



Osaamista
ja oivallusta
tulevaisuuden
tekemiseen

Tämä on rinnakkaistallenne. Rinnakkaistallenteen sivuasettelut ja typografiset yksityiskohdat saattavat poiketa alkuperäisestä julkaisusta.

Käytä viittauksessa alkuperäistä lähdettä:

Linja-aho, V. (2021). Sähköalan häpeäpilkku? / Sähköautojen lataussuositus päivittyi / Supersukostandardi kalkkiviikoilla / Taloyhtiöt ja lataussähkö. *Tuulilasi*, 4, s. 68-69.

Sähköistä liikennettä numeroina

2 104

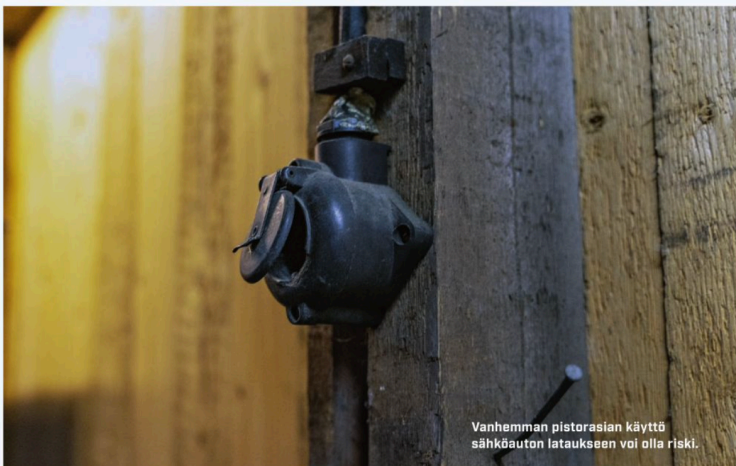
Helmikuussa 2021 Suomessa ensirekisteröitiin 2 104 pistorasiasta ladattavaa henkilöautoa, joista 359 oli täyssähköisiä. Tammikuun vastaavat luvut olivat 2 153 ja 355.

1 048

Töpseliautoja tulee maahan myös käytettyinä. Helmikuussa käytettyinä maahan tuoduista 3359 henkilöautosta 1048 oli ladattavia, ja niistä 113 täyssähköisiä.

1 417

Suosittu käytettynä maahantuottujen henkilöautojen käyttövoima on edelleen diesel. Dieselautoja tuotiin helmikuussa Suomeen 1 417 kappaletta. Uusia dieselautoja rekisteröitiin helmikuussa kuitenkin vain 987.



Vanhemman pistorasian käyttö sähköauton lataukseen voi olla riski.

MAX LANGE

Sähköalan häpeäpilkku?

2010-luvun alussa markkinoille tulleita sähköautoja ladattiin Euroopassa muina miehinä 16 ampeerin virralla tavallisista maadoitetuista kotitalouspistorasioista, eli sukorasioista - olihan niiden virallinen mitoitusvoimavirta 16 ampeeria. Etenkin Etelä-Euroopan lämpimistä maista kuului kuitenkin nopeasti uutisia, että pistorasiat sulavat ladatessa. Valmistajat reagoivat nopeasti rajoittamalla latausvirran 13 tai 10 ampeeriin.

Sittemmin rajoituksia ja suosituksia on annettu muitakin: Suomessa virta tulisi tuotestandardin mukaan pitkäkestoisessa latauksessa rajata 8 ampeeriin, Tanskan peräti 6 ampeeriin.

SITÄ, ETTÄ 16 ampeerin pistorasia ei oikeasti kestäkään 16 ampeeria, on luonnehdittu jopa sähköalan häpeäpilkkuksi. Pääongelma on, että pistorasioiden tuotestandardin vaatima - ja vuosikymmeniä käytetty - lämpenemistesti ei kerro luotettavasti pistorasian pitkäaikaisesta kuormituksen kestosta mitoitusvirrallaan. Testissä pistorasiaa kuormitetaan tunnin ajan 22 ampeerin virralla, ja liitinten lämpenemä ei saa ylittää 45 astetta. Tätä ennen suoritettavassa kestopitestissä pistotulppa työnnetään sisään ja vedetään ulos yhteensä 2 500 kertaa kumpaankin, mutta sitä kuormitetaan 16 ampeerin virralla vain hetken aikaa ennen ulosvetoa, joten testi ei valitettavasti kerro pitkäaikaisen kuormitusvirran vaikutuksesta.

MIKSI ONGELMA nousi esille vasta sähköautojen myötä? Yksinkertaisesti siitä syystä, että mikään markkinoilla oleva pistorasiaan kytkettävä laite ei ota niin suurta, pitkäkestoisista ja säännöllistä virtaa kuin sähköauto. Laiteen sähköteho on jännitteen ja virran tulo, eli esimerkiksi 2300 watin pölynimuri ottaa 10 ampeerin virran, koska verkkojännite on 230 voltia. 3000 watin lämmitin (joka on tehokkaimpia tavalliseen pistorasiaan sopivia sähkölaitteita) virtakin on vain 13 ampeeria. Pölynimuria, vedenkeitintä tai

grilliä käytetään vain hetken aikaa ja jatkuvan valvonnan alla. Lisäksi lämmityslaitteet toimivat usein jaksottain termostaattilla, eli kuormitus ei ole jatkuvaa. Sähköautoa ladataan tunteja yhtä soittaa valvomatta yöllä.

Liitosten lämpeneminen taas on verrannollinen virran toiseen potenssiin, eli jos virta kaksinkertaistuu, kuumeneminen nelinkertaistuu.

Sulaneet autonlämmityspistorasiat ovat varsin tavallinen näky taloyhtiöiden huoltokeikkoja tekeville sähköasentajille. Pelkkä 500 watin moottorinlämmitin ei pistorasiaa juuri kuormita, mutta jos 500 watin lämmitin kaverina on 2000 watin sisätalälämmitin, pistorasia kuormittuu jo noin 11 ampeerin virralla.

TULIPALOJA EI näistä ole syttynyt, koska lämmitystolpan päät, eli virallisemmin piharasiat, on suunniteltu ja testattu jakokeskusstandardin mukaisesti, ja tässä standardissa on erittäin tiukat lämmönkestovaatimukset. Pistorasia tai keskuksen muoviosat voivat kyllä käytyä, mutta tuleen ne eivät syty - ja vaikka jossain todella huono-onnisessa tapauksessa nihkeästi syttyisivätkin, tuli ei leviä rasiasta mihinkään.

Autojen lämmitys kyllä saattaa sytyttää tulipaloja, mutta palo lähtee aina auton päästä, ei pistorasiasta. Pelastusalan PRONTO-rekisteri ei tunne yhtään tapausta lähivuosilta, jossa ajoneuvopalo olisi lähtenyt juuri pistorasiasta. Henkilöautoja palaa Suomessa vuosittain noin 1300.

Lataus eroaa lämmityskäytöstä vielä siten, että lataamista tarvitaan ympäri vuoden, ei vain talvella. Hyvä nyrkkiääntö pistorasian ja -tulpan kunnolle on se, jos pistotulppa tuntuu kesällä kädenlämpöistä lämpimämmältä.

Osa pistorasioista kestää lataamista suurellakin virralla. Suuri osa ei. Ongelma on siinä, että tuotestandardin vaatima testi ei kerro mitään pistorasian keston latauskäytössä. 8 ampeerin virralla lataaminen on kuitenkin varmasti aina turvallista.



Latausjohtojen ja lataamisen kanssa pelaaminen vaatii jonkin verran perehtymistä.

Sähköautojen lataussuositus päivittyi

SÄHKÖALAN standardointijärjestö SESKOn ylläpitämästä sähköautojen lataussuosituksista on julkaistu viides painos, joka on maksutta luettavissa järjestön verkkosivuilla. Olenaisina muutokset on lämpötila-anturilla varustettujen latausjohtojen käytön suositteluun kotitalouspistorasioista tapahtuvassa lataamisessa. Tällöin mahdollinen huono kontakti pistorasiassa ei lisää tulipaloriskiä.

IKÄÄNTYNEIDÄN sähköasennusten tapauksessa kannattaa ennen lataamista tarkistuttaa sähköverkon kunto: myös heikot liitokset matkan varrella voivat aiheuttaa riskin, esimerkiksi jakorasiasa tai vanhassa keskuksessa.

SÄHKÖAUTOJEN lataamisesta on valmiilla myös RT-kortti rakennusalan ammattilaisille. Kun sähköautoilu on muuttumassa pienen joukon pioneiritöinnästä arkipäiväiseksi asiaksi, tulee infrastruktuurin suunnittelussa huomioida monentlaisia asioita sähköturvallisuuden ja sähköverkon mitoituksen lisäksi. Esimerkiksi saako pyörätuolia käytävä latausjohtonsa irti auton takaosasta, jos molemmille puoleille invapaikkaa on pysäköity auto liian lähelle? Auto kun ei hievahdakaan ennen kuin latausjohto on irrotettu.

Supersukostandardi kalkkiviivoilla

MARKKINDILLA on muutamia sukopistotulppia, jotka valmistaja on suunnitellut kestävämpään jatkuvaa 16 ampeerin virtaa. Näiden myös supersuko-nimellä kulkevien pistorasioiden yleistymistä on hidastanut tuotestandardin puuttuminen. Tuotestandardia on valmisteltu vuodesta 2013 asti. Valmistelua on viivästyttänyt joidenkin maiden nihkeä suhtautuminen koko konseptiin: kuluttaja kun ei voi välttämättä tietää, onko pistorasia tavallinen vai supersuko - eli viralliselta nimeltään HL-pistorasia (high load).

Nyt standardi on edennyt loppuäänestyvaiheeseen ja saataneen voimaan vuodenvaihteessa. Supersukorasioilta vaaditaan huomattavasti rankempi kuormitus- ja kestopestit kuin tavallisilta pistorasioilta. Testivirta on 26 ampeeria ja kestävä viisi tuntia, minkä jälkeen pistotulppa irrotetaan tunniksi. Testi toistetaan 125 kertaa, eikä pistorasian lämpenemässä saa tapahtua liian suurta muutosta testin edetessä.

Taloyhtiöt ja lataussähkö

VESA LINJA-AHO



Isännöintialan kartelliepäily on ollut yksi keväällä isoista puheenaiheista mediassa, ja ilkeästi sanottuna jopa tervetullutta vaihtelua jatkuvaan korona- ja kuntavaaliuutisten rumputuleen. Kartelli sopii isännöintialalle kuin nenä päähän: yksittäinen asukas ei tiedä mitä kaikkea isännöitsijä tekee ja miten hinta muodostuu. Taloyhtiötä on helppo rahastaa muutenkin: jos omakotiasukkaalta pyytää vaikkapa maalausurakasta riistohintaa, asukas käärii hihat ja maalaaja itse. Taloyhtiössä moinen ei onnistu yhtä helposti.

TAVALLINEN IHMINEN osaa vertailla hintoja ruokakaupassa tai ravintolassa ja hänellä on hyvä käsitys tuotteiden hintatasosta. Kilpailukin toimii: jos ruoka on paha ja palvelu tylyä, samaan ravintolaan ei tule astuttua uudestaan. Taloyhtiöiden hallintoa taas pyritään yleensä vapaaehtoistyönä ja kollektiivinen vastuu johtaa usein välinpitämättömyyteen.

Omakotiasukas pääsee helpolla myös sähköauton lataamisessa: edullisimmat latauslaitteet maksavat 500 euroa. Satanen lisäksi, ja saa jo tunnuttua merkkiä. Muutaman sataasenennustystä saa kotitalousvähenyksen. Kuormanhallinnaksi riittää tavallisesti vuorottelu kiukaan kanssa. Velje toimii todennäköisesti vähintään 20 vuotta ja varaosia saa.

Taloyhtiöiden kanssa kuvio on usein kinkkikempi, ja lisäongelmia tuo valtion lataus-tuki: valtio maksaa vanhaan taloyhtiöön toteutettavien latausasiemien viuluista 35%. Jos vähintään 20 vuotta ja varaosia saa. Taloyhtiöiden puolella avustuksella toteutettavista latauspisteistä voi ladata vähintään 11 kW:n teholla, koko avustuksen saa korotettuna: valtio maksaa kuluista puolet.

Hyvä juttu, mutta tuki valtuutettu tarjottavien ratkaisujen hintaan. Asukkailla ei kannata tarjota edullista ja tarpeisiin sopivaa vaihtoehtoa, vaan tuen ansiosta on helppo myydä kallimpia ratkaisuja.

OMAT KOMMEREVENKINSÄ tuo juridiikka. Jos autopaikat on yhtiöjärjestyksessä korvamerkitty asunnolle ja kiinteistön monimittarikeskus sijaitsee autopaikkojen läheisyydessä, ei ole isokaan tempu vetää jokaiselle autopaikalle omaa kaapelia suoraan kunkin asunnon mittarilta. Tällöin laskutusbyrokratia jää pois ja asukas saa kilpailuttua lataussähkönsä vapaasti ja ladata autoaan edullisella yössä.

Tavallinen kahta autoa ruokkiva lämmitystolpan pää ajastaminen maksaa reilun sataasen, eli alle sataasen autoa kohti. Jos latauspiirteen hinta ennen tukea pyörii kahden tonnin vääriä puolella, kannattaa miettiä, selittäkö sähköauton vähän suurempi tehotarve yli 20-kertaisen hintaeron. Ja kenties odottaa vielä hetki, jos mahdollista.