

Tietoa autojen tekniikasta ja ominaisuuksista

Autot ja niiden teknologia kehittyvät jatkuvasti, mikä mahdollistaa uusia varusteita ja toiminnallisuuksia. Ominaisuuksien käyttöön ja toimivuuteen liittyy esimerkiksi käyttöolosuhteista johtuvia rajoitteita. Auton käyttöön liittyvät ohjeet, ominaisuudet ja rajoitteet on selostettu tarkemmin kunkin automallin käyttöohjekirjassa, joihin on hyvä tutustua huolellisesti mahdollisimman aikaisessa vaiheessa. Käyttö- ja huolto-ohjeiden noudattaminen on erittäin tärkeää auton kunnossapidon, kestävyys ja oikeanlaisen toiminnan kannalta. Lisätietoa autoista löydät esimerkiksi osoitteesta aut.fi/tietoa.

Kulutus ja toimintamatka

Automalleille ilmoitetut kulutusarvot on mitattu EU-lainsäädännön määrittelemällä testillä riippumattomassa tutkimuslaitoksessa. Energian ja polttoaineen kulutusarvot on tarkoitettu eri automallien väliseen vertailuun. Ne perustuvat keskilähtöarvoa jäljittelevään mittaukseen, eikä niillä kuvata auton taapauskohtaista kulutusta liikenteessä ajettaessa. Käytännön ajotilanteissa kulutukseen ja toimintamatkkaan vaikuttavat muun muassa sähköajon osuus, lataaminen, kuljettajan ajotapa, ajonopeus, lämpötila, esilämmitys, keli- ja ajo-olosuhteet, ilmastoinnin tai lämmityksen käyttö, kuormaus, renkaat, rengaspaineet, lisävarusteet sekä autolle tehty huollot. Tämän vuoksi kulutus ja toimintamatka voivat poiketa merkittävästikin ilmoitetuista arvoista.

Matala lämpötila tai korkea ajonopeus vaikuttavat sähköauton kulutukseen enemmän kuin polttomootoriauton. Talvikäytössä sähköauton toimintamatka jää huomattavasti keskimääräisiä olosuhteita alhaisemmaksi, haastavammassa olosuhteissa on hyvä varautua noin puoleen WLTP-toimintamatkasta. Mikäli autolla ajetaan suurilla ajonopeuksilla, vedetään perävaunua tai sillä ajetaan talviolosuhteissa lyhyitä ajomatkoja, sen kulutus voi olla jopa moninkertainen ilmoitettuun verrattuna.

Ladattavaa hybridi-autoa on suositeltavaa ladata viimeistään akkujen tyhjennyttyä, jotta auto voi käyttää liikkumiseen sähköä ja sen polttoaineenkulutus pysyy alhaisena. Mikäli autoa ei ladata, sen kulutus voi olla jopa polttomootoriautoa korkeampi. Ladattavaa hybridi-auto on nimensä mukaisesti hybridi, eikä sitä ole välttämättä mahdollista käyttää kaikissa ajotilanteissa ja -olosuhteissa pelkästään sähköllä.

Aktiivisten turvalaitteiden ja kuljettajaa avustavien järjestelmien toiminta

Aktiivisia turvavarusteita ja kuljettajaa avustavia järjestelmiä ovat esimerkiksi automaattinen hätäjarrutusjärjestelmä, kaista-avustin, mukautuva vakionopeudensäädin ja liikennemerkkien tunnistusjärjestelmä. Nämä järjestelmät lisäävät auton ajomukavuutta ja turvallisuutta sekä pienentävät onnettomuuksien todennäköisyyttä. Järjestelmiin ja niiden ominaisuuksiin kannattaa tutustua huolellisesti. Järjestelmien rooli on kaikissa tilanteissa ainoastaan kuljettajaa avustava, eivätkä ne poista kuljettajan vastuuta auton hallinnasta ja esimerkiksi liikenteen tai liikennemerkkien seurannasta.

Järjestelmien toiminta perustuu muun muassa erilaisiin tutka-, laser- ja kameratunnistimiin. Niiden toimintaa voivat rajoittaa esimerkiksi tien tai muun liikenneinfrastruktuurin kunto, sääolosuhteet, kylmä tai kuuma lämpötila, ilman väreily, huono ajokeli tai heikko näkyvyys. Toimivuuden edellytyksenä on, että tunnistimet eivät ole peittyneenä tai huurtuneena ja niiden näkyvyys on esteetön. Esimerkiksi lumisaateella tai lumen pölytyssä tienpinnasta tunnistimia voidaan joutua puhdistamaan tuulilasin ja ajovalojen tapaan.

Järjestelmät saattavat reagoida poikkeuksellisesti liikennenympäristöön tai muihin ajoneuvoihin esimerkiksi tien kaventuessa tai kaartaessa jyrkästi, tai tietyömaiden poikkeusjärjestelyissä. Auton ilmoittama nopeusrajoitus saattaa ajoittain olla virheellinen. Tämä voi johtua ongelmasta liikennemerkkin tunnistamisesta, tai karttapohjan puutteellisesta tiedosta, kuten kesä- tai talvinopeusrajoituksista.

Järjestelmien oikeanlainen toiminta edellyttää käyttöohjeiden noudattamista sekä auton säännöllistä huoltamista valmistajan Suomeen laatiman huolto-ohjelman mukaisesti. Mikäli tunnistimissa tai niiden kiinnityksessä epäillään vaurioita, tunnistimia irrotetaan tai niille tehdään toimenpiteitä, on ensiarvoisen tärkeää huomioida valmistajan korjausohjeistus. Esimerkiksi tuulilasin vaihdon tai nelipyöräsuuntauksen yhteydessä auton järjestelmät tarvitsevat tyypillisesti kalibroinnin. Tunnistimien oikeanlainen kohdistaminen on ensiarvoisen tärkeää niiden toiminnan kannalta, joten vauriot on syytä tarkistaa myös pienten kolhujen tai esimerkiksi lumikinokseen osumisen jälkeen.

Sähkö- ja hybridiautojen ominaisuudet ja tekniikka

Sähkö- ja hybridiautot sisältävät uutta teknologiaa ja ominaisuuksia, minkä vuoksi niiden käyttöön, toimintaan ja säilytykseen voi liittyä rajoituksia polttomoottoriautoon verrattuna. Näitä voivat aiheuttaa esimerkiksi suuri ajonopeus, peräkkäiset lataukset tai käyttö kuumissa tai kylmissä olosuhteissa. Rajoituksia käytetään auton tekniikan suojelemiseksi. Auton mekaaniset jarrut ovat sähköautoissa energian talteenoton vuoksi tavanomaista vähäisemmässä käytössä, jolloin on suositeltavaa huolehtia niiden kunnosta ja säännöllisestä käytöstä. Automallikohtaiset tiedot ja ohjeet tulee selvittää myyjältä sekä auton käyttöohjekirjasta.

Sähkö- tai hybridiautossa energiavarastona käytetyn ajovoima-akun kapasiteetti ja sähköajon kantama heikkenevät luonnollisen kulumisen takia. Akun kapasiteettiin ja kestävyysvaikutteeseen vaikuttavat esimerkiksi ikääntyminen, ajokilometrit ja käyttötapa sekä ladattavilla autoilla pikalataamisen osuus ja akun varaustason pitäminen täynnä tai tyhjänä pitkiä aikoja. Ladattavan hybridiauton toistuva lataamattomuus voi lyhentää ajovoima-akun käyttöikää. Lisäksi auton polttomoottori on suositeltavaa käyttää oikeaan toimintalämpötilaan säännöllisesti.

Ajovoima-akun, sähköisen voimalinjan tai sen yksittäisten komponenttien käyttöikä vuosissa ja ajokilometreissä voi olla koko auton käyttöikää lyhyempi. Niiden kulumiseen vaikuttavat lisäksi kuormittava käyttö haastavissa olosuhteissa sekä auton huoltaminen. Kuormittavaa käyttöä ovat esimerkiksi perävaunun vetäminen tai usein toistuva maksimisuorituskyvyn käyttäminen. Haastavia käyttöolosuhteita ovat esimerkiksi erityisen kylmät tai lämpimät ajo-olosuhteet. Valmistajan huolto-ohjelman laiminlyönti voi lyhentää merkittävästi auton ja sen osien käyttöikää.

Täyssähköautojen ja ladattavien hybridiautojen lataaminen

Sähköautojen ja ladattavien hybridiautojen lataukseen voi käyttää automallikohtaisesti pikalatausta (CCS tai CHAdeMO) tai peruslatausta (Type 2 tai Type 1). Pikalatauksessa syötetään tasavirtaa auton ulkopuolisella pikalatauslaitteella suoraan auton akkuun. Peruslatauksessa ja kotilatauksessa autoon syötetään vaihtovirtaa. Tällöin auton akkua ladataan auton sisäisellä latauslaitteella, jonka ominaisuudet (esim. latausteho ja vaiheiden määrä) vaikuttavat auton latausnopeuteen.

Toteutuva latausteho ja -aika voivat vaihdella automallille ilmoitetusta ohjearvosta. Ne riippuvat esimerkiksi käytetystä latauspisteestä ja samaan aikaan ladattavien autojen määrästä, ulkolämpötilasta, auton käytöstä, akun varauksesta ja lämpötilasta sekä peräkkäisten (pika)latausten tiheydestä. Suurin hetkellisesti saavutettava latausteho voi poiketa selvästi keskimääräisestä lataustehosta. Latausteho voi olla akun lämpötilan takia merkittävästi tavanomaista matalampi esimerkiksi Suomen talviolosuhteissa tai lämpimänä kesäpäivänä. Lisäksi auton energiankulutus voi kasvaa, mikäli akun lämpötilaa joudutaan nostamaan tai laskemaan lataukseen soveltuvalle tasolle.

Erillisen kotilatausaseman hankinta on suositeltavaa. Autovalmistajan valmistamat tai suosittelemat latauslaitteet on suunniteltu toimimaan optimaalisesti auton kanssa. Latauslaitetta hankittaessa on tärkeää huomioida mahdolliset kiinteistön asettamat rajoitteet auton latausnopeuteen. Saavutettava latausteho voi jäädä auton korkeinta lataustehoa matalammaksi esimerkiksi latausaseman tai kiinteistön sähköliittymän rajoitteiden vuoksi.

Auton viihde- ja tietojärjestelmät

Autojen viihde- ja tietojärjestelmät pohjautuvat elektroniikkaan ja tietokoneisiin, joten niissä saattaa olla satunnaisia toimintahäiriöitä, tai ne voidaan joutua käynnistämään uudelleen. Viihde- ja tietojärjestelmiä ei ole välttämättä mahdollista käyttää suomen kielellä. Lisäksi järjestelmiä käytettäessä tulee huomioida, etteivät ne vie huomiota auton hallinnasta ja käytöstä.

On suositeltavaa varmistaa etukäteen, että käytössä olevat puhelimet sopivat yhteen auton järjestelmien kanssa. Puhelimien nopean kehityksen vuoksi järjestelmien yhteensopivuutta kaikkien nykyisten tai tulevien puhelimien kanssa ei voida taata, eikä järjestelmiin välttämättä ole saatavissa päivityksiä koko auton elinkaaren ajan. Auton eri järjestelmiin tulevat päivitykset voivat lisätä tai poistaa autossa olevia ominaisuuksia sen elinkaaren aikana.

Auton järjestelmät voivat mahdollistaa myös erilaisten ohjelmien tai etäohjausten käytön. Osa näistä sovelluksista on kolmannen osapuolen tuottamia, jolloin myyjällä ja valmistajalla voi olla rajallisesti vaikutusmahdollisuuksia niiden toimintaan. Kolmansien osapuolien ohjelmat voivat myös haitata auton toimintaa. Auton etäohjaus toimii tyypillisesti mobiiliverkkoyhteyden yli, jolloin sijainti ja verkon kuuluuus tai verkon muutokset voivat rajoittaa järjestelmien toimintaa.