

# DEKRA Akkutesti

## Sähkö- autoille

Sähköajoneuvoissa akun kapasiteetti on olennainen tekijä toiminnallisuuden ja suorituskyvyn kannalta. Se on myös sähköauton arvokkain komponentti, minkä vuoksi sen kunto on ratkaiseva tekijä käytetyn auton nykyarvon määrittämisessä. Ajan ja akun käytön myötä käytettävissä oleva kapasiteetti kuitenkin pienenee peruuttamattomasti eri tekijöistä johtuen, eikä se enää vastaa uuden akun kapasiteettia. Siksi akun SoH:n eli jäljellä olevan kapasiteetin arvioiminen on tärkeää käytettyjä sähköautoja ostettaessa, myytäessä tai käytettäessä.

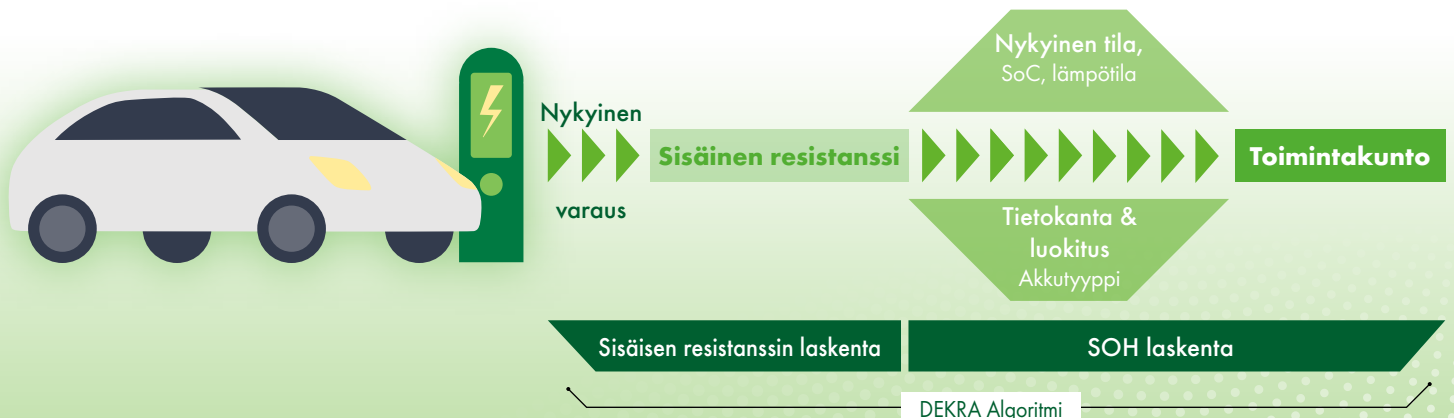
### Akun kapasiteettiin vaikuttavat tekijät

Akun ikä ei riipu ainoastaan lineaarisesta ajasta (kalenteri-ikä) vaan myös lataus- ja purkausykyistä (syklinen ikä). Kun akku vanhenee, sen kapasiteetti vähenee vähitellen, mikä vaikuttaa ajoneuvon toimintasäteeseen. Sähköauton ajoakun ikääntyminen merkitsee akun ominaisuuksien heikkenemistä. Akun vanhetessa sen sisäinen vastus kasvaa. Tämä voi johtaa sähköautojen akun kuumenemiseen, kun niitä ladataan tai puretaan.

Ympäristöolosuhteet, kuten lämpötila, sekä lataus-/purkausvirta vaikuttavat akun kuntoon.

### DEKRA:n sähköautojen akkutesti

Akun kapasiteetin vähenemistä ei voi estää. Akun nykyinen tila voidaan kuitenkin määrittää sen SoH:n perusteella, joka määrittelee akun uuden tilan kapasiteetin ja testaushetkellä jäljellä olevan kapasiteetin välisenä suhteena. SoH:n perusteella voidaan antaa viitteitä ajoneuvon tämänhetkisestä suorituskyvystä. DEKRA:n sähköisen liikkuvuuden asiantuntijat ovat kehittäneet erityisesti tätä tarkoitusta varten nopean ja helpon testin, jonka avulla voidaan tehdä riippumaton SoH-arvio suurjänniteakuille. Testimme on jo yhteensopiva monien valmistajien ja mallien kanssa, jotka valmistavat pistokehybridisähköajoneuvoja (PHEV) ja akkusähköajoneuvoja (BEV), ja lisää malleja on tulossa.



## Testimenettelyn taustalla oleva teknologia

- ▶ Testin staattisessa osassa ajoneuvon akun hallintajärjestelmästä luetaan akkuun liittyviä tietoja, kuten virta, jännite, kennon lämpötila, kennojännite ja varaustila (SoC).
- ▶ Seuraavaksi dynaamisessa testissä kuormitetaan akkua lyhyellä, mutta tasaisella kiihdytyksellä, jolloin virran ja jännitteen arvot kirjataan, mikä perusteella lasketaan akun sisäinen vastus.
- ▶ Kun otetaan huomioon reunaehdot, kuten lämpötila, SoC ja akkutyyp-  
pi, sisäinen resistanssi kuvataan akun kuntotilaksi.
- ▶ Testimittaukset luokitellaan vertailutietojen avulla.
- ▶ Lopuksi saadaan testitulos, jonka keskimääräinen virhe voi olla enin-  
tään +/- 2,5 % (kun testi suoritetaan reunaolosuhteissa).

## Miksi DEKRA?

Sähköautojen akkutestausta on uusin osa pitkää perinnettä, joka perustuu autoteollisuuden tarpeisiin suunniteltujen tulevaisuuteen suuntautuvien palvelujen ja innovaatioiden perinteeseen. DEKRAN sähköisen liikkuvuuden asiantuntijat, jotka ovat tarkkaan perillä alan kehityksestä, ennakoivat riippumattoman ja helppokäyttöisen akkutestin kysynnän ja vastasivat siihen nopeasti kehittämällä menetelmän SoH:n määrittämiseksi. Menetelmä sai patentin toukokuussa 2021. Aachenin teknillinen korkeakoulu RWTH ja useat sähköautojen valmistajat ovat virallisesti validoineet DEKRA:n sähköautojen akkutestin tehokkuuden. Olemme luotettava kumppanisi sähköisen liikkuvuuden alalla tänään ja tulevaisuudessa.

Ota yhteyttä sähköisen liikkuvuuden asiantuntijoihimme, niin saat lisätietoja sähköautojen akkutestistämme.

Ota yhteyttä!