



Volvon sähkökuorma-auton akku.

Sähköauton akun vaihto maksaa kymmeniä tuhansia. Halvemmallalla päästään, kunvaihetaan heikot kennot. Vanhempi automiesten sukupolvi muistaa vielä akkukorjaamot, joissa korjattiin lyijyakkuja. Vanhoissa lyijyakuissa oli pehmeä pikikansi ja myös kennoja yhdistävät kiskot olivat näkyvissä. Jos yksi tai useampi kenno meni toimimattomaksi, niin koko akkua ei uusittu. Akkukorjaamossa pikikansi poistettiin lämmöllä ja viallinen kenno korjattiin. Samalla tavalla yksittäisiä

kennomoduuleja uusimalla korjataan tulevaisuudessa myös sähköautojen akut – homma on vaan vaativampaa. 6, 12 tai 24 voltin sijasta akun jännite voi olla 800 voltia jatulevaisuudessa ehkä vieläkin enemmän.

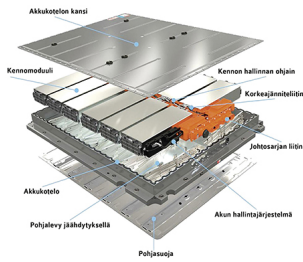
Sähköautojen akkujen korjauksia tehdään jo nykyisin vähäisissä määrin takuukorjauksina merkkiliikkeissä. Kun sähköautot yleistyvät, niin merkkikorjaamoiden haastajiksi tulevat sähköautojen akkujen korjauksiin erikoistuneet yritykset. Ne ovat kuin vanhan ajan käynnistysakkukorjaamot.

SÄHKÖAUTON AKUN RAKENNE

Sähköauton akku rakentuu yksittäisistä akkumoduuleista, niiden tukirakenteista, jäähdytysjärjestelmästä sekä sähköisestä kytkentä- ja akunhallintajärjestelmästä. Yksittäinen akkumoduuli sisältää useita litiumioniakkukennoja, niiden sähköisen kytkentä- ja varaustilajärjestelmän sekä yksittäisten kennojen suojausjärjestelmät ylikuumenemista ja oikosulkua vastaan.

Akkua purettaessa tai ladattaessa akkukennoissa syntyy lämpöä kennojen sisäisen resistanssin takia ja tätä lämpöä poistetaan tarvittaessa akun jäähdytysjärjestelmällä. Jäähdytystä tarvitaan erityisesti silloin, kun akkua ladataan pikalaturilla suurteholatauksessa. Esimerkiksi erään automerkin akkua on jäähdytettävä 30 kW:n teholla samalla, kun sitä ladataan 150 kW teholla.

Ylikuumeneminen lyhentää akkukennojen ikää nopeasti. Kylmissä olosuhteissa akkua saattaa olla tarve myös lämmittää erityisesti ennen latausta, jolloin se kykenee ottamaan suurempaa lataustehoa vastaan.



Sähköauton akku rakentuu yksittäisistä akkumoduuleista, jotka ovat yksittäin vaihdettavissa.

SÄHKÖAUTON AKUN KORJAUS Sähköauton akun kunto selviää kapasiteettimittauksella.

Akuston kunnon määrittää sen heikoin kenno. Kun se uusitaan, muuten kunnossa oleva akku saadaan käyttökuntoiseksi. Yleensä akun takuuaikana sallitaan kapasiteetin lasku 70%:iin alkuperäisestä, mutta eroja on automerkkien kohdalla. Eroja on akun takuun pituudessakin, joka on yleensä 5–10 vuotta.

Yksittäisen kennon uusinta edellyttää yleensä akun irrotusta autosta. Kun esimerkiksi kuorma-auton akusto painaa vähintään 2 000 kiloa, niin pelkästään nostamiseen tarvitaan jyrkät laitteet.

Akun purku ja kennon vaihto ovat itsessään oikeilla työkaluilla melko yksinkertainen toimenpide. Tärkeää on huomioida korkean jännitteen ja sähkötehon vaatima sähköturvallisuus.

Akun toiminnan kannalta on olennaista kennomoduulien kapasiteettien ja jännitteiden tasapainoisuus, jolloin ne kuormittuvat tasaisesti. Jos jonkun kennomoduulin kapasiteetti on iän tai huonon laadun takia alhaisempi kuin muut, niin se kuormittuu muita enemmän ja myös heikkenee entisestään muita kennoja nopeammin.

Teksti ja kuvat: Ari Jääskeläinen

[TILAA AJOLINJA!](#)