



# PIKAOPAS SÄHKÖAUTOILUUN





1.

# SÄHKÖINEN AJAMINEN

## JOHDATUS SÄHKÖAUTOILUUN

Sähköautoissa on ominaisuuksia ja käyttöeroja verrattuna polttomoottoriautoihin, jotka on hyvä tiedostaa. Kerromme tässä oppaassa tärkeimmät perusasiat sujuvaan sähköautoiluun.

### Edullisuus

Sähköautolla ajaminen on lähtökohtaisesti edullisempaa kuin bensiini- tai dieselautoilla. Tämä edellyttää kuitenkin auton lataamista julkisten pikalatauspisteiden sijaan mahdollisimman paljon kotilatauksena. Tällöin 100 kilometrin ajokustannus voi olla sähkösovimuksesta ja siirtohinnasta hieman riippuen vain 2-3 euron välillä.

### Ympäristöystävällisyys

Jos kotona on uusiutuvan energian sähkösovimus, on myös ajaminen sähköllä päästötöntä. Perinteisillä menetelmillä tuotetulla sähköllä ajaminen on sekin Suomessa ympäristöystävällisempää kuin fossiilisilla polttoaineilla ajaminen. Kaikki sähköautolla ajaminen on tietenkin lähipäästötöntä.

### Ajonautinto

Sähköautot tarjoavat uudenlaisen ajokokemuksen; ajaminen on hiljaista ja värinätöntä. Lisäksi sähköauton ajaminen on polttomoottoriautoa sujuvampaa, sillä moottorin maksimi vääntö on tarjolla heti liikkeelle lähtiessä. Sähköauton liike-energiaa voidaan ottaa myös talteen auton ajoakkuun, jolloin toimintamatka pidentyy. Tätä varten vaihteenvalitsimesta voi valita B-tilan.

B-tila mahdollistaa myös useassa ajotilanteessa yhdellä polkimella ajon, joka on vaivatonta ja hauskaa – kokeile sitä rohkeasti!

1.

# SÄHKÖINEN AJAMINEN

## JOHDATUS SÄHKÖAUTOILUUN

### Toimintamatkaja lataaminen

On totta, ettei sähköautolla pääse yhdellä latauksella samaa matkaa kuin polttomoottori-auton tankillisella yleisesti pääsee. Arkiajoissa valtaosalla autoilijoista tämä ei ole ongelma ja päivittäiset ajot hoituvat auton käytettävissä olevan toimintamatkan puitteissa. Auto kannattaa aina pitää kytkettynä lataukseen kotona, jolloin esimerkiksi aamulla lähtiessä on aina "tankki täynnä".

Talvisissa olosuhteissa toimintamatka yhdellä latauksella putoaa kaikissa sähköautoissa ilmoitetusta WLTP-arvosta, sillä matkustamon lämmitysenergia otetaan ajoakusta. Karkeana sääntönä voidaan pitää, että kovimmilla pakkasilla toimintamatka yhdellä latauksella voi pudota jopa puoleen ilmoitetusta WLTP-arvosta. Sähköauto kannattaakin talvella aina esilämmittää auton ollessa vielä latauksessa, jolloin toimintamatka ei turhaan lyhene ohjaamon lämmittämisestä. Esilämmityksen ja -jäähdytyksen ohjaus onnistuu helposti veloitusettoman ja suomenkielisen MyPeugeot -mobiilisovelluksen avulla.

Jos tarve tulee lataamiselle matkan aikana, apuun tulee pikalataus. Suomen pikalatausinfrastruktuuri on parantunut roimasti viime vuosina, ja sähköautoilu onnistuu nykyään Suomen lähes joka nurkkaan. Kerromme tästäkin lisää tästä oppaassa.



Sähköisten Peugeot-mallien latausaika- ja toimintamatkasimulaattorit löydät osoitteesta [peugeot.fi](https://www.peugeot.fi)

## LATAUSTAVAT

**Hidas lataus**  
(Mode 2)

- + Saatavilla kaikkialla
- Hidas lataustapa
- Ei suositella jatkuvaan lataukseen

1.8 kW

SUKO-pistoke

(AC)

**Peruslataus**  
(Mode 3)

- + Suositeltava sähköauton lataustapa kotiin
- + Suunniteltu sähköautojen lataukseen

7.4 - 22 kW

Wall Box -latauslaite

(AC)

**Pikalataus**  
(Mode 4)

- + Nopea lataustapa pitkille matkoille
- Etenkin aikaperusteisena hinnakas lataustapa

50 kW →

Pikalatauslaite

(DC)



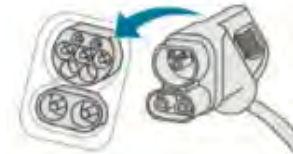
## LATAUSPISTOKKEET

**Hidas- ja peruslataus**  
(Type 2)

Oma latauskaapeli

**Pikalataus**  
(CCS Combo)

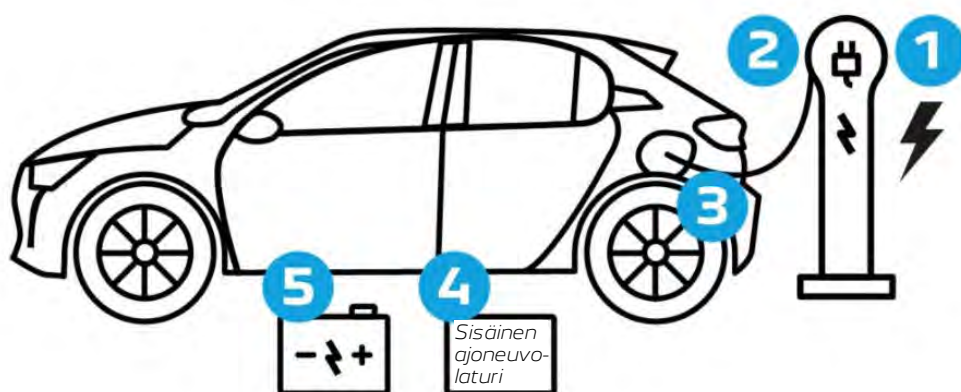
Latauskaapeli latauslaitteessa





## LATAAMINEN

### SÄHKÖAUTON LATAUKSEN KESKEISET KOMPONENTIT



1. Sähköverkko
2. Latausasema
3. Latauskaapeli
4. Sisäinen ajoneuvolaturi (AC)
5. Ajoakusto

### TIESITKÖ?

Akkuun varastoidaan tasavirtaa (DC). Sähköverkon syöttämä virta on vaihtovirtaa (AC). Vaihtovirta on muutettava tasavirraksi, jotta virtaa voidaan varastoida akkuun (hidas- tai normaalilataus). Tämä on sisäisen ajoneuvolaturin (OBC) tehtävä.

**Sisäisen ajoneuvolaturin teho määrittää latausnopeuden, jolla auto voi ottaa vastaan latausvirtaa.** Peugeot-sähköautoissa on Suomessa aina vakiona tehokkaampi 3-vaiheinen 11 kW -tehoisen sisäinen ajoneuvolaturi.

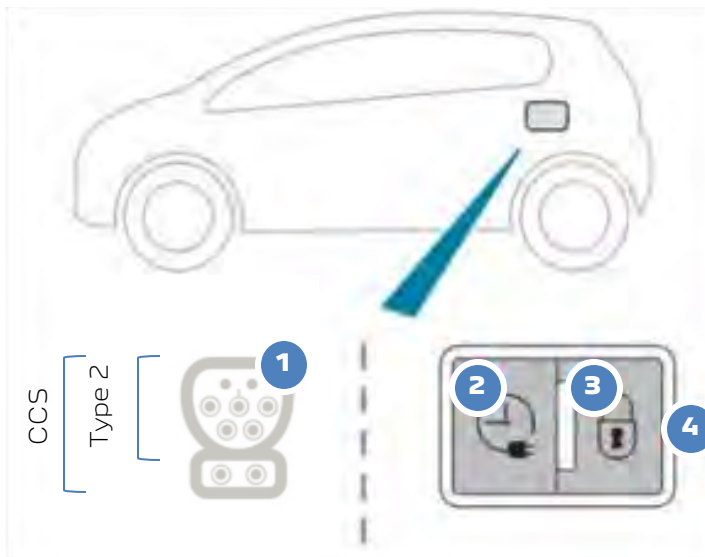
Pikalatauksessa sisäinen ajoneuvolaturi "ohitetaan" ja akkuun syötetään suoraan tasavirtaa. Peugeot-sähköautot voivat ottaa vastaan virtaa jopa 100 kW teholla pikalatauslaitteesta, jolloin on mahdollista ladata 50 kWh akku 80 % tasoon vain 30 minuutissa.

# 2.

## LATAAMINEN



### LATAUSLIITIN



1. Latausliitin
2. Viivästetyn latauksen aktivointipainike
3. Latauskaapelin lukituksen merkkivalo
4. Latauksen merkkivalo

### MERKKIVALOT



- Viivästetty lataus aktivoitu
- Lataus käynnissä
- Lataus valmis
- Lataushäiriö

## LATAUSKAAPELI

**Hidas lataus**

(Mode 2)

Latausteho 1,8 kW



Kotitalouspistoke (SUKO)

**Peruslataus**

(Mode 3)

Latausteho 11 kW



Wall Box -latauslaite

**Pikalataus**

(Mode 4)

Latausteho 50 kW &gt;

Pikalatausasemat (Mode 4) on varustettu kiinteällä latauskaapelilla

Pikalatauslaite (DC)

**VINKKEJÄ PIKALATAUKSEEN**

Suomen latausverkosto on laajentunut merkittävästi viime vuosina. Latausoperaattoreita on useita, ja niillä jokaisella on omat tapansa toteuttaa latauksen maksaminen.

Ennen matkalle lähtöä eri latausoperaattoreiden sovellukset kannattaa olla ladattuna puhelimeen sekä maksukortit syötettynä. Näin lataustapahtuma sujuu helposti ja nopeasti.



Suomen pikalaturien sijainnit kannattaa tarkistaa latauskartta.fi-sivustolta. Reittien suunnitteluun erinomainen työkalu on abetterrouteplanner.com

- Lämmin akku takaa parhaimman latausnopeuden
- Pikalataus on tehokkaimmillaan alhaisilla akun varaustasoilla
- Täyttä akkua ei kannata pikaladata – yli 80 % akun varaustasolla pikalatausnopeus hidastuu merkittävästi



## LATAAMINEN

### ENNEN LATAUSTA

- Tarkista ennen lataamista, että vaihdevalitsin on P-asennossa ja virta on katkaistu
- Avaa latausluukku
- Huomioi, että latausaika voi vaihdella ulkolämpötilan mukaan

### IRROTUS

Ennen kuin irrotat latauskaapelin pistokkeen auton latausliittimestä:

- Jos autoa ei ole lukittu, lukitse se ja avaa sitten lukitus
- Jos auto on lukittu, avaa lukitus
- Latausliittimen sammuva punainen lukituksen merkkivalo vahvistaa, että latauskaapelin pistokkeen lukitus on auki
- Irrota latauskaapelin pistoke 30 sekunnin kuluessa

### TIESITKÖ?

1 kilowatti (kW) tunnissa = 1 kilowattitunti (kWh)

kW = Teho

kWh = Energian määrä

Latauspistoke, josta saa virtaa esim. 8 A antaa 230 V käyttöjännitteellä, tehoa  $\approx 1,8$  kW. Näin ollen siitä saa tunnissa 1,8 kWh.

Monissa latauspisteissä on tarjolla kolmivaihesähköä. Kolmivaihesähkö yhdistettynä isompiin tehoihin (A) nopeuttaa latausaikaa.



Yksivaiheen ja kolmivaiheen ero on yksinkertaistettuna sama asia, kuin jos matkapuhelinta ladattaisiin yhtäaikaaisesti kolmella latauslaitteella. Autoissa on kuitenkin vain yksi latauspistoke, vaiheet yhdistetään latauspisteeseen ja pisteestä kulkee vain yksi kaapeli autoon. Kaapelin pitää myös kyetä kuljettamaan jokaisesta vaiheesta sähköä autoon.



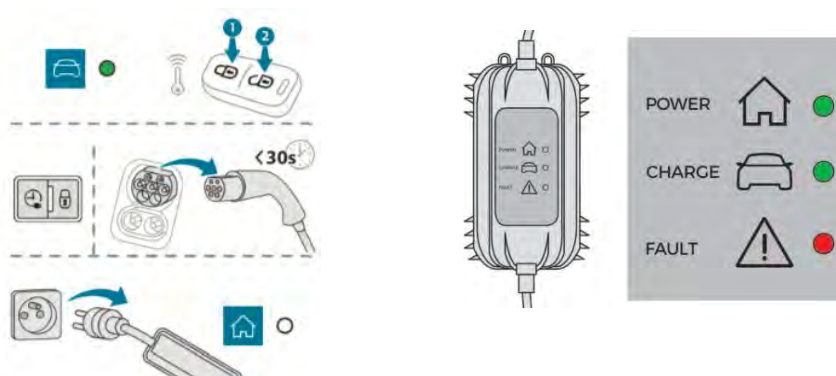
## LATAAMINEN | HIDAS LATAUS (Mode 2)

### LATAAMISEN ALOITTAMINEN:

- Kytke latauskaapeli pistorasiaan. Kytettäessä kaikki ohjausyksikön merkkivalot syttyvät, POWER-merkkivalo jää palamaan kiinteänä vihreänä
- Aseta pistoke auton latausliittimeen.
- Latausprosessin alkaminen vahvistetaan auton latausliittimen CHARGE-merkkivalolla, joka vilkkuu vihreänä ensin latausliittimessä, sitten latauskaapelin ohjausyksikössä. Jos näin ei ole, lataus ei ole alkanut; toista toimenpide tarkistamalla, että kaikki liitännät ovat oikein.
- Lukituksen merkkivalon punainen valo osoittaa latauspistokkeen lukittumisen.

### LATAAMISEN PÄÄTTÄMINEN:

- Latauksen päättymistä (akku ladattu täyteen) osoittavat latauskaapelin ohjausyksikön CHARGE-merkkivalon sekä latausliittimen merkkivalon palaminen jatkuvana vihreänä.
- Irrota latauspistoke auton latausliittimestä
- Asenna latauskaapelin pistokkeen suojakotelo ja sulje latausluukku
- Irrota latauskaapelin pää pistorasiasta



## LATAAMINEN | PERUSLATAUS (Mode 3)

### LATAAMISEN ALOITTAMINEN:

- Noudata latauslaitteen (Wall Box) ohjeita.
- Poista suojakansi latauskaapelin pistokkeesta.
- Aseta latauskaapelin pistoke latausliittimeen. Latauksen alkaminen varmistetaan vihreällä vilkkuvalla latauksen merkkivalolla auton latausliittimessä. Jos näin ei ole, lataus ei ole alkanut; toista toimenpide tarkistamalla, että kytkennät ovat oikein. Latausliittimen punainen merkkivalo osoittaa latauskaapelin pistokkeen lukittumisen.

### LATAAMISEN PÄÄTTÄMINEN:

Latauksen päättymistä osoittavat auton latausliittimen vihreän merkkivalon kiinteä valaistus. Ennen kuin irrotat latauskaapelin pistokkeen auton latausliittimestä:

- Jos autoa ei ole lukittu, lukitse se ja avaa sitten lukitus.
- Jos auto on lukittu, avaa lukitus.
- Latausliittimen sammuva punainen merkkivalo vahvistaa, että latauskaapelin pistokkeen lukitus on auki.
- Irrota latauskaapelin pistoke 30 sekunnin kuluessa.



## LATAAMINEN | PIKALATAUS (Mode 4)

### LATAMISEN ALOITTAMINEN:

Tarkista julkisen pikalatausaseman ja sen latauskaapelin yhteensopivuus autosi kanssa (CCS T2 -yhteensopiva tyyppin latauspistoke)

- Kytke latauskaapeli ajoneuvon latausliittimeen pikalatausaseman käyttöohjeiden mukaisesti.
- Latauksen alkaminen varmistetaan vilkkuvalla vihreällä latauksen merkkivalolla auton liitännässä.
- Jos näin ei ole, lataus ei ole alkanut; toista toimenpide tarkistamalla, että liitäntä on kunnossa. Mikäli lataus ei edelleenkään käynnisty, voi vika olla pikalatausasemassa, soita pikalatausasemasta löytyvään Helpdesk -numeroon
- Latausliittimen lukituksen punainen merkkivalo ilmaisee latauspistokkeen lukittumisen.

### LATAAMISEN PÄÄTTÄMINEN:

Kun olet saavuttanut riittävän akun lataustason matkan jatkamiseen:

- Päätä lataus latausasemassa olevien ohjeiden mukaisesti
- Irrota latauskaapeli autosta ja ripusta se latausasemaan.
- Asenna latausliittimen alempi suojakotelo ja sulje latausluukku

# 3.

## LATAUSAIKA

### LATAUSAJAT\*

LATAUSAIKA 50 kWh AKKU (e-208, e-2008, e-Rifter, e-Partner)	40 % varaustaso	80 % varaustaso	100 % varaustaso
Hidas lataus (Mode 2) 1.8 kW (AC)	≈ 12 h 30 min	≈ 25 h	≈ 31 h
Peruslataus (Mode 3) 11 – 22 kW (AC)	≈ 2 h	≈ 4 h	≈ 5 h
Pikalataus (Mode 4) 100 kW (DC)	≈ 15 min	≈ 30 min	≈ 1h15min

LATAUSAIKA 75 kWh AKKU (e-Traveller, e-Expert)	40 % varaustaso	80 % varaustaso	100 % varaustaso
Hidas lataus (Mode 2) 1.8 kW (AC)	≈ 18 h 40 min	≈ 37 h 30 min	≈ 47 h
Peruslataus (Mode 3) 11 – 22 kW (AC)	≈ 3 h	≈ 6 h	≈ 7 h 40 min
Pikalataus (Mode 4) 100 kW (DC)	≈ 20 min	≈ 45 min	≈ 1 h 50 min



Sähköisten Peugeot-mallien latausaika- ja toimintamatkasimulaattorit löydät osoitteesta [peugeot.fi](https://www.peugeot.fi)

\* Latausajat ovat riippuvaisia eri tekijöistä, kuten ulkolämpötilasta, akun lämpötilasta, jännitteestä, latauslaitteistosta ja -kaapelista sekä akun ja auton kunnosta. Latausajoissa on huomioitu 10 % lataushäviö.



## TOIMINTAMATKAAN VAIKUTTAVAT TEKIJÄT

Akun lataustason lisäksi tärkeimmät tekijät, jotka vaikuttavat sähköauton toimintamatkaan ovat mm.:



### LÄMPÖTILA JA LÄMMITYS

Sähkömoottori ei tuota lämpöä lämmittämään auton matkustamo. Siksi akun varausta käytetään myös matkustamon lämmittämiseen ja jäähdyttämiseen. Auton esilämmitys tai -jäähdytys auton ollessa latauksessa on yksi tehokkaimmista tavoista parantaa toimintamatkaa. Myös ulkolämpötila vaikuttaa toimintamatkan pituuteen.



### AJOTAPA

Ajotavalla on selkeä vaikutus sähkönkulutukseen. Taloudellinen ajotapa on avain sähköistetyn ajoneuvon toimintasäteen maksimoimiseen: hellävarainen kiihdytys ja regeneratiivisen jarrutuksen käyttö (B-tila) voivat parantaa toimintamatkaa jopa 15 %.



### NOPEUS

Nopeudella 120 km/h sähköauton toimintamatka voi olla vain puolet verrattuna sen WLTP-arvoon. Siksi nopeuden vaikutukset kantamaan ovat paljon merkittävämpiä kuin polttomoottoriajoneuvoissa.



### TIEPROFIILI

Kun ajat ylämäkeen, kulutus kasvaa, mikä puolestaan vaikuttaa toimintamatkaan. Alamäkeen ajettaessa regeneratiivisen jarrutuksen (B-tila) avulla voit palauttaa energiaa akkuun.

KIINNITÄ HUOMIOTA MYÖS NÄIHIN TEKIJÖIHIN:



RENGAS-  
PAINHEET



SÄHKÖLAITTEIDEN  
KÄYTTÖ



AJONEUVON  
KUORMA

### Tiesitkö?

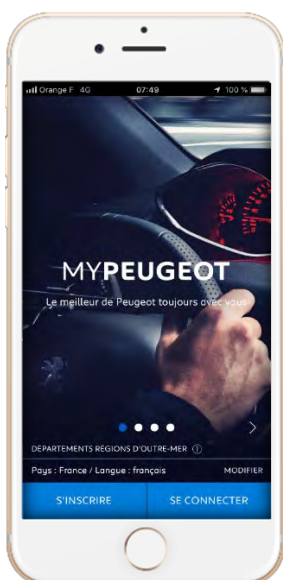
Mittaristossa näkyvä toimintamatka lasketaan algoritmin perusteella, joka huomioi edellisen matkan tiedot/kulutuksen (joka voi olla kohonnut mm. nopeuden ja ajotyylin, tieprofiilin, ajoneuvon kuorman vuoksi) ja ajoneuvon lämmitys- /ilmastointilaitteen asetukset.

## MYPEUGEOT -MOBIILISOVELLUS

Jotta saat täyden hyödyn sähköautosi ominaisuuksista, lataa älypuhelimieesi veloitukseton suomenkielinen MyPeugeot –sovellus. MyPeugeot -mobiilisovellus on vapaasti saatavilla sovelluskaupastasi iOS- ja Android -käyttöjärjestelmän laitteisiin. Sovelluksen avulla hallinnoit kaikkia autosi palveluita yhdellä sovelluksella.

Mitä kojelaudan merkkivalo tarkoittaa? Tarvitsetko apua kosketusnäyttöön liittyen? Onko Peugeotisi multimediajärjestelmän päivittäminen ajankohtaista? Löydät kaiken tarvittavan avun MyPeugeot -sovelluksesta.

Ottamalla käyttöön sähköautosi e-etäohjaus –palvelut, voit MyPeugeot -sovelluksen avulla hallita akun latausta ja latauksen tasoa, jäljellä olevaa toimintamatkaa jne. Voit käyttää palvelua myös auton sisätilojen esilämmitykseen tai -jäähdytykseen.



### LATAUKSEN HALLINTA

Tarkista, ajasta, käynnistä ja ohjaa latausta älypuhelimella



### ESILÄMMITYS JA -JÄÄHDYTYS

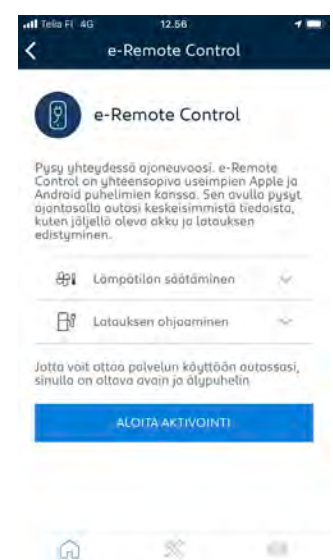
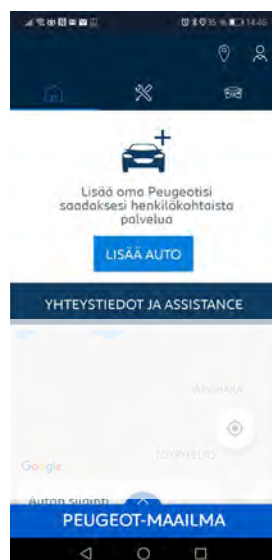
Ajasta, käynnistä ja ohjaa esilämmitystä ja -jäähdytystä -toimintaa älypuhelimella



Mikäli autossasi on tehdasasenteinen navigointilaitteisto, voit asettaa viivästetyn latauksen sekä esilämmityksen tai -jäähdytyksen MyPeugeot -mobiilisovelluksen lisäksi myös auton kosketusnäytön kautta

## MYPEUGEOT-MOBIILISOVELLUKSEN KÄYTTÖÖNOTTO

1. Luo henkilökohtainen tili sovelluksen ohjeiden mukaisesti
2. Lisää autosi palveluun syöttämällä auton valmistenumero (VIN)
3. Tilaa e-etäohjaus sovelluksen Yhdistetyt Palvelut –kohdasta
4. Aloita palvelun aktivointi sovelluksen ohjeiden mukaisesti



MyPeugeot –mobiilisovellusta kehitetään jatkuvasti, kuvat eivät välttämättä vastaa sovelluksesi näkymää

# 5.

## MYPEUGEOT -MOBIILISOVELLUS



### e-ETÄOHJAUS



Latauksen  
ohjaus



Esilämmitys  
tai –jäähdytys



Aloita, ajasta tai päättä  
lataus



Ajasta



Tarkista akun  
varaustaso



Ohjaa



Ilmoitus lataushäiriöstä

Esilämmittää tai –jäähdyttää  
auton 21° lämpötilaan



Tässä esitteessä olevat tiedot vastaavat niitä teknisiä ominaisuuksia, jotka ovat voimassa julkaisuhetkellä.

Peugeot varaa oikeuden muuttaa teknisiä tietoja ja varustelua ilman ennakoilmoitusta Peugeot-henkilöautojen ja -hyötyajoneuvojen takuu on 3 vuotta / 100 000 km Peugeot-sähköautojen korkeajänniteakun takuu 8 vuotta / 160 000 km (min. 70 % kapasiteetista).

Automalleille ilmoitetut kulutusarvot on mitattu EU-lainsäädännön määrittelemällä testillä (WLTP) riippumattomassa tutkimuslaitoksessa. Kulutusarvot on tarkoitettu eri automallien väliseen vertailuun. Ne perustuvat keskivertoajoa jäljittelevään mittaukseen, eikä niillä voida kuvata tarkalleen auton tapaus- ja ajotapakohtaista kulutusta liikenteessä ajettaessa. Hinnastossa ja teknisissä tiedoissa ilmoitetut CO<sub>2</sub>-, toimintamatka- ja kulutuslukemat ovat autoyksilökohtaisia ja ne saattavat vaihdella. Myös tehdaslisävarusteet saattavat vaikuttaa ajoneuvon CO<sub>2</sub>-päästöihin, toimintamataan tai polttoaineen kulutukseen. Kaupan kohteena olevan autoyksilön vaatimuksenmukaisuustodistuksessa on ilmoitettu CO<sub>2</sub>-arvo, polttoaineen kulutustiedot sekä sähköistetyissä voimalinjoissa toimintasäde sähköllä.

Käytännön ajotilanteissa auton energian- tai polttoaineenkulutukseen sekä toimintamataan vaikuttavat muun muassa sähköajon osuus, lataaminen, kuljettajan ajotapa, ajonopeus, lämpötila, esilämmitys, keli- ja ajo-olosuhteet, kuormaus sekä autolle tehdyt huollot. Tämän vuoksi kulutus ja toimintamatka voivat poiketa merkittävästikin ilmoitetuista arvoista. Mikäli autoa käytetään esimerkiksi korkeissa ajonopeuksissa perävaunun vetämiseen tai kylmissä talviolosuhteissa lyhyillä ajomatkoilla ilman esilämmitystä, sen kulutus voi olla moninkertainen ilmoitettuun verrattuna. Lataamattomuus voi myös lyhentää ajovoima-akun käyttöikä.

Sähköautot sisältävät uutta teknologiaa ja ominaisuuksia, joiden käyttöön ja toimintaan voi liittyä rajoituksia polttomoottoriautoon verrattuna. Näitä voivat aiheuttaa esimerkiksi suuri ajonopeus, peräkkäiset lataukset tai käyttö kuumissa tai kylmissä olosuhteissa. Rajoituksia käytetään esimerkiksi ajoneuvon tekniikan suojelemiseksi. Auton käyttöön ja säilytykseen liittyviä tietoja löydät automallikohtaisesta käyttöohjekirjasta.

Sähköautossa energianlähteenä käytetyn ajovoima-akun kapasiteetti heikkenee luonnollisen kulumisen johdosta. Akun kapasiteettiin ja kestävyysvaikutteet vaikuttavat esimerkiksi ikääntyminen, ajokilometrit, käyttötapa sekä varausaste.

Sähköisen voimalinjan tai sen yksittäisten komponenttien käyttöikä voi olla koko auton käyttöikä lyhyempi erityisesti kuormittavassa käytössä tai haastavissa käyttöolosuhteissa. Kuormittavaa käyttöä voivat olla esimerkiksi usein toistuva maksimisuorituskyvyn käyttäminen tai akun varausasteen pitäminen täynnä tai tyhjänä pitkiä aikoja. Haastavia käyttöolosuhteita voivat olla esimerkiksi erityisen kylmät tai lämpimät ajo-olosuhteet.

Toteutuva latausteho ja -aika voivat vaihdella ilmoitetusta ohjeavosta. Ne riippuvat esimerkiksi käytetystä latauspisteestä, lämpötilasta, auton käytöstä, akuston varauksesta ja lämpötilasta sekä peräkkäisten latausten tiheydestä. Suurin hetkellisesti saavutettava latausteho voi poiketa selvästi keskimääräisestä lataustehosta.

