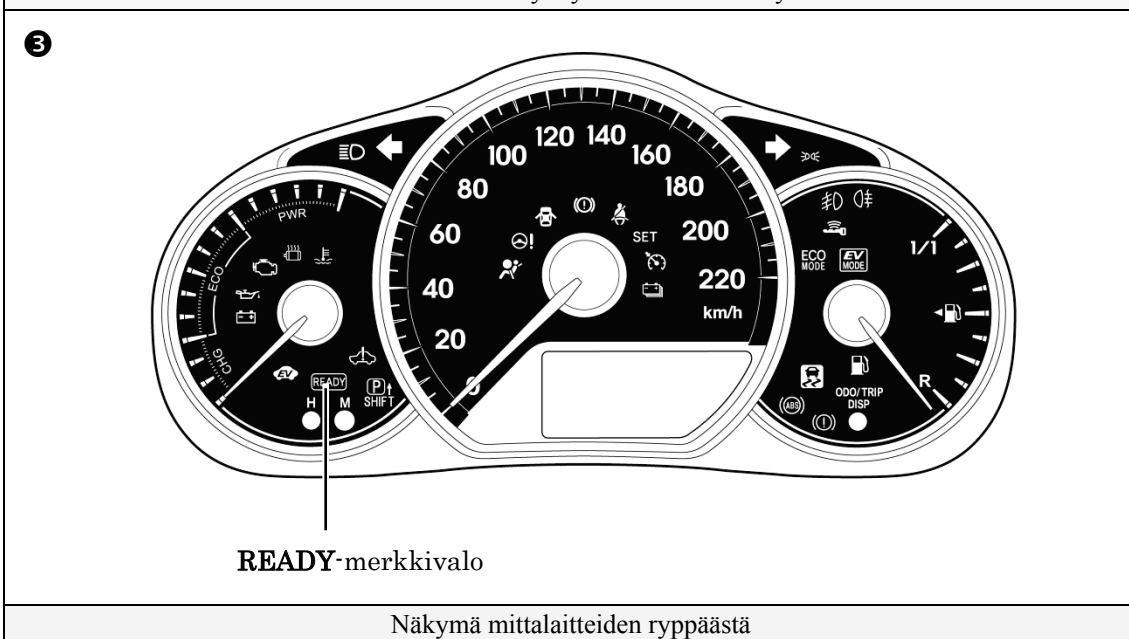
- ③ Mittaristo (nopeusmittari, **READY**-merkkivalo, vaihteen asennon ilmaisimet, varoitusmerkkivalot) sijaitsee kojelaudassa ohjauspyörän takana.

Vinkki:

Kun ajoneuvo on sammutettu, mittaritkin pimenevät, eikä niitä valaista.



Sisäkuva etuoven kynnyksestä/kulumislevystä



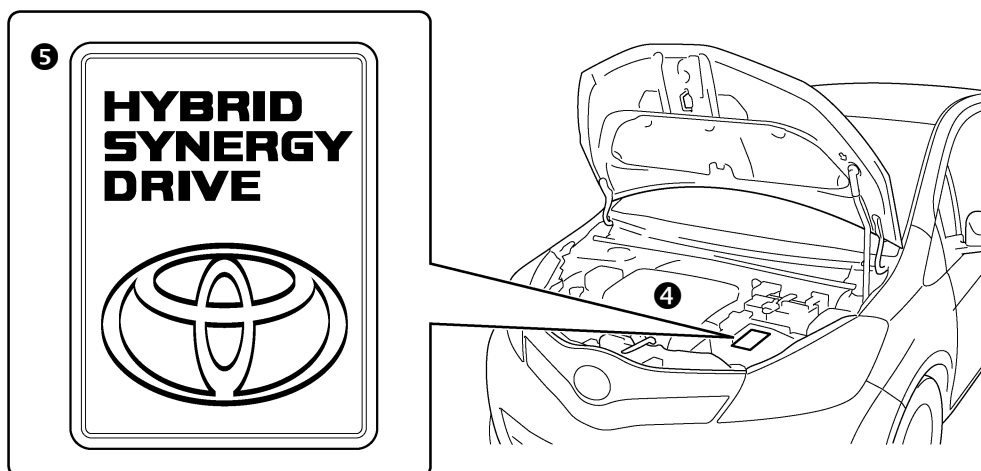
READY-merkkivalo

Näkymä mittalaitteiden ryppäästä

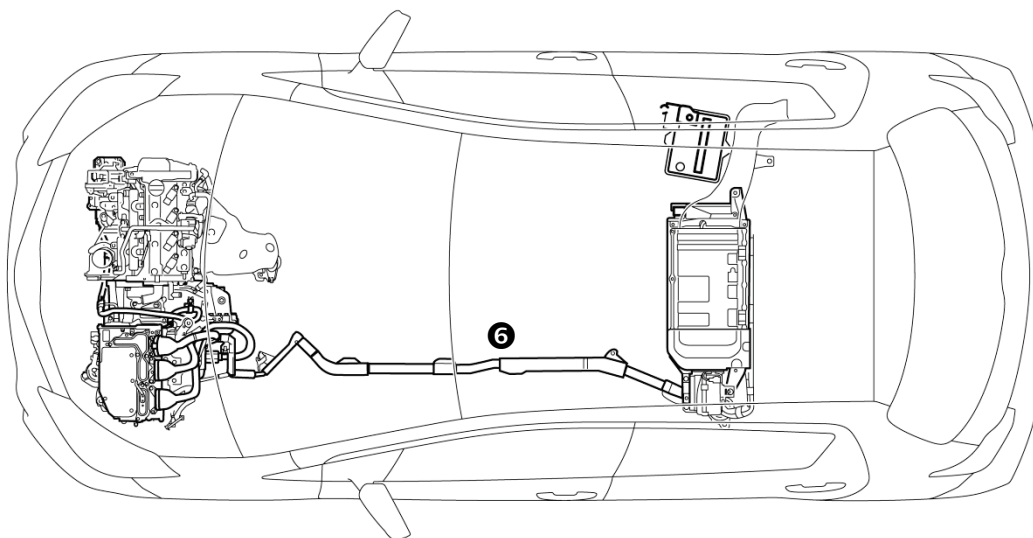
Yaris-hybridin tunnistaminen (jatkoa)

Moottoritila

- ④ 1,5-litrainen alumiiniseoksesta valmistettu polttomoottori.
- ⑤ Logo muuntajan kotelossa.
- ⑥ Oransseja korkeajännitekaapeleita.



Näkymä moottoritilasta



Sähköjohtimet

Hybridiosien sijainnit ja kuvaukset

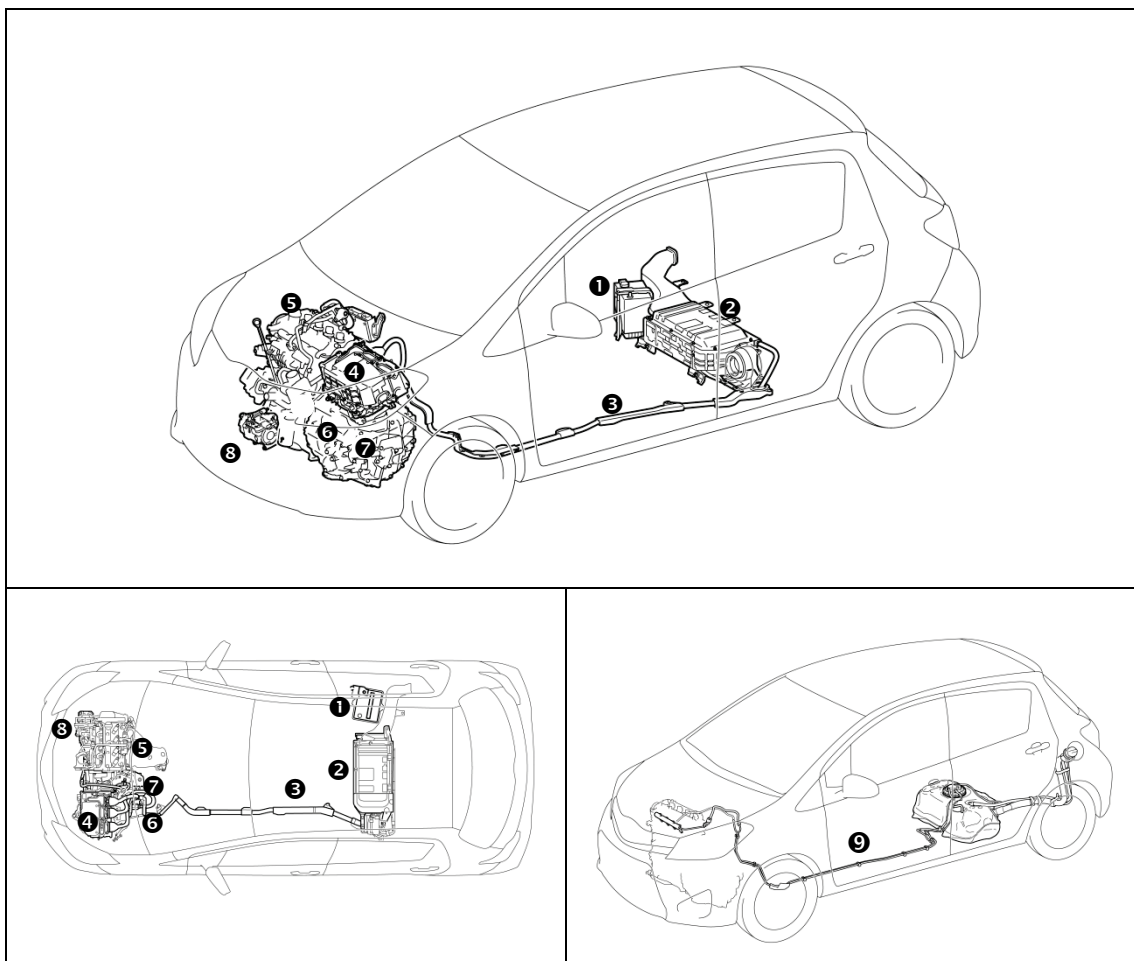
Osa	Sijainti	Kuvaus
12 voltin ❶ lisäakku	Oikeanpuoleisen takapenkin alla	Lyijyakku, joka antaa tehon matalajännitteisille laitteille.
❷ Hybridiajoneuvon (HV) akusto	Kiinnitetty takaistuimen alle poikkipalkkiin	144 V nikkeli-metallihybridi (NiMH) -akku, joka koostuu 20 matalajännitteisestä (7,2 V) sarjaankytketystä moduulista.
❸ Sähköjohtimet	Pohja ja moottoritila	Oranssit virtakaapelit kuljettavat korkeajännitteistä tasavirtaa (DC) HV-akuston, muuntajan ja ilmastointilaitteen kompressorin välillä. Nämä kaapelit kuljettavat myös 3-vaiheista vaihtovirtaa (AC) muuntajan, sähkömoottorin ja generaattorin välillä.
Muuntaja ❹	Moottoritila	Tehostaa ja muuntaa HV-akustosta tulevan korkeajännitteisen sähkövirran 3-vaiheiseksi vaihtovirraksi, joka käyttää sähkömoottoria. Muuntaja muuntaa myös sähköisestä generaattorista ja sähkömoottorista (hyötyjarrutus) tulevan vaihtovirran tasavirraksi, joka lataa HV-akustoa.
❺ Polttomoottori	Moottoritila	Tarjoaa kaksi toiminnallisuutta: 1) Antaa ajoneuvolle tehon. 2) Antaa virtaa generaattorille, joka lataa HV-akustoa. Moottori käynnistetään ja sammutetaan ajoneuvon tietokoneen hallinnan alaisena.
❻ Sähkömoottori	Moottoritila	3-vaiheinen korkeajännitteinen vaihtovirtasähkömoottori sijaitsee etutransakselissa. Toimii eturenkaiden tehonlähteenä.
❼ Sähkögeneraattori	Moottoritila	3-vaiheista korkeajännitteistä vaihtovirtaa käyttävä generaattori, joka sijaitsee transakselissa ja lataa HV-akustoa.
Ilmastointilaitteen kompressori (muuntajalla) ❸	Moottoritila	3-vaiheinen korkeajännitteinen vaihtovirtainen sähköllä toimiva moottorikompressori.
Polttoainesäiliö ja polttoainelinja ❾	Auton pohja ja keskiosa	Polttoainesäiliö toimittaa polttoainetta polttoainelinjaa pitkin moottoriin. Polttoainelinjan reitti kulkee ajoneuvon keskiosan alla.

*Osarakkeen numerot vastaavat seuraavan sivun kuvitusten numeroita.

Hybridiosien sijainnit ja kuvaukset (jatkuu)

Tekniset tiedot

Polttomoottori:	54 kW, 1,5-litrainen alumiiniseosmoottori
Sähkömoottorit:	45 kW vaihtovirtasähkömoottori
Vaihteisto:	Vain automaattinen (sähköisesti ohjattu jatkuvasti muuttuva transakseli)
HV-akku:	144 voltin umpinainen NiMH-akku
Omamassa:	2 557 paunaa/1 160 kg
Polttoainesäiliö:	9,5 gallonia/36,0 litraa
Korin materiaali:	Itsekantava teräskori
Kuoren materiaali:	Teräspaneelit
Istuinkapasiteetti:	5 matkustajaa



Hybrid Synergy Drive käyttö

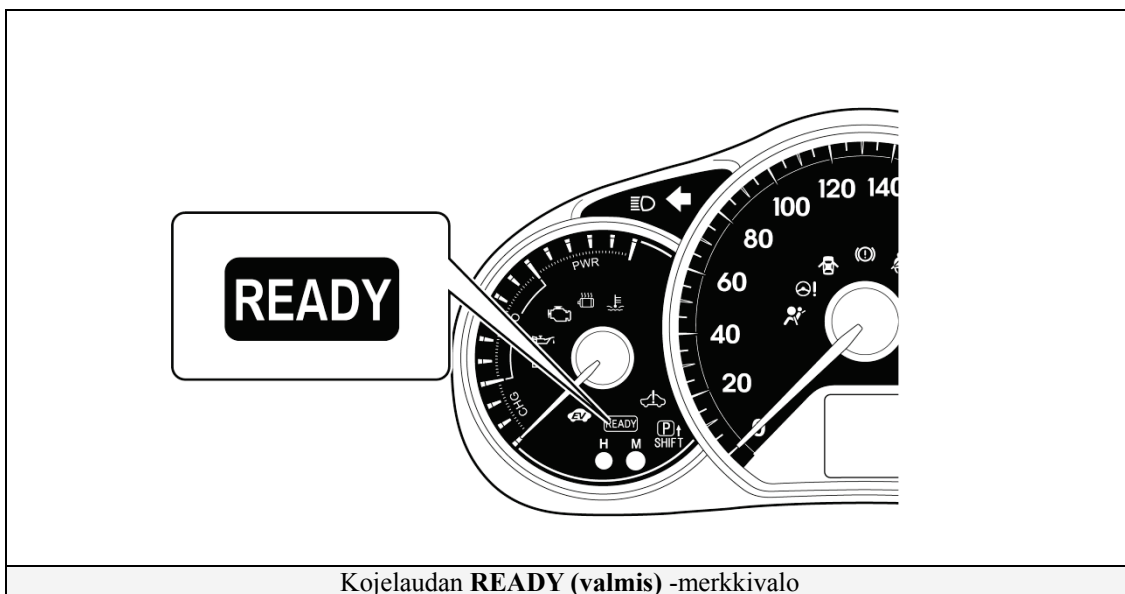
Kun **READY (valmis)** -merkkivalo on syttynyt kojelaudassa, ajoneuvolla voidaan ajaa. Polttomoottori ei kuitenkaan käy joutokäynnillä kuten tavanomainen auto, vaan käynnistyy ja sammuu automaattisesti. On tärkeää tunnistaa ja käsittää kojelaudan **READY (valmis)** -merkkivalo. Syttyessään se ilmoittaa kuljettajalle, että ajoneuvo on käynnissä ja toimintavalmiina, vaikka polttomoottori saattaa olla sammuksissa ja moottoritila on äänetön.

Ajoneuvon käyttö

- Yaris-hybridin polttomoottori saattaa sammua ja käynnistyä koska tahansa **READY**-merkkivalon ollessa valaistuna.
- Älä koskaan oleta, että ajoneuvo on sammuksissa vain sen perusteella, että moottori on sammuksissa. Tarkista aina **READY (valmis)** -merkkivalon tila. Ajoneuvo on sammutettu, kun **READY (valmis)** -merkkivalo on sammuksissa.

Ajoneuvo saattaa saada tehon:

1. Pelkästään sähkömoottorista.
2. Yhdistelmästä sähkömoottoria ja polttomoottoria.



Hybridiajoneuvon (HV) akusto ja lisäakku

Yaris-hybridissä on korkeajännitteinen hybridiajoneuvon (HV) akusto, joka sisältää umpinaisia nikkeli-metallihybridi (NiMH) -akkumoduuleja.

HV-akusto

- HV-akusto on suljettu metallikoteloon, joka on kiinnitetty tukevasti takaistuimen alle. Metallikotelo on eristetty korkeajännitteestä.
- HV-akusto koostuu 20 matalajännitteisestä (7,2 V) sarjaankytketystä NiMH-akkumoduulista, jotka tuottavat yhdessä noin 144 voltia. Kukin NiMH-akkumoduuli on vuotamaton ja umpinaisessa kotelossa.
- NiMH-akkumoduulissa käytetty elektrolyytti on emäksinen sekoitus kaliumia ja natriumhydroksidia. Elektrolyytti on imeytynyt akun levyihin, eikä normaalisti vuoda edes törmäyksessä.

HV-akusto	
Akuston jännite	144 V
Akustossa olevien NiMH-akkumoduulien lukumäärä	20
NiMH-akkumoduulin jännite	7,2 V
NiMH-akkumoduulin mitat	5 x 1 x 11 tuumaa (118 x 20 x 285 mm)
NiMH-moduulin paino	2,3 paunaa (1,04 kg)
NiMH-akuston mitat	34 x 13 x 9 tuumaa (860 x 319 x 235 mm)
NiMH-akuston paino	68 paunaa (31 kg)

Osat, jotka saavat tehon HV-akustosta

- Sähkömoottori
- Sähköjohtimet
- Sähkögeneraattori
- Muuntajan moottori
- Ilmastointilaitteen kompressori

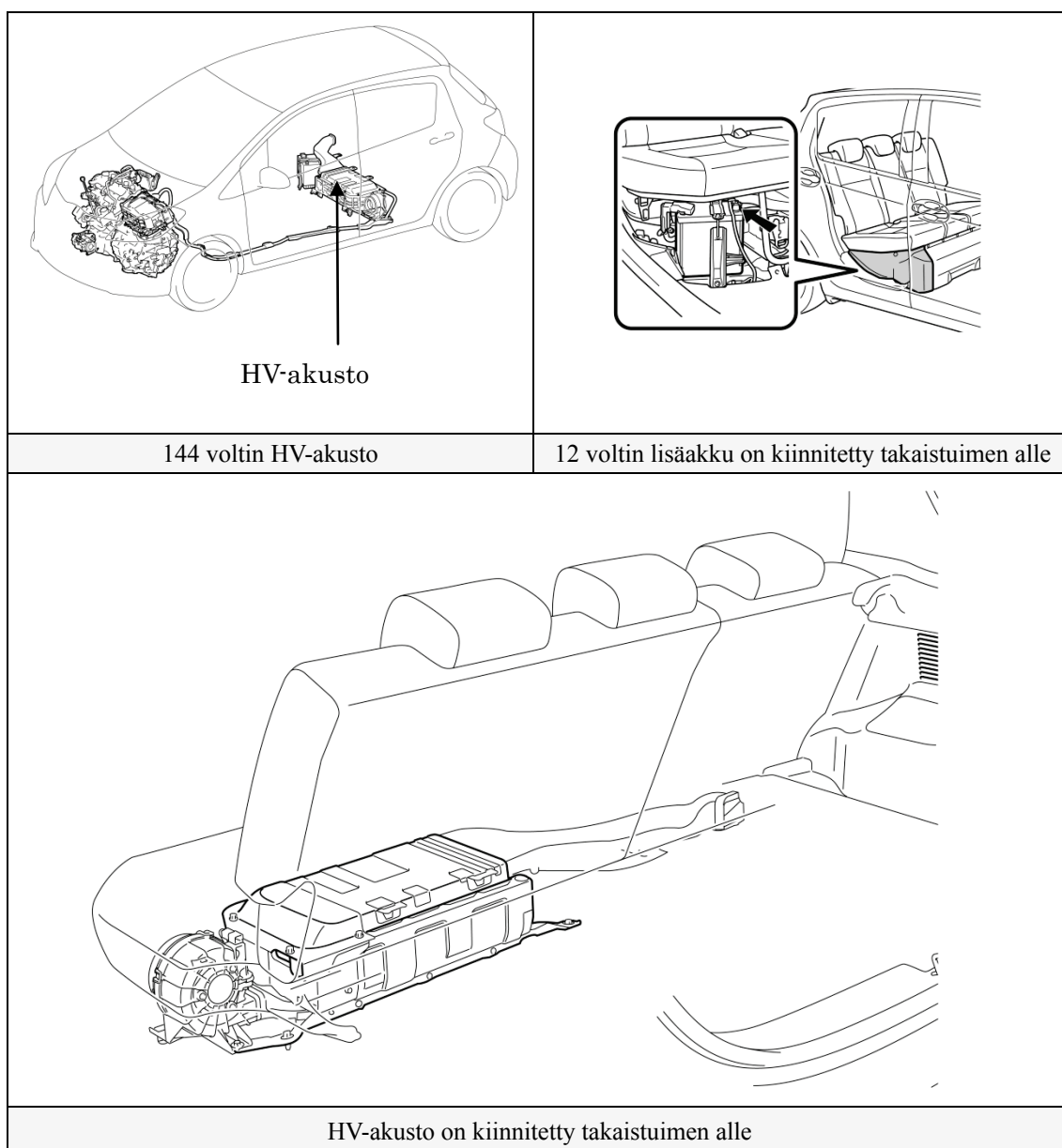
Hybridiajoneuvon (HV) akusto ja lisäakku (jatkoa)

HV-akuston kierrättäminen

- HV-akusto on kierrätettävissä. Ota yhteyttä joko Toyota-jakeluyrittäjään, kuten HV-akun varoitustarrassa on mainittu (katso sivu 26), tai lähimpään Toyota-jälleenmyyjään.

Lisäakku

- Yaris-hybridissä on myös 12 voltin lyijyakky. Tämä 12 voltin lisäakku antaa tehon ajoneuvon sähköisille laitteille samaan tapaan kuin tavanomaisissa ajoneuvoissa. Kuten muiden tavanomaisten ajoneuvojen tapauksessa lisäakku on maadoitettu ajoneuvon metallikuoreen.
- Lisäakku sijaitsee takaistuimen alla. Se on lattiasuojan peittämä.



Korkeajänniteturvallisuus

HV-akusto antaa tehon korkeajännitteiselle sähköjärjestelmälle tasavirralla. Positiiviset ja negatiiviset oranssit korkeajännitekaapelit kulkevat akustosta ajoneuvon alustan alle ja edelleen muuntajaan. Muuntaja sisältää piirin, joka tehostaa HV-akkujännitettä 144 voltista 520 volttiin tasavirtaa. Muuntaja luo 3-vaiheista vaihtovirtaa moottorin käyttöön. Kaapelit kulkevat muuntajasta kuhunkin korkeajännitteiseen moottoriin (sähköinen moottori, sähköinen generaattori ja ilmastointilaitteen kompressori). Seuraavat järjestelmät on tarkoitettu pitämään ajoneuvossa olijat ja hätäkutsuun vastaava henkilökunta turvassa korkeajännitteeltä:

Korkeajänniteturvallisuusjärjestelmä

- Korkeajännitesulake ❶* tarjoaa HV-akustoon oikosulkusuojan.
- Positiivista ja negatiivista korkeajännitekaapelia ❷*, jotka liittyvät HV-akustoon, ohjaavat 12-volttiset, normaalisti auki olevat releet ❸*. Kun ajoneuvo on sammutettu, releet pysäyttävät HV-akustosta lähtevän sähkövirtauksen.



VAROITUS:

- **Korkeajännitesysteemi saattaa jäädä päälle enintään 10 minuutiksi sen jälkeen, kun ajoneuvo on sammutettu tai poistettu käytöstä. Estä vakavien palamisten tai sähköiskujen aiheuttamat vakavat vammat tai kuolema välttämällä kaikkien oranssien korkeajännitekaapelien tai korkeajänniteosien koskettamista, leikkaamista tai avaamista.**

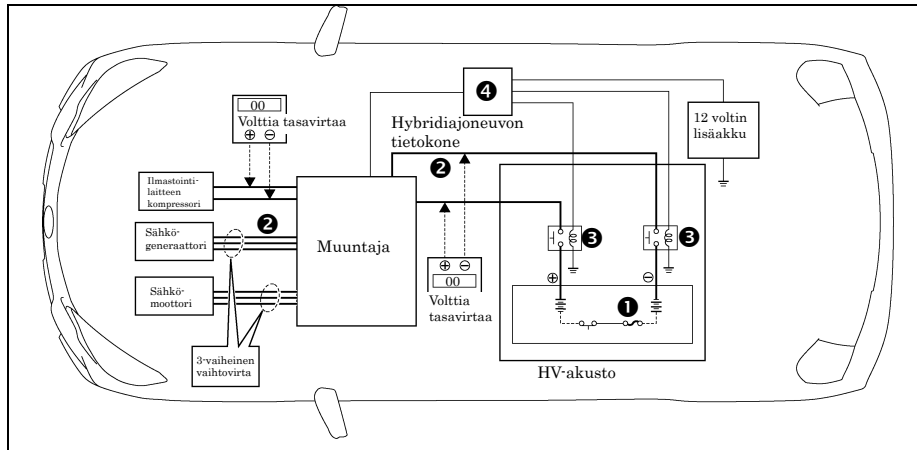
- Sekä positiiviset että negatiiviset kaapelit ❷* on eristetty metallikuoresta, joten metallikuoren koskettamiseen ei liity sähköiskun vaaraa.
- Ajoneuvon ollessa käynnissä vikavirtamonitori tarkkailee jatkuvasti korkeajännitevuotoja metallikuoreen. Toimintahäiriön havaitessaan hybridi ajoneuvon tietokone ❹* sytyttää hybridijärjestelmän varoitusvalon ⚡ mittaristossa.
- HV-akuston releet avautuvat automaattisesti sähkövirran katkaisemiseksi törmäyksessä, joka on riittävän voimakas SRS-turvatyynyjen laukaisemiseksi.

*Luvut koskevat seuraavan sivun kuvitusta.

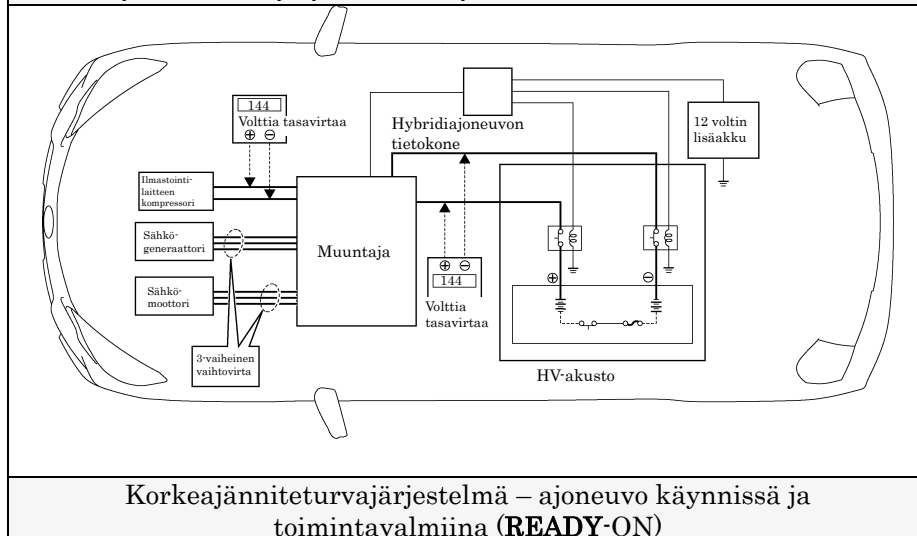
Korkeajänniteturvallisuus (jatkuu)

Huoltopistoke kahva

- Korkeajännitepiiri katkaistaan irrottamalla huoltopistokekahva (katso sivu 15).



Korkeajänniteturvajärjestelmä – ajoneuvo sammutettu (READY-OFF)



Korkeajänniteturvajärjestelmä – ajoneuvo käynnissä ja toimintavalmiina (READY-ON)

Ajoneuvoa purettaessa huomioitavat varotoimet



VAROITUS:

- *Korkeajännitesysteemi saattaa jäädä päälle enintään 10 minuutiksi sen jälkeen, kun ajoneuvo on sammutettu tai poistettu käytöstä. Estä vakavien palamisten tai sähköiskujen aiheuttamat vakavat vammat tai kuolema välttämällä kaikkien oranssien korkeajännitekaapeliin tai korkeajänniteosien koskettamista, leikkaamista tai avaamista.*

Pakolliset tarvikkeet

- Suojaava vaatetus, kuten eristetyt käsineet (sähköisesti eristetyt), kumiset hansikkaat, suojalasit ja turvakengät.
- Eristysteippi, jonka sähköisen eristävuuden luokitus on sopiva.
- Ennen kuin puut ylläsi eristetyt hansikkaat varmista, että ne eivät ole murtuneet, ratkenneet, revenneet tai vaurioituneet millään tavalla. Älä käytä märkiä eristäviä käsineitä.
- Sähkömittari, joka kykenee mittaamaan 750 voltin tai sitä suuremman tasavirran.

Vuodot

Yaris-hybridi sisältää samoja tavallisia autojen nesteitä kuin Toyotan ei-hybridiajoneuvot. Poikkeuksen muodostaa HV-akustossa käytettävä NiMH-elektrolyytti. NiMH-akun elektrolyytti on syövyttävä emäs (pH 13,5), joka vahingoittaa ihmiskudosta. Elektrolyytti on kuitenkin imeytyneenä akun levyihin, eikä normaalisti läiky tai vuoda, vaikka akkumoduuli murtuisi. Katastrofaalinen törmäys, joka rikkoisi sekä akuston metallikuoren että akkumoduulin, on harvinainen.

Syövyttävä emäs on pH-asteikon vastakkaisessa päässä vahvaan happoon verrattuna. Turvallinen (neutraali) aine sijaitsee suurin piirtein tämän asteikon puolivälissä. Heikon hapon, kuten laimean boorihappoliuoksen tai etikan, lisääminen syövyttävään alkaliseen elektrolyyttiin neutraloi elektrolyytin. Tämä on sama, mutta vastakkaissuuntainen ilmiö kuin ruokasoodan lisääminen lyijyakusta vuotaneeseen happamaan elektrolyyttiin sen neutraloimiseksi.

Tähän asiakirjaan on liitetty käyttöturvallisuustiedote, Toyota Product Safety Data Sheets (PSDS).

- Käsittele NiMH-elektrolyyttivuotoja suojattuna seuraavin henkilökohtaisin varustein (PPE):
 - Roiskesuoja tai suojalasit. Alas taitettava kasvosuoja ei ole hyväksyttävä suoja happo- tai elektrolyyttivuotoja vastaan.
 - Kumiset, lateksiset tai nitrilikäsineet.
 - Emäkseltä suojaava esiliina.
 - Kumisaappaat.
- Neutraloi NiMH-elektrolyytti.
 - Käytä boorihappoliuosta tai etikkaa.
 - Boorihappoliuos - 800 grammaa (5,5 unssia) boorihappoa 20 litraan (1 gallonaan) vettä.

Ajoneuvon purkaminen

Seuraavat 2 sivua sisältävät yleisiä ohjeita käytettäväksi Yaris-hybridin parissa työskenneltäessä. Lue nämä ohjeet, ennen kuin jatkat HV-akun poisto-ohjeisiin sivulle 18.

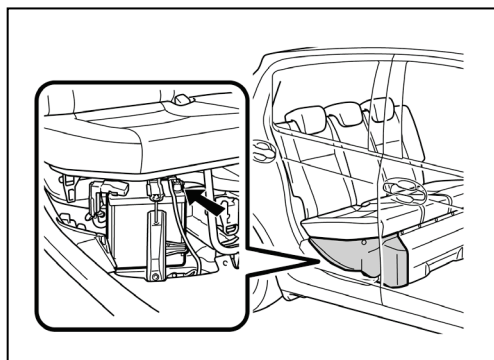


VAROITUS:

- Korkeajännitesysteemi saattaa jäädä päälle enintään 10 minuutiksi sen jälkeen, kun ajoneuvo on sammutettu tai poistettu käytöstä. Estä vakavien palamisten tai sähköiskujen aiheuttamat vakavat vammat tai kuolema välttämällä kaikkien oranssien korkeajännitekaapelien tai korkeajänniteosien koskettamista, leikkaamista tai avaamista.***

1. Sammuta sytytys (**READY (valmis)** -merkkivalo on sammuksissa). Irrota sitten kaapeli lisäakun negatiivisesta (-) liittimestä.

- (1) Poista etuosan lattiasuoja (OP).
- (2) Irrota akun negatiivinen liitäntä.

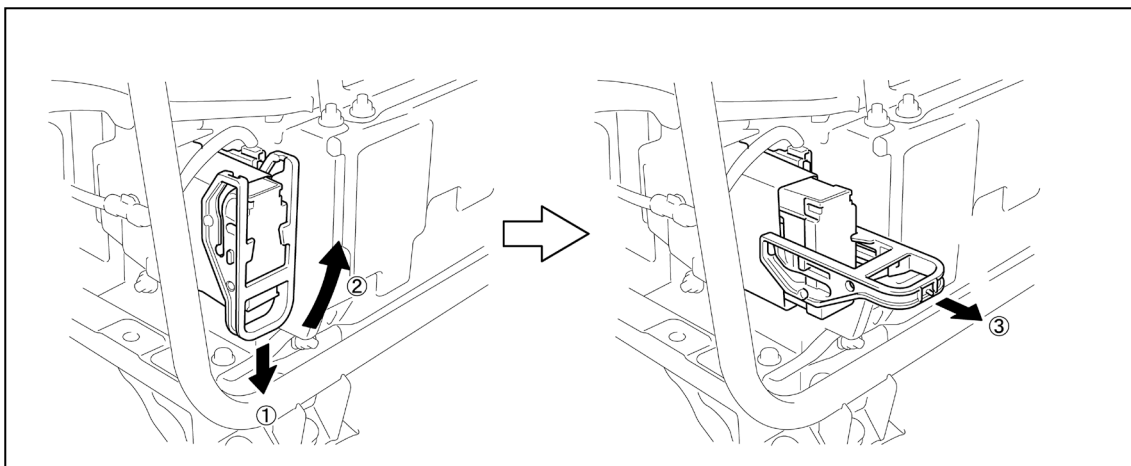


2. Irrota huoltopistokekahva.

Varoitus:

Käytä eristäviä käsineitä seuraavissa 4 vaiheessa.

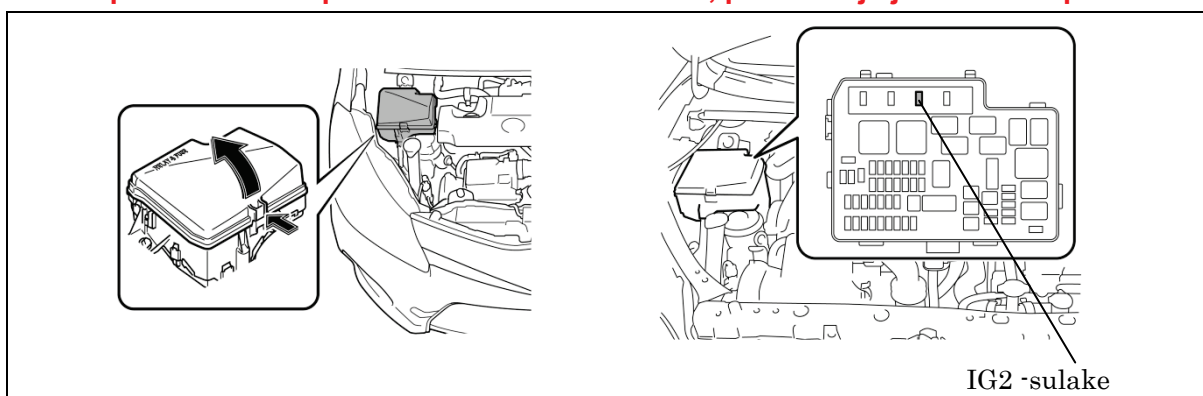
- (1) Liu'uta huoltopistokekahvan kahvaa.
- (2) Kohota huoltopistokekahvan vapautuskahvaa.
- (3) Irrota huoltopistokekahva.
- (4) Lisää eristysteippiä huoltopistokekahvan pistokkeeseen eristääksesi sen.



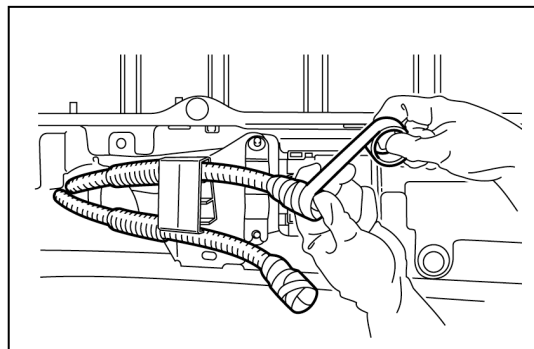
3. Kanna poistettua huoltopistokekahvaa mukana taskussa, jottei joku henkilökunnasta vahingossa asenna sitä paikoilleen, kun olet purkamassa ajoneuvoa.
4. Huolehdi, että henkilökunta on tietoinen siitä, että korkeajännitejärjestelmää ollaan purkamassa seuraavalla kyltillä: VAROITUS: KORKEAJÄNNITE. ÄLÄ KOSKE (katso sivu 17).
5. Jos huoltopistokekahvaa ei voida poistaa vaurioittamatta ajoneuvoa, poista **IG2** sulake (30A).

Varoitus:

Tämä toimenpide sammuttaa HV-järjestelmän. Varmista, että käsissäsi on eristävät käsineet, koska korkeajännitettä ei ole sammutettu HV-akun sisältä. Kun huoltopistokekahvan poistaminen on mahdollista, poista se ja jatka toimenpidettä.



6. Korkeajänniteliittimen tai liitännän irrottamisen tai paljastamisen jälkeen se tulee välittömästi eristää eristysteipillä. Ennen kuin irrotat tai kosketat paljasta korkeajänniteliitintä, pue eristävät käsineet.
7. Tarkista HV-akku ja sen lähistö vuotojen varalta. Jos löysit nestettä, se saattaa olla vahvaa emäksistä elektrolyyttiä. Pue kumihansikkaat ja suojalasit ja neutraloi neste käyttäen kylläistä boorihappoliuosta tai etikkaa. Pyyhi sitten neste pois käyttäen lumppuja, pyyhkeitä tms.
8. Jos elektrolyyttiä pääsee kosketuksiin ihosi kanssa, pese iho välittömästi kylläisellä boorihappoliuoksella tai runsaalla vedellä. Jos elektrolyyttiä tarttuu vaatteisiin, ota vaatekappale pois yltäsi välittömästi.
9. Jos elektrolyyttiä pääsee silmään tai silmiin, huuda apua kovalla äänellä. Älä hiero silmiä. Pese silmä(t) sen sijaan laimealla boorihappoliuoksella tai runsaalla vedellä ja hakeudu lääkärin hoitoon.
10. Poista HV-akku lukuun ottamatta osat seuraavissa toimenpiteissä, jotka ovat samankaltaisia tavanomaisten Toyota-ajoneuvojen kanssa. HV-akun poistamiseen on ohjeet seuraavilla sivuilla.



Vastuussa oleva henkilö:

VAROITUS:
KORKEAJÄNNITE.
ÄLÄ KOSKETA.

VAROITUS:
KORKEAJÄNNITE.
ÄLÄ KOSKETA.

Vastuussa oleva henkilö:

Kun suoritat työtä HV-järjestelmässä, taita tämä
kyltti ja laita se ajoneuvon katolle.

HV-akun poistaminen

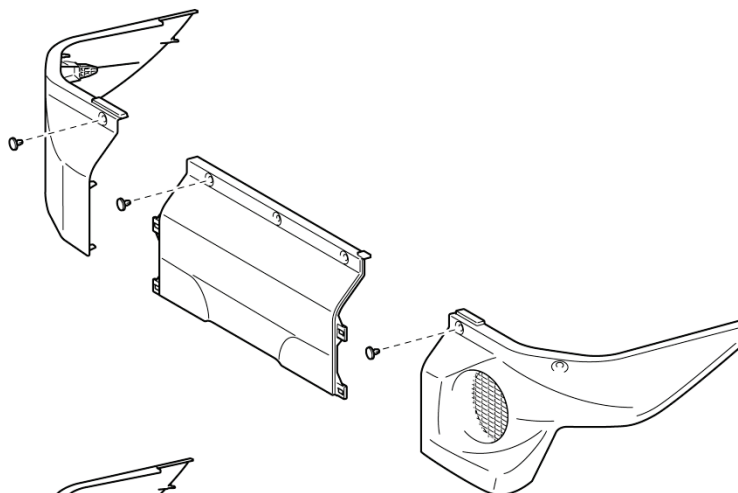


VAROITUS:

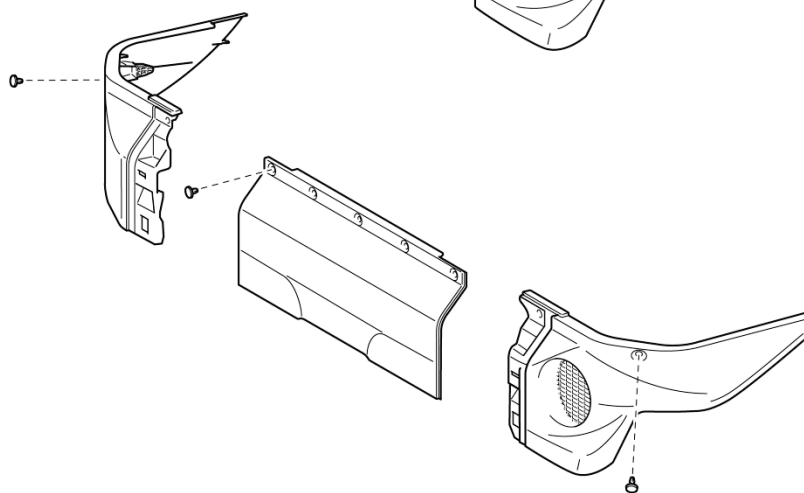
- *Varmista, että käsissäsi on eristetyt käsineet, kun käsittelet korkeajänniteosia.*
- *Vaikka ajoneuvo on sammutettuna ja releet irti, varmista, että poistat huoltopistokekahvan, ennen kuin suoritat mitään muita töitä.*
- *Korkeajännitteiseen sähköjärjestelmään jää virtaa 10 minuutin ajaksi myös HV-akuston sulkemisen jälkeen, koska piirissä on virtaa varastoiva kondensaattori.*
- *Tarkista, että mittarin lukema on 0 V, ennen kuin kosketat eristämättömiä korkeajänniteliitäntöjä.*
- *SRS-ilmatyynyjärjestelmä saattaa jäädä päälle enintään 90 sekunniksi sen jälkeen, kun ajoneuvo on sammutettu tai poistettu käytöstä. Jos SRS laukeaa vahingossa, seurauksena saattaa olla vakava loukkaantuminen tai kuolema. Estä tämä välttämällä SRS-komponenttien irrottamista.*

1. SAMMUTA SYTYTYS (**READY**-merkkivalo on sammuksissa)
2. POISTA LATTIASUOJUKSET

Tyyppi A:

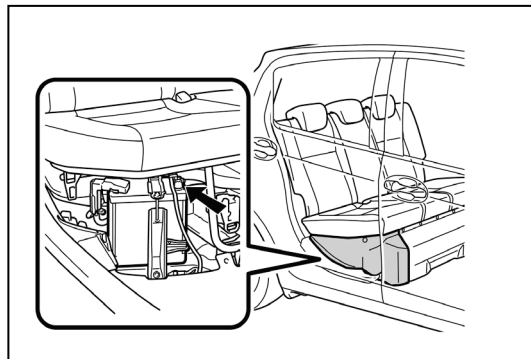


Tyyppi B:



3. POISTA 12 V LISÄAKKU

- (1) Irrota kaapeli lisäakun negatiivisesta (-) liittimestä.
- (2) Irrota kaapeli lisäakun positiivisesta (+) liittimestä.
- (3) Poista 12 voltin lisäakku.

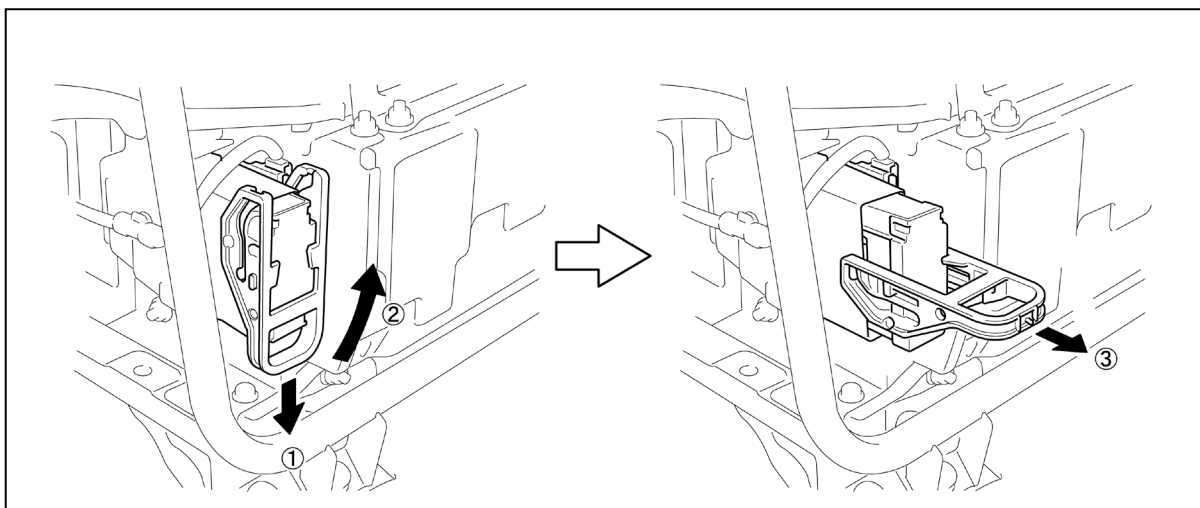


4. POISTA HUOLTOPISTOKEKAHVA

Varoitus:

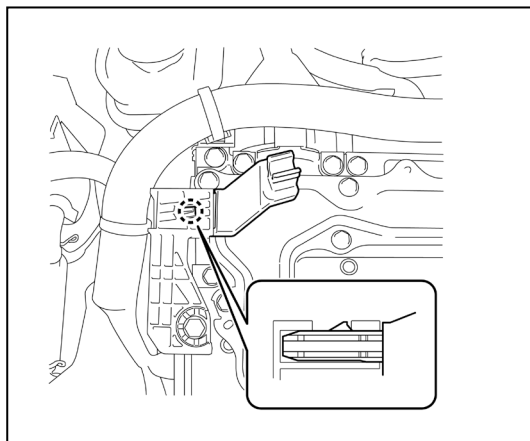
Käytä eristäviä käsineitä seuraavissa 4 vaiheessa.

- (1) Liu'uta huoltopistokekahvan kahvaa. .
- (2) Kohota huoltopistokekahvan vapautuskahvaa.
- (3) Irrota huoltopistokekahva.
- (4) Lisää eristysteippiä huoltopistokekahvan pistokkeeseen eristääksesi sen.



5. POISTA PELLIN TUKIPIDIN

- (1) Irrota leuka ja poista pellin tukipidin.



6. POISTA MUUNTAJAN LIITINSUOJUS

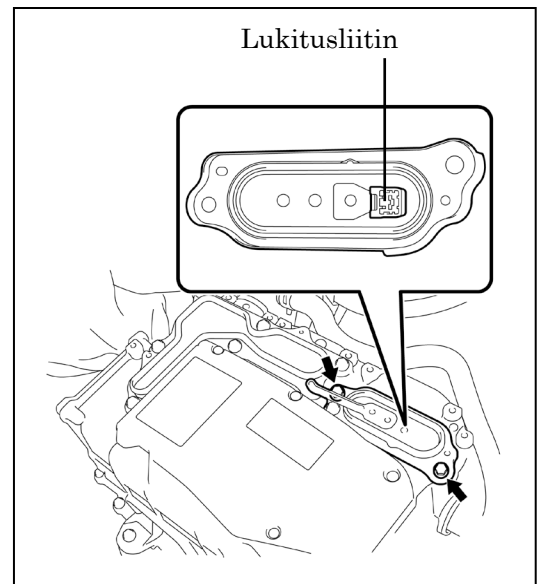
Varoitus:

Käytä eristettyjä käsineitä.

(1) Poista 2 pulttia ja muuntajan liitinsuojus.

Varoitus:

Muuntajan liitinsuojukseen on asennettu lukitusliitin. Varmista, että poistat muuntajan liitinsuojuksen ennen muuntajan suojuksen poistamista.

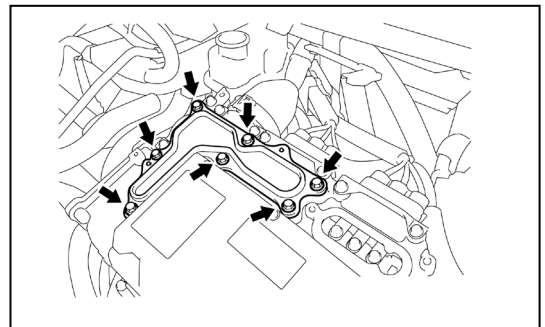


7. POISTA MUUNTAJAN SUOJUS

Varoitus:

Käytä eristettyjä käsineitä.

(1) Poista 7 pulttia ja muuntajan suojus.



8. TARKISTA LIITÄNNÄN JÄNNITE

(1) Tarkista virranhallintayksikön tarkistusnapojen jännite.

Varoitus:

Käytä eristettyjä käsineitä.

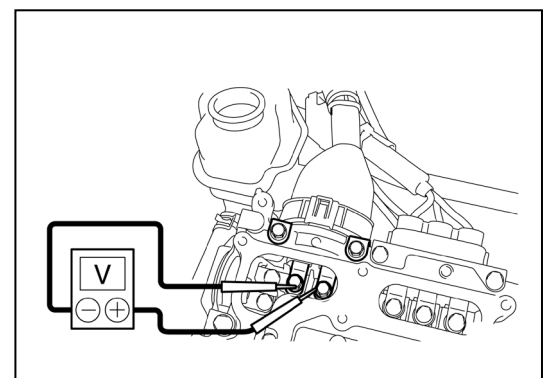
Jotta välttäisit vakavan loukkaantumisen tai kuoleman, älä jatka HV-järjestelmän purkamista, ennen kuin tarkistusnapojen jännite on 0 V.

Vakiojännite: 0 V

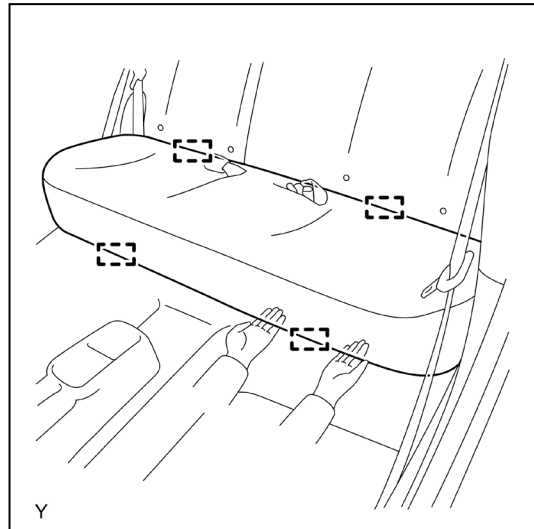
Vinkki:

Aseta mittariin 750 V tasavirtaa jännitteen mittaamiseksi.

Tällä tarkastuksella varmistetaan, että HV-akun poistaminen on turvallista.

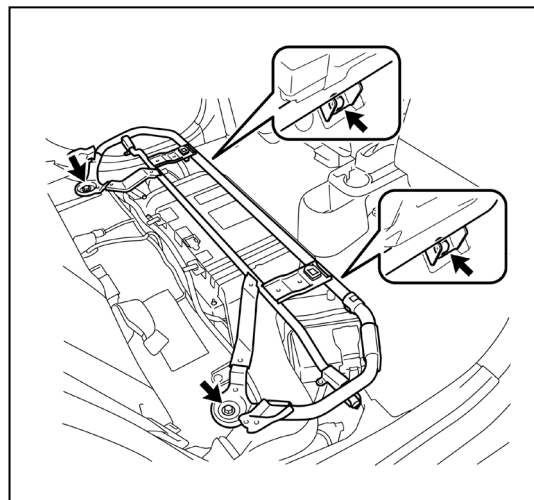


9. POISTA TAKAISTUIMEN PEHMUSTEEN KOKOONPANO



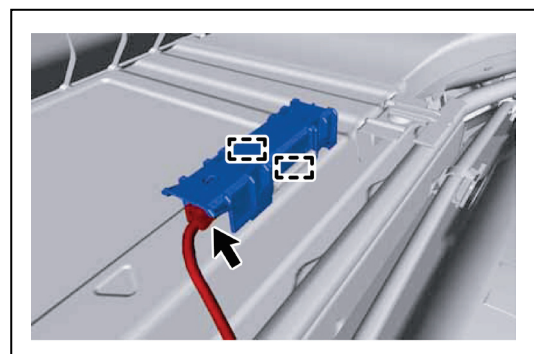
10. POISTA TAKAISTUIMEN PEHMUSTEEN JALKA-ALIKOKOONPANO

- (1) Poista 4 pulttia ja takaistuimen pehmusteen jalka-alikokoonpano.



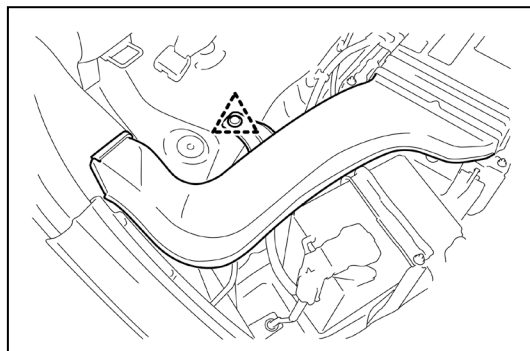
11. POISTA NRO 3 SISÄTILAN SÄHKÖINEN AVAINANTENNIKOKOONPANO

- (1) Irrota 2 puristinta.
- (2) Irrota liitin ja poista sisätilan sähköinen avainantennikokoonpano nro 3.



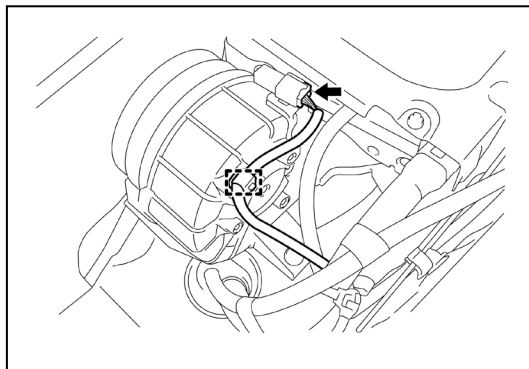
12. POISTA NRO. 1, HYBRIDIAKUN POISTOJOHDIN

- (1) Poista pidike ja hybridiakun nro. 1 poistojohdin.

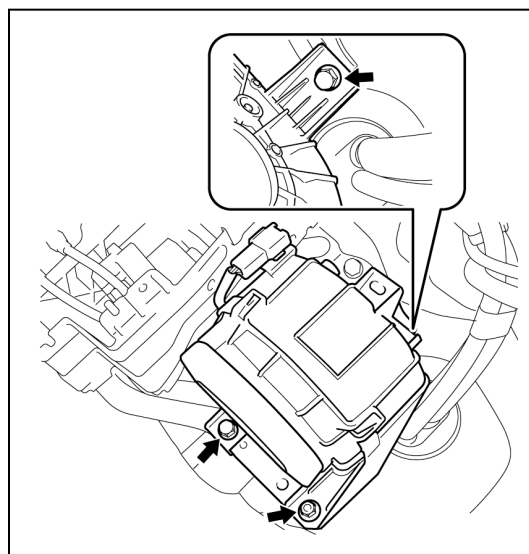


13. POISTA AKUN JÄÄHDYTYSPUHALTIMEN KOKOONPANO

- (1) Irrota akun jäähdytyspuhaltimen kokoonpanon liitin ja puristin.



- (2) Poista 2 pulttia, mutteri ja akun jäähdytyspuhaltimen kokoonpano.



14. POISTA NRO 1 HYBRIDIAJONEUVON AKUN SUOJAPANEELI (VP)

Varoitus:

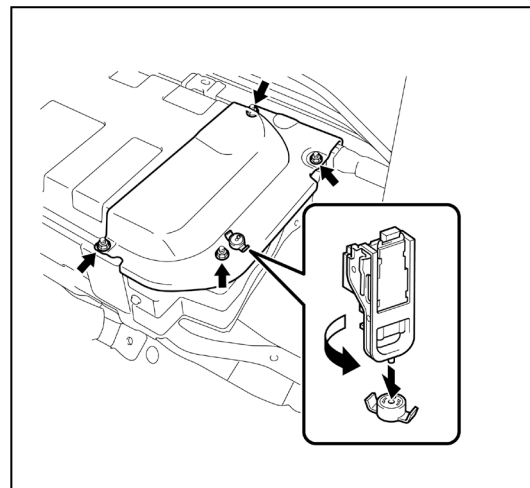
Käytä eristettyjä käsineitä.

- (1) Poista akun kannen lukituksen iskuri käyttäen huoltopistokekahvaa.

Vinkki:

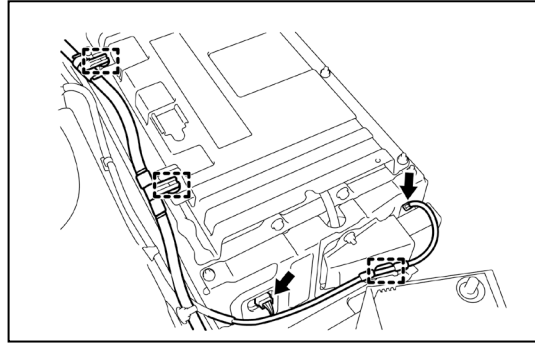
Aseta huoltopistokekahvan ulkoneva osa ja käännä akun kannen lukituksen iskurin painiketta vastapäivään vapauttaaksesi lukituksen.

- (2) Poista 4 mutteria ja hybridiajoneuvon akun suojapaneeli nro 1.

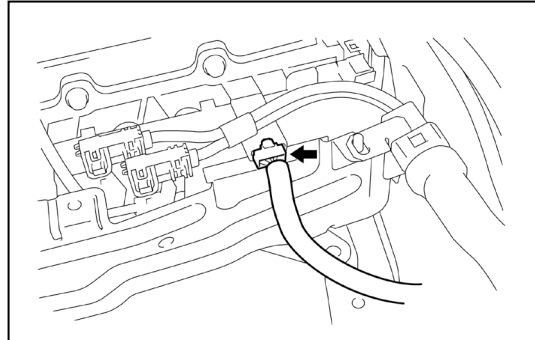


15. POISTA JOHTOSARJA

- (1) Poista 2 liittintä ja 3 puristinta kuten kuvassa on esitetty.



- (2) Irrota liitin.

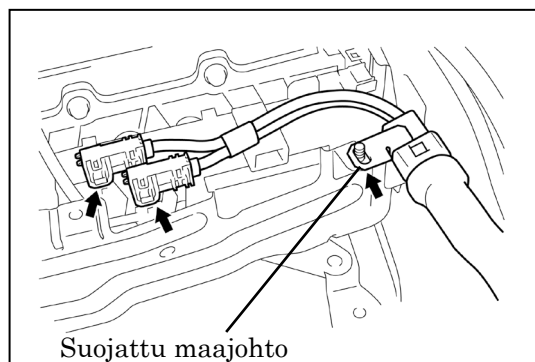


16. POISTA KORJIOHDIN

Varoitus:

Käytä eristettyjä käsineitä.

- (1) Irrota 2 liittintä.
- (2) Irrota suojattu maajohto sekä korijohdin.



17. POISTA HV-AKKU

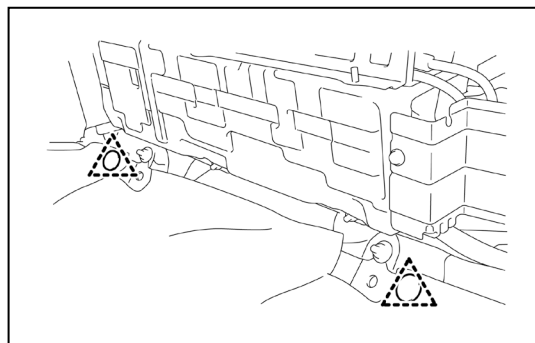
Varoitus:

Käytä eristettyjä käsineitä.

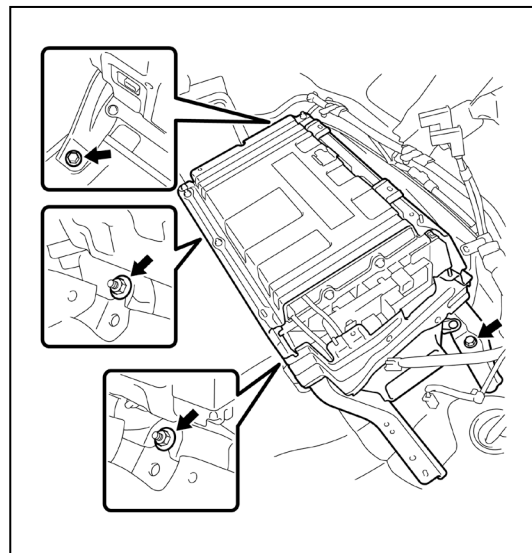
Huomaa:

Kun irrotat/asennat/siirrät HV-akustoa, varmista, ettet kallista sitä enempää kuin 80°.

- (1) Poista 2 pidikettä.



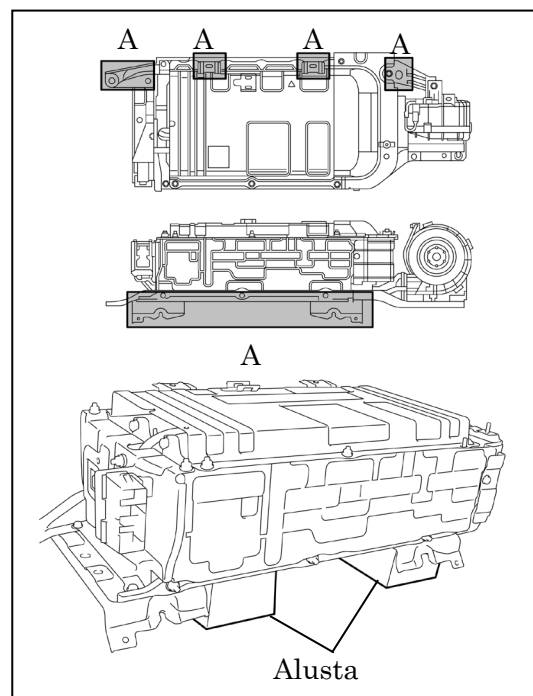
(2) Poista 2 pulttia ja 2 mutteria.



(3) Poista HV-akku.

Huomaa:

- Kun siirrät HV-akustoa, varmista, että pitelet A-aluetta kuvan osoittamalla tavalla.
- Aseta HV-akusto alustan päälle.



18. HV-AKUSTON KIERRÄTTÄMINEN

(1) HV-akusto on kierrätettävissä. Ota yhteyttä Toyota-jakeluyritykseen (jos sisältyy HV-akun varoitustarraan) tai lähimpään Toyota-jälleenmyyjään (katso seuraavalta sivulta malleja HV-akun varoitustarrasta).

Varoitus:

Kun olet poistanut HV-akun, älä asenna huoltopistokekahvaa takaisin HV -akkuun.

HV-akun varoitustarra

DANGER

NI-MH

High Voltage Inside / Alkaline Electrolyte

Observe the following precautions when you handle this battery unit. If you do not conform to those, it may result in a fire, an electrical shock and death in the worst case. Leakage of alkaline electrolyte may cause blindness or skin problems, if alkaline electrolyte comes into contact with your eyes, skins or clothes. In event of accident, flush with water and get medical help immediately.

●Never disassemble, convert, or divert this battery unit or remove its covers. (Please have the battery serviced by your dealer or a Qualified Technician.) ●Do not dump this unit illegally. It may result in pollution, death or serious injury. ●Do not puncture or expose this unit to impact. ●Keep this unit away from a fire. ●Do not water this unit. ●Keep children away from this unit.

To Qualified Technicians, Haulers, Dismantlers

Be sure to read the Repair Manual when servicing or replacing this unit.

Please consult your dealer or your national distributor when hauling or dismantling this unit.

HV Battery Recycling Information

●Please transport this unit in accordance with all applicable laws.

●Consultations about replacing and disposing this battery unit are accepted in your dealer or your national distributor.

Haute tension à l'intérieur / Electrolyte alcalin

Respecter les mesures de précaution suivantes lorsque vous manipulez cette batterie. Le non-respect de ces mesures peut provoquer un incendie ou une décharge électrique et entraîner la mort dans les cas les plus graves. Une fuite d'électrolyte alcalin peut entraîner la cécité ou des problèmes dermatologiques si l'électrolyte alcalin entre en contact avec les yeux, la peau ou les vêtements. En cas d'accident, rincer abondamment à l'eau et consulter immédiatement un médecin. ●Ne jamais démonter, convertir ou diriger cette batterie, ou en disposer les couvercles (Veuillez à faire intervenir la batterie par votre concessionnaire ou un technicien qualifié). ●Ne pas jeter cette batterie de manière illégale. Cela pourrait polluer l'environnement, provoquer de graves blessures ou entraîner la mort. ●Ne pas percer cette batterie ou l'exposer à des impacts. ●Tenir cette batterie éloignée du feu. ●Ne pas mouiller cette batterie. ●Garder loin de portée des enfants.

À l'attention des techniciens qualifiés, transporteurs, démonteurs

Veuillez à lire le manuel de réparation lors de l'entretien ou du remplacement de cette batterie.

Veuillez à consulter votre concessionnaire ou votre distributeur national lorsque vous transportez ou démontez cette batterie.

Informations concernant le recyclage des batteries des HV (Véhicules Hybrides):

●Veuillez à transporter cette batterie dans le respect des lois applicables.

●Vous pouvez consulter votre concessionnaire ou votre distributeur national pour savoir comment remplacer ou éliminer cette batterie.

D