



**Tekniikka
elämää
palvelemaan**



Suomen ekoauto 2015

Valintajärjestelmän ja
ehdokkaiden esittely

**Tekniikka Elämää Palvelemaan ry
2015**



Kansikuva: Valinnassa mukana olevien autojen sijaan kansikuva esittää kotimaista EL3-yrityksen valmistamaa Fantasia-vetyautoa ja sen Jyväskylän yliopistossa sijainneen tankkausaseman primäärienergiälähteitä vuonna 2005. Myös tankkausasema ja aurinkopaneelit olivat kotimaista tuotantoa. Se oli Suomen toinen aurinko- ja tuulivedyn tankkausasema Kokemäenjokilaakson ammattiopistolla sijainneen aseman jälkeen. Vuoden 2010 jälkeen UE-vedyn tankkausasemia ei enää Suomessa ole ollut, mutta tämä kuva luo toivoa niiden paluusta. (Huom. Fantasia on L-luokan kevytauto eli se ei olisi valinnassa mukana, vaikka olisi valmistuksessa, koska vuoden ekoauto valitaan M1-luokan henkilöautojen joukosta.)

Sisällys

Esipuhe	2
1. Johdanto Suomen ekoauton valintaan	3
2. Ehdokkuuden kriteerit	6
3. Ehdokkaat	8
4. Ehdokkaiden arviointi	11
5. Ehdokkaiden mallikohtainen esittely	14
6.1. Ryhmä 1: Pienet autot	15
6.2. Ryhmä 2: Keskikokoiset autot	30
6.3. Ryhmä 3: Suuret autot	59
6.4. Ryhmä 4: Muut autot	91
6. Laajennettu mallisto	112
7. Suomen puhtaiden käyttövoimien autokanta	119
7.1. Teknologian yleiskatsaus	119
7.2. Teknologinen diversiteetti	120
7.3. Uusiutuva primäärienergia	122
7.4. Suomen autokanta	122
8. Tankkausmahdollisuuksien esittely	123
Tekijät	125
Ekoautosanasto	126

Esipuhe

Tekniikka Elämää Palvelemaan ry valitsee Suomen vuoden ekoauton ensimmäistä kertaa. Tässä julkaisussa esitellään ehdokkaat sekä ehdokasvalinnan periaatteet. Valinnan tulokset perusteineen julkaistaan erikseen. Koska monille lukijoille vieraita termejä ei voi välttää, niiden selittämistä varten on laadittu lopussa oleva sanasto.

1. Johdanto Suomen ekoauton valintaan

Vuoden 2015 ekoauton valinta on jatkoa MOTIVAn ja Tuulilasi-lehden vuosina 1996-2013 sekä Tuulilasi-lehden vuonna 2014 järjestämille Suomen vuoden ekoauto -valinnoille. Edeltäjiinsä nähden tämä eroaa erittäin merkittävästi sekä ehdokkaiden että valintaprosessin suhteen. Yhteistä on vain se, että kaikki ehdokkaat ovat henkilöautoja eli EU:n ajoneuvoluokan M1 autoja.

Ehdokkaina on vain puhtaiden käyttövoimien edustajia, koska niillä on suurin potentiaali ympäristövaikutusten vähentämiseen. Niiden edistäminen on akuutti asia lokakuussa 2014 julkaistun EU:n puhtaiden liikenteen käyttövoimien infrastruktuuridirektiivin (2014/94/EU) takia. Direktiivi edellyttää julkisen tankkausverkoston rakentamisen kolmelle puhtaalle käyttövoimalle Taulukon 1 mukaisesti maantie- ja vesiliikenteen tarpeisiin. Maantieliikenteen osalta metaanin tankkausverkon on oltava kattava kaikissa maissa, jotta metaaniliikenne mahdollistuu läpi EU:n. Sähkön osalta latausverkkojen on katettava kaupungit, mutta niitä ei ole pakko rakentaa kaupunkien välille. Vedyn osalta luodaan EU:n sisälle vetyliikenteen mahdollistavia alueita, jotka voivat olla maiden sisäisiä tai rajat ylittäviä, mutta niitä ei ole pakko olla kaikissa maissa. Vuoden 2016 marraskuuhun mennessä EU:n jäsenmaiden on jätettävä komissiolle kansalliset suunnitelmat direktiivin toteuttamisesta.

<i>Taulukko 1. Puhtaiden liikenteen käyttövoimien infrastruktuuridirektiivin (2014/94/EU) asettamat takarajat tankkausasemaverkostoille kaikissa EU-maissa. Infrastruktuurivelvoitteet koskevat maantie- ja vesiliikennettä.</i>			
	Metaani (CMG ja LMG)	Vety (GH2 ja LH2)	Sähkö
2020	Julkiset CMG-asemat kaupunkitaajamissa, esikaupunkialueilla ja muilla tiheästi asutuilla alueilla ja tarvittaessa jäsenvaltioiden määrittämien verkkojen sisällä.		Julkiset latauspaikat kaupunkitaajamissa, esikaupunkialueilla ja muilla tiheästi asutuilla alueilla sekä tarvittaessa jäsenvaltioiden määrittämien verkkojen sisällä.
2025	1. Julkinen CMG-asemaverkko koko maassa, myös maanteillä. 2. Julkiset LMG-asemat raskaan maantieliikenteen pääväylillä. 3. LMG-asemat merisatamissa.	Jäsenvaltioiden määrittämien verkkojen sisällä, ei pakollinen kaikissa maissa	Maasähkön syöttö suurissa meri- ja sisävesisatamissa.
2030	LMG-asemat suurissa sisävesisatamissa.		
CMG (Compressed Methane Gas) = paineistettu metaanipolttoaine (esim. CBG: Compressed BioGas) LMG (Liquefied Methane Gas) = nesteytetty metaanipolttoaine (esim. LBG: Liquefied BioGas) GH2 (Gaseous Hydrogen) = paineistettu vety (esim. tuulivety) LH2 (Liquefied Hydrogen) = nesteytetty vety (esim. aurinkovety)			

Vuoden ekoauton valinta edistää direktiivin 7 artiklan toteuttamista tuomalla esiin markkinoilta saatavissa olevia puhtaiden käyttövoimien autoja. Niiden olemassaolo ja esittely on tärkeämpää kuin niiden välinen vertailu, mutta valinnan avulla tuodaan esiin saatavilla olevien autojen välisiä eroja monien ympäristöominaisuuksien ja muiden ominaisuuksien suhteen. Olennaisinta kuitenkin on, että kaikki ehdokkaat edustavat omissa autoluokissaan huipputasoa ja mahdollistavat – omistajan niin halutessa – erittäin alhaisen ympäristökuormituksen luokkansa muihin autoihin verrattuna. Kuitenkin ne voivat myös aiheuttaa huomattavan suuria ympäristökuormituksia, koska kaikki tarjoavat joustavuutta energialähteen valinnassa ja siten antavat mahdollisuuden – omistajan niin halutessa – erittäin korkeaan ympäristökuormitukseen.

Sekundäärienergian osalta puhtaat käyttövoimat tarkoittavat tässä valintaprosessissa direktiivin mukaisesti sähköä, vetyä ja metaania eli kaikki ehdokkaat pystyvät niillä kulkemaan. Suurin osa kuluttajista ei luultavasti ole tietoisia, että puhtaiden käyttövoimien autoja löytyy kaikista autoluokista. Vuoden ekoauton valinnassa osoitetaan, että kaikkiin henkilöautojen käyttötarkoituksiin löytyy vaihtoehtoja puhtaiden käyttövoimien autoista jo nyt. Kuvassa 1 on annettu esimerkkeinä kaksi mukana olevaa ehdokasta, jotka edustavat ääripäitä henkilöautojen käyttötarkoituksissa ja monissa niiden ominaisuuksissa.



Kuva 1. Henkilöautojen käytön ja monien ominaisuuksien ääripäitä ehdokkaiden joukossa edustavat miniautojen luokassa oleva 4 hengen sähköauto VW e-up! (a) ja raskaiden tila-autojen luokassa oleva 9 hengen metaaniauto MB Sprinter 314 NGT (b-c). Yhteistä niille on, että ne saavuttivat ainoina automalleina 4 jakamatonta ykkössijaa kaikkien ehdokkaiden joukossa merkittävässä ympäristöominaisuuksissa tai muissa merkittävässä ominaisuuksissa (Luku 5).

Primäärienergialle ja sen ympäristölaadulle (erityisesti uusiutuvuus ja uusiutumattomuus) direktiivi ei aseta rajoituksia, mutta ehdokailta edellytetään kaikkein kestävimpien uusiutuvan energian lähteiden käyttökykyä puhtaana (100 %:na). Siis pelkkä uusiutuvan energian käyttömahdollisuus ei riitä. Erityisesti kyse on mahdollisuudesta käyttää päästöttömiä uusiutuvia (kuten aurinko- ja tuulivoimaa) sekä jätteitä (joita joka tapauksessa tuotetaan). Pitkällä tähtäimellä liikenteen energiajärjestelmän on pakko kehittyä näitä energialähteitä painottavaksi ja monissa maissa tämä on jo virallisissa tavoitteissa vuodelle 2050. Ekoautovalinnassa tuodaan esille, että yritysten ja muiden organisaatioiden sekä yksityishenkilöiden ei tarvitse odottaa vuoteen 2050, vaan he voivat siirtyä omassa liikenne-energian kulutuksessaan ekologisesti kaikkein kestävimpiin vaihtoehtoihin jo nyt, ja monet ovat sen jo tehneet.

Kaikilta ehdokailta vaaditaan aurinko- ja tuulienergian käyttökyky ja vielä puhtaana eli ilman raakaöljyriippuvuutta. Käyttökyky tarkoittaa sekä teknistä käyttömahdollisuutta että liikenne-energiamarkkinoiden riittävää kehitysastetta: kaupallisia julkisia tankkaus/latausasemia on oltava jo nyt olemassa joko Suomessa tai ainakin Pohjoismaissa ja/tai EU-maissa. Se kertoo, että aurinko- ja tuulienergian koko elinkaaren tuotanto- ja käyttöketju on kaupallisesti toteutettu ja kaikkien käytettävissä jo nyt.

Kaikki ehdokkaat ovat tyyppikatsastettuja vaihtoehtoisten käyttövoimien autoja eli AFV-autoja (Alternative Fuel Vehicle). Se tarkoittaa, että ne on tyyppikatsastettu käyttämään muita energialähteitä kuin kansainvälisten standardien mukaista bensiiniä tai dieselöljyä, mutta osa pystyy lisäksi käyttämään myös bensiiniä tai dieselöljyä. AFV-autot voivat olla myös muutostuokituksen (konvertoinnin jälkeen) tämän kyvyn saaneita, mutta ne on rajattu valinnan ulkopuolelle. Oman auton muuntaminen puhtaiden käyttövoimien käyttöön on erittäin tärkeä mahdollisuus, mutta konversioautojen sisällyttäminen valintaprosessiin olisi erittäin vaikeaa sekä teknisten tietojen puuttumisen että suuren diversiteetin takia. Kuluttajien kannalta on kuitenkin olennaista, että Suomesta löytyy yrityksiä, jotka voivat muuntaa henkilöautoja kykeneviksi metaanin tai sähkön käyttöön. Muista maista löytyy myös sellaisia yrityksiä, jotka voivat lisätä autoon vedyn käyttökyvyn (esimerkiksi Ruotsin vetyautokannasta löytyy sekä tehdasvalmisteisia että konvertoituja vetyautoja).

Kaikilla ehdokkailla AFV-aste on 100 % eli ne pystyvät toimimaan 100 %:sti sekundäärienergialähteellä, joka ei sisällä bensiiniä tai dieselöljyä. Kaikki pystyvät kulkemaan ilman raakaöljypolttoaineita, mutta joillakin niistä on vielä sekundääristä raakaöljyriippuvuutta (se ei ole teknologinen ongelma, joten siitä pääsee eroon, kun halutaan).

Koska monet teknologiat sisältävät polttoainejoustavuutta, muitakin käyttövoimia sisältyy markkinoilta saatavissa oleviin puhtaiden käyttövoimien autoihin. Ehdokkaina olevissa autoissa muita käyttövoimia edustavat bensiini ja dieselöljy, jotka tietenkin ympäristövaikutuksiltaan ovat huonoja vaihtoehtoja, mutta niiden laajan tankkausverkon takia ne helpottavat puhtaiden käyttövoimien autojen käyttöönottoa. Markkinoilta löytyy myös monia muita vaihtoehtoja puhtaiden käyttövoimien autoihin yhdistetyistä energialähteistä. Esimerkiksi etanolin (E85) käyttökyky löytyy osasta metaani- ja sähköautoista, ja Suomen autokannassakin on jo sellaisia metaaniautoja. Markkinoilta löytyy myös useita puhtaita käyttövoimia yhdistäviä teknologioita: sähkö+metaani, sähkö+vety, metaani+vety ja sähkö+vety+metaani. Ehdokkaiden joukossa sellaisia ei kuitenkaan ole.

Valintaprosessi on rajoitettu käytännön syistä virallisten merkkimaahantuojaan malleihin, jotka ovat olleet myynnissä vuoden 2015 aikana (mallivuodesta riippumatta). Sellaisia on 46 kpl edustaen 17 automerkkiä (Luvut 3 ja 5).

Niiden lisäksi kuluttajien hankittavissa on monia riippumattomien maahantuojien Suomen markkinoille tuomia malleja ja kuluttajien suoraan ulkomailta tuomia malleja. Ne lisäävät merkittävästi valintamahdollisuuksia, koska monissa muissa maissa (esimerkiksi Ruotsissa, Saksassa ja Italiassa) puhtaiden käyttövoimien mallisto on paljon laajempi kuin Suomessa. Kuluttajien mahdollisuudet kasvavat myös käytettyjen autojen kautta, koska ne tarjoavat selvästi uusia merkkimaahantuotuja laajemman malliston. Näitä vaihtoehtoja sisältävä kaksi kertaa laajempi mallisto esitellään luvussa 6.

Puhtaita käyttövoimia löytyy kaikista ajoneuvoluokista ja kaikista liikennemuodoista. Kuluttajien kannalta henkilöautot (M1-luokka) ovat tärkein ryhmä ja eniten yleistä kiinnostusta herättävä, joten ekoautovalinta rajoittuu niihin. Vuoden 2014 lopussa kyseisiä autoja oli Suomessa rekisteröityinä noin 2600 kpl (Luku 7). Tulevaisuudessa saatetaan toteuttaa ekoajoneuvovalintoja myös esimerkiksi kevytautoille ja muille kevyt ajoneuvoille (L-luokka), raskaammille henkilökuljetukseen tarkoitetuille autoille (M2 ja M3), kevyille pakettiautoille (N1) ja raskaammille tavarakuljetukseen tarkoitetuille autoille (N2 ja N3).

Puhtaiden käyttövoimien ajoneuvoja on valmistettu myös Suomessa (Kansikuva ja Kuva 2) ja tulevaisuudessa se voi olla tärkeä osa Suomen teknologiateollisuutta, kuten myös asianomaisten energialähteiden tuotannon, siirron ja tankkauksen teknologia. Johtuen alan globaalien markkinoiden suuruudesta se tarjoaa merkittäviä mahdollisuuksia suomalaiselle vientiteollisuudelle ajoneuvojen, niiden energialähteiden sekä infrastruktuurin alueilla.



Kuva 2. Suomalaisvalmisteisia puhtaiden käyttövoimien ajoneuvoja: sähköpakettiauto Elcat Cityvan (a) sähköhenkilöauto Think City (b), ladattava bensiinihybridi Fisker Karma (c) ja metaanitraktori Valtra N101 Biogas Dualfuel (d).

Tämän julkaisun luvussa 2 kerrotaan tarkemmin kriteereistä, joiden täyttämistä ehdokkuus Suomen ekoautoksi edellyttää. Ehdokkaista annetaan yleiskatsaus luvussa 3 ja mallikohtainen esittely luvussa 5. Ehdokkaiden arvioinnin yleiskatsaus annetaan luvussa 4 ja yksityiskohtaiset säännöt erillisessä liitejulkaisussa. Luku 6 sisältää laajennetun Suomessa saatavissa olevien puhtaiden käyttövoimien autojen malliston. Luvussa 7 kerrotaan puhtaiden käyttövoimien teknologioista Suomen autokannassa ja luvussa 8 niiden nykyisistä tankkaus/latausmahdollisuuksista. Lopussa on ekoautosanasto, jossa selitetään julkaisussa esiintyvää terminologiaa.

2. Ehdokkuuden kriteerit

Ekoautovalintaan osallistuvat autot täyttävät seuraavat pääkriteerit:

- 1) Ne pystyvät käyttämään aurinko- tai tuulienergiaa puhtaana.
- 2) Ne on tyyppikatsastettu puhtaiden käyttövoimien eli sähkön, vedyn tai metaanin käyttöön.

Ehdokkaihin kohdistuvat tarkemmat vaatimukset, rajaukset ja lievennykset ovat:

- 1) Vaihtoehtoisen käyttövoiman auto (AFV-auto).
- 2) Puhdas käyttövoima eli sekundäärienergia on sähkö, vety tai metaani, joten ehdokkaat ovat PEV-, H2V- tai MGV-autoja. Lisäksi autot saavat käyttää muitakin energialähteitä eli polttoainejoustavuus sallitaan.
- 3) Tyyppikatsastettu puhtaiden käyttövoimien käyttöön eli muutoskatsastetut (konvertoidut) eivät ole mukana.
- 4) Raakaöljyriippumattomuus: AFV-aste on 100 %. Ehdokkaat kykenevät kulkemaan ilman raakaöljypolttoaineita, mutta saavat kulkea niilläkin. Sekundäärinen raakaöljyriippuvuus sallitaan.
- 5) Kyky käyttää kestävimpiä uusiutuvia primäärienergialähteitä, erityisesti aurinko- ja tuulienergiaa. Riittää, että niitä on tankattavissa julkisilta asemilta EU:ssa tai Pohjoismaissa.
- 6) Henkilöauto eli EU:n ajoneuvoluokkaan M1 kuuluva ajoneuvo maastohenkilöautot (M1G) mukaan lukien.
- 7) Uutena Suomessa vuoden 2015 aikana myynnissä olleet virallisen merkkimaahantuojaan mallit (maahantuojaan hinnastojen mukaisesti riippumatta siitä onko niitä vuonna 2015 myyty ja Suomeen rekisteröity tai edes tuotu Suomeen). Riippumattomien autoliikkeiden tuomat mallit eivät ole mukana.
- 8) Poikkeukset:
 - a) Kaksi lievennystä kohtaan 7.
 - b) Kaksi rajoitusta kohtaan 7.

Vaatimusten kohdassa 8a mainitut lievennykset on tehty malliston kattavuuden vuoksi:

1. Vetyautojen edustus puuttuisi ilman seuraavaa poikkeusta: Ainut vetyauto on mukana, vaikka se ei ole virallisen maahantuojan myyntiluettelossa. Virallinen maahantuoja on kuitenkin sellaisen Suomeen tuonut ja rekisteröinyt sekä leasing-sopimuksella myynyt. Ko. auto esitellään virallisen maahantuojan sivuilla ja maahantuoja esittelee sitä myös monenlaisissa tilaisuuksissa. Sitä on käsitelty Suomen lehdistössä erittäin paljon. Vaikka maahantuoja ei ole sille hinnastoa, se on saatavissa ainakin leasing-sopimuksella. Suomessa ei edes leasingin kautta ole saatavissa muita malleja kuin mukana oleva. Se on myös Suomen autokannassa ainut M1-luokan vetyautomalli. Vetyauton mukanaolo



ekoautovalinnassa on välttämätöntä: se on yksi niistä kolmesta käyttövoimasta, jolle puhtaan liikenteen infrastruktuuridirektiivi edellyttää tankkausasemaverkoston rakentamisen.

2. Autoluokan B (pienet autot) edustus puuttuisi ilman seuraavaa poikkeusta: Ainut ko. luokan edustaja on mukana, vaikka se ei ole virallisen maahantuoja myyntiluettelossa. Virallinen maahantuoja on kuitenkin sellaisia Suomeen tuonut ja rekisteröinyt sekä esitellyt erilaisissa tilaisuuksissa. Ko. auto esitellään virallisen maahantuojan sivuilla ja mainitaan sen tulevan normaaliin mallistoon. Se on tilattavissa jo nyt, vaikka maahantuojalla ei vielä ole sille hinnastoa. Niitä on useita Suomen rekisterissä. Autoluokan B puuttuminen virallisten maahantuojien perusmallistoista vuonna 2015 on sattuma, jonka ei haluta estää tämän tärkeän luokan mukanaoloa ekoautovalinnassa. Sellaisia on aiempina vuosina (vuodesta 2006 alkaen) mallistoissa ollut ja tulee olemaan tulevaisuudessakin. Niitä on runsaasti EU-markkinoilla.
3. Tämä lievennys ei koske sellaisia automalleja, joiden autoluokka on jo ehdokkaiden joukossa edustettuna. Tällöin esittely Suomessa ei riitä, vaan auton pitää löytyä hinnastosta (oheisessa kuvassa on Suomessa jo esitelty, mutta vasta vuonna 2016 myyntiin tuleva autoluokan S ladattava hybridi).



Vaatimusten kohdassa 8b mainitut kaksi rajoitusta on tehty käytännön syistä:

1. Mukana ovat vain sellaiset mallit, jotka olivat maahantuojien hinnastoissa viimeistään syyskuussa 2015. Tämä ei vaikuta karkisijoituksiin, sillä syyskuun jälkeen mahdollisesti myyntiluetteloihin vielä vuoden 2015 aikana tulevista autoista yhtä lukuun ottamatta kaikki kuuluvat ryhmään 4 ja ovat joko katumaastureita tai urheiluautoja (ne jäävät pisteissä kauaksi ryhmän 4 kärkiautosta). Ainut erilainen tapaus on ryhmään 1 kuuluva luokan B auto, mutta se on mukana poikkeuksen 8a2 kautta.
2. Mukana eivät ole sellaiset mallit, jotka vuonna 2015 ovat olleet virallisten maahantuojien mallistossa, mutta joiden tilalle on tullut korvaava malli. Korvaava malli ei tarkoita uutta vuosimallia, vaan mallimerkinnältään uutta autoa. Sellaisia tapauksia on kaksi. Ne mainitaan autokohtaisessa esittelyssä (Luku 5), mutta niille ei ole laskettu tuloksia.



Kohdassa 4 mainittu sekundäärinen raakaöljyriippuvuus tarkoittaa ei-teknisistä syistä johtuvaa vähäistä raakaöljypolttoaineiden pakollista käyttöä, josta tarpeen vaatiessa on helppo päästä eroon. Sama lievennys on käytössä myös Ruotsin raakaöljyriippumattomuusohjelmassa. Esimerkkejä sekundäärisestä raakaöljyriippuvuudesta ovat voiteluaineet (kaikki autot), ladattavien hybridien bensiini- ja dieselöljykäyttö (PHEV-autot), käynnistys bensiinillä (bifuel-metaaniautot) sekä sisätilojen ja moottorin polttoöljylämmitys (BEV-sähköautot ja FCEV-vetyautot). Sekundäärisestä raakaöljyriippuvuudesta huolimatta ehdokkaat pystyvät kulkemaan ilman raakaöljypolttoaineita. Primäärisestä raakaöljyriippuvuudesta on kyse ladattavissa hybrideissä, jotka eivät pysty kulkemaan pelkästään sähköllä, sekä dualfuel-metaaniautoissa, jotka eivät pysty kulkemaan ilman dieselöljyä. Ne eivät täytä ehdokkuuden kriteereitä. Niitä ei ole virallisten maahantuojien mallistossa.

3. Ehdokkaat

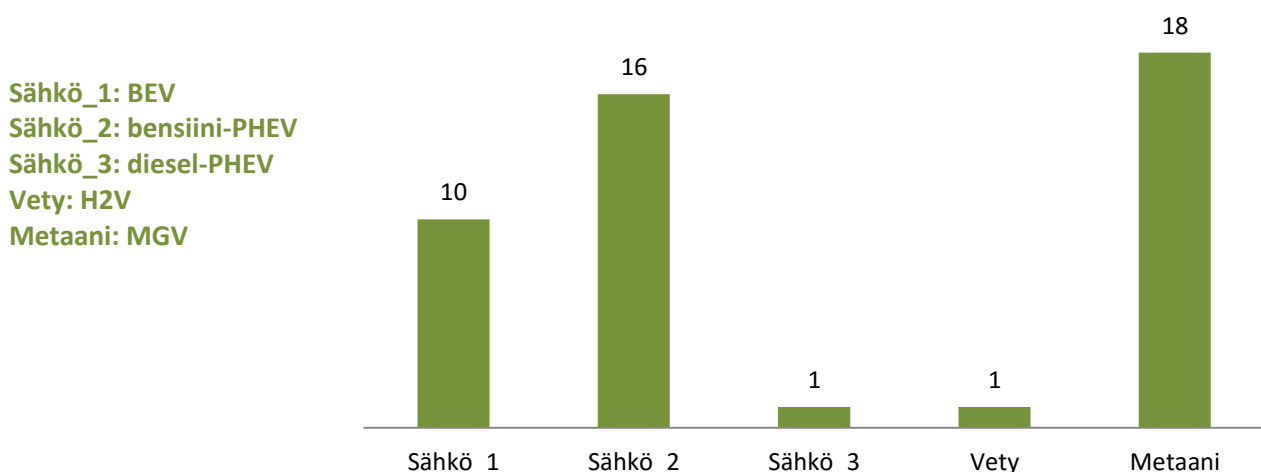
Osanottokriteerit läpäiseviä automalleja on tarjolla 17 automerkiltä yhteensä 46 kpl ja alamalleja 109 kpl (Taulukko 2). Volkswagenin kohdalla taulukossa on mainittu lisäksi 2 mallia, jotka olivat vuoden alussa myynnissä, mutta joiden tilalle tuli korvaavat mallit ja ne eivät siksi ole ehdokkaiden joukossa. Ilman tätä rajoitusta ehdokkaina olisi 48 automallia.

Taulukko 2. Ehdokkaiden määrä automerkeittäin sekä automerkkien malliston diversiteetti.						
Merkki	Malleja	Alamalleja	Edustajia teknologiaryhmissä	Edustajia autoryhmissä	Edustajia autoluokissa	Korimalleja
Volkswagen	11 + 2	31	3	3	4	4
Mercedes-Benz	8	19	3	2	5	4
Skoda	3	8	1	2	2	3
Seat	3	4	1	2	2	3
Porsche	3	4	1	1	3	3
Opel	3	3	2	2	2	2
Audi	2	12	2	1	1	1
Nissan	2	9	1	2	2	2
Volvo	2	5	2	2	2	2
BMW	2	2	2	2	2	2
Tesla	1	4	1	1	1	1
Toyota	1	2	1	1	1	1
Mitsubishi	1	2	1	1	1	1
Ford	1	1	1	1	1	1
Peugeot	1	1	1	1	1	1
Citroen	1	1	1	1	1	1
Hyundai	1	1	1	1	1	1
17 kpl	46 + 2	109	Max. 5	Max. 4	Max. 10	Max. 8

Käyttövoimat ja teknologiaryhmät

Automallit edustavat kaikkia kolmea osanottokriteerien mukaista käyttövoimaa (sähkö, vety ja metaani). Sähkön käyttöön pystyvistä mukana on kolme alalajia, joten teknologiaryhmiä on yhteensä viisi (Kuva 3).

Automallien jakaantuminen käyttövoimittain



Kuva 3. Ehdokkaiden jakaantuminen käyttövoimittain (3) ja teknologiaryhmittäin (5).

Kaikista kolmesta käyttövoimasta on muissa maissa saatavissa monia muitakin teknologioita. Osa niistä on sellaisia, jotka eivät pääsisi mukaan, koska ne eivät mahdollista 100 % aurinko- tai tuulienergian käyttöä. Mutta kaikki Suomen virallisten maahantuojien malliston autot läpäisevät osanottokriteerit. Suomen mallisto on teknologisesti diversiteetiltään erittäin suppea verrattuna eräiden muiden maiden ja varsinkin globaaliin mallistoon. Hyvänä piirteenä on edellä mainittu huonoimpien teknologioiden puuttuminen. Huonona piirteenä puolestaan on parhaiden teknologioiden puuttuminen. Tuloksissa se näkyy käytännössä parhaiten siinä, että yksikään ehdokkaista ei pääse ylimpään ympäristöluokkaan (5 aurinkoa). Se merkitsee, että teknologian ympäristölaadullista tasoa voitaisiin näistäkin automalleista selvästi parantaa. Silti kaikki ehdokkaat tarjoavat mahdollisuuden ekologiselta kannalta aivan ylivoimaisesti parempaan autoiluun kuin tavalliset autot. Taulukossa 3 annetaan teknologiaryhmät ja niitä koskevat osanottajatilastot. Mukana on suppeasti käsitteiden ja lyhenteiden selityksiä; laajemmin niitä selitetään julkaisun lopussa olevassa sanastossa.

<i>Taulukko 3. Ehdokkaiden viisi teknologiaryhmää.</i>					
Käyttövoima	AFV-laji	AFV-alalaji	Kuvaus	Malleja	Merkkejä
Sähkö	EV*	BEV	Akkusähköauto, joka kulkee (pelkästään) akkuun varastoidulla verkkosähköllä	10	8
		PHEV: bensiini	Ladattava hybridi, joka kulkee verkkosähköllä ja bensiinillä	16	8
		PHEV: diesel	Ladattava hybridi, joka kulkee verkkosähköllä ja dieselöljyllä	1	1
		PEV	<i>Kaikki EV-autot yhteensä</i>	27	14
Vety	H2V	FCEV: GH2	Paineistettua vetyä (pelkästään) käyttävä polttokennoauto	1	1
Metaani	MGV	Bifuel: CMG/bensiini	Metaaniauto, joka kulkee paineistetulla metaanipolttoaineella ja bensiinillä	18	6
			<i>Kaikki yhteensä</i>	46	17
<i>*Huom. kaikki EV-autot eivät ole AFV-autoja, mutta osanottokriteerien vuoksi kaikki mukana olevat EV-mallit ovat. Esim. valtaosa HEV-automalleista eli hybrideistä ei ole vaihtoehtoisen käyttövoiman autoja, vaan ne käyttävät vain joko bensiiniä tai dieselöljyä.</i>					

AFV (Alternative Fueled Vehicle) = vaihtoehtoisen käyttövoiman ajoneuvo

EV (Electric Vehicle) = sähkömoottoriajoneuvo

BEV (Battery Electric Vehicle) = pelkästään sähköä käyttävä akkusähköauto (perinteisesti sähköautolla tarkoitetaan tätä)

PHEV (Plug-in-Hybrid Electric Vehicle) = ladattava hybridi (sisältää sähkö- ja polttomoottorin)

PEV (Plug-in Electric Vehicle) = yhteisnimi EV:ille, jotka pystyvät lataamaan ja varastoimaan verkkosähköä

H2V (Hydrogen Vehicle) = vedyn (kemiallisesti H₂) käyttöön pystyvä ajoneuvo

FCEV (Fuel Cell Electric Vehicle) = polttokennoajoneuvo

GH2 (Gaseous hydrogen) = vety kaasumaisessa olomuodossa paineistettuna

MGV (Methane Gas Vehicle) = metaanipolttoaineiden käyttöön pystyvä ajoneuvo

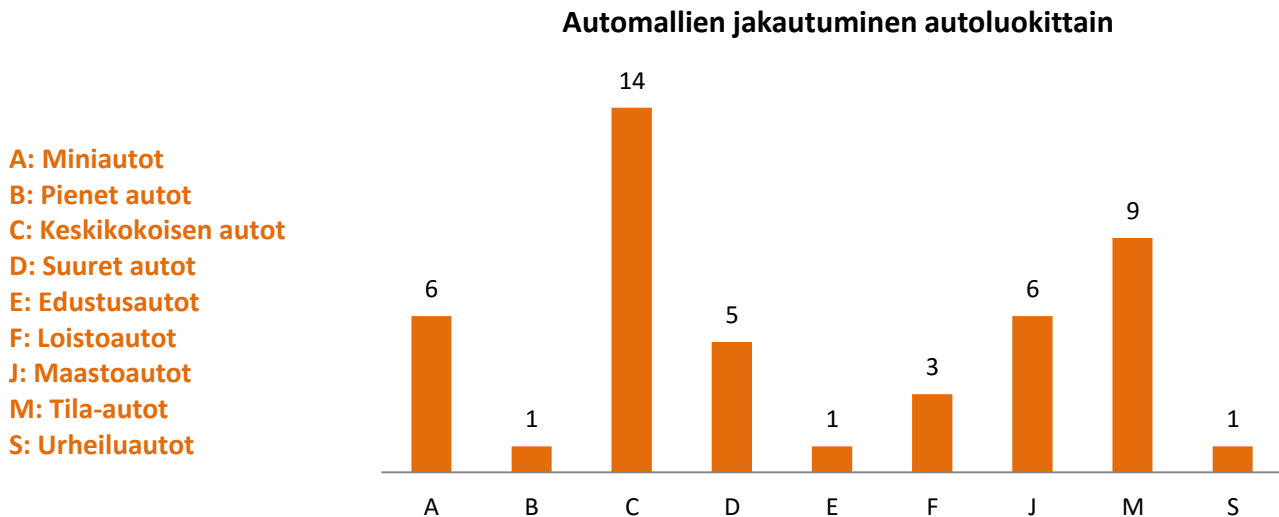
Bifuel = kahdella polttoainejärjestelmällä varustettu ajoneuvo, jossa polttoaineita käytetään valinnaisesti

CMG (Compressed Methane Gas) = metaanipolttoaine kaasumaisessa olomuodossa paineistettuna

Metaanipolttoaine = kaasuseos, jonka energiasisällöstä kaikki tai suurin osa on metaanina (kemiallisesti CH₄)

Autoluokat

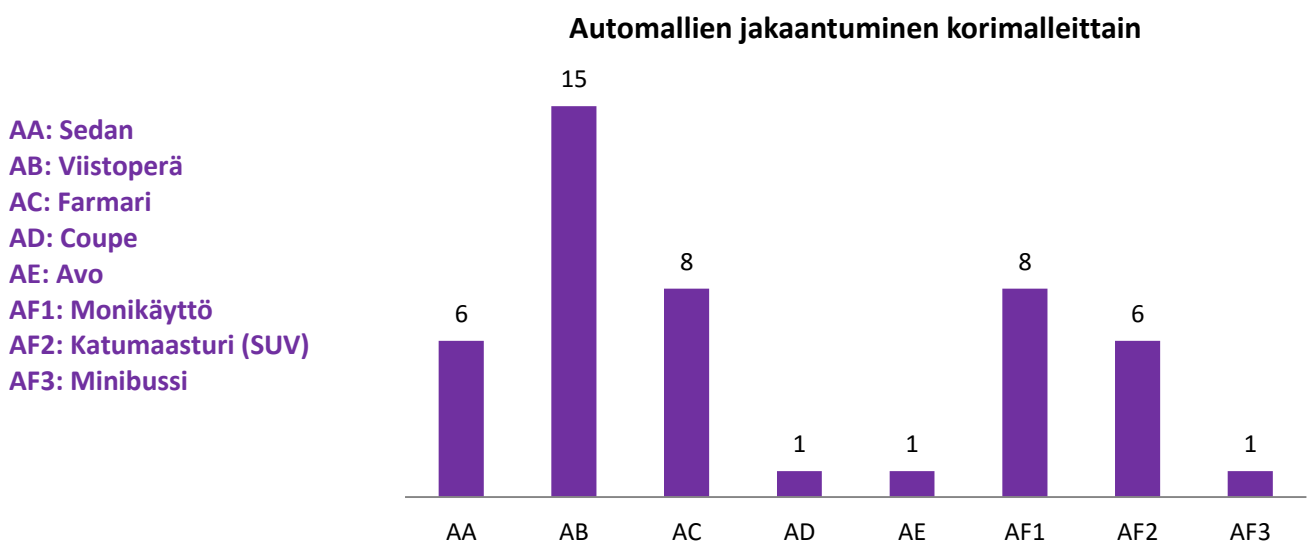
Kaikilla yhdeksällä autoluokalla on edustus ehdokkaiden joukossa (Kuva 4). Ehdokkaat kattavat kaikki henkilöautojen käyttötarkoitukset. M-luokassa autojen välillä on paljon suurempia eroja kuin muissa luokissa. Siitä syystä ne jaetaan alaluokkiin MK (kevyet tila-autot) ja MR (raskaat tila-autot), joten autoluokkia on yhteensä 10. Autoluokan J edustajat ovat EU:n ajoneuvoluokituksessa M1G-autoja.



Kuva 4. Ehdokkaiden jakaantuminen autoluokittain. M-luokan autoista 8 on kevyitä (alaluokka MK) ja 1 on raskas (alaluokka MR).

Korimallit

Kaikilla kuudella autojen pääkorimallilla on edustus ehdokkaiden joukossa. Niistä AF-luokasta (muut) löytyy kolme tärkeintä alaluokkaa, joten korimalleja on yhteensä 8 (Kuva 5).



Kuva 5. Ehdokkaiden jakaantuminen korimalleittain.

4. Ehdokkaiden arviointi

Ehdokkaiden arviointi toteutetaan kirjallisen aineiston perusteella. Koeajoja ja mittauksia ei siihen sisälly.

Ehdokkaiden ryhmittely

Ehdokkaat on jaettu neljään kohtalaisen samankokoiseen ryhmään, joiden sisäisesti arviointi ensisijaisesti käydään. Syynä tähän on riittämätön osanottajamäärä joissakin autoluokissa, joten autoluokkakohtainen formaatti toimisi huonosti. Kunkin ryhmän sisällä autot ovat kooltaan suhteellisen lähellä toisiaan, paitsi ryhmässä 4, josta löytyvät mm. loisto- ja urheiluautot. Yhdeksästä autoluokasta yhdessä (C) on runsaasti edustajia, joten se muodostaa oman ryhmänsä. Pienistä autoista (luokat A ja B), suurista autoista (luokat D, E ja M) ja muista autoista (luokat F, J ja S) on muodostettu yhdistetyt ryhmät. Muodostettujen neljän ryhmän yleistiedot on koottu taulukkoon 4. Autot esitellään ryhmittäin luvussa 5. Ryhmä 4 koostuu autoista, jotka lähtökohtaisesti eivät sovellu ekoautoiluun eli ne olisi voitu jättää valintaprosessista pois. Kuitenkin myös kyseisten luokkien autoja ostetaan ja käytetään, joten niidenkin tulisi edustaa parhainta ympäristöteknologiaa. Siksi nekin ovat mukana, mutta luonnollisesti ne menestyvät heikosti muiden ryhmien edustajiin verrattuna.

Taulukko 4. Ehdokkaiden ryhmäjako.				
	Ryhmä 1	Ryhmä 2	Ryhmä 3	Ryhmä 4
Nimi	Pienet autot	Keskikokoiset autot	Suuret autot	Muut autot
Autoluokat	2 luokkaa: A: miniautot B: pienet autot	1 luokka: C: keskikokoiset autot	3 luokkaa: D: suuret autot E: edustusautot M: tila-autot (alaluokat MK ja MR)	3 luokkaa: F: loistoautot J: katumaasturit* S: urheiluautot
Automalleja	7	14	15	10
Automerkkejä	6	8	5	7
Korimalleja	1	3	4	5
*Myös todelliset maastoautot kuuluvat J-luokkaan, mutta niitä ehdokkaiden joukossa ei ole.				

Mittarit

Arviointia varten on laadittu 13 mittaria, joista 9 kuvaa ympäristöominaisuuksia, 2 taloutta ja 2 käytännöllisyyttä (Taulukko 5). Kaikissa mittareissa pisteytys on välillä 0-10. Ympäristömittareiden yhteispisteet ovat siten välillä 0-90 ja kaikkien mittarien yhteispisteet välillä 0-130. Ympäristömittareista 2 kuvaa auton elinkaaren ympäristöaraitetta, 3 kuvaa käytetyn energialähteen elinkaaren ympäristöaraitetta, 2 kuvaa käytönaikaista araitetta ja 2 kuvaa mahdollisuuksia käyttää autoa kestävän kehityksen päämäärien mukaisesti. Mittarien määrittely sisältyy erilliseen liitejulkaisuun.

Mittarien pisteet tarkoittavat myös luokkaa, jota voidaan käyttää myös erillisesti. Autot luokitellaan ominaisuuksiensa mukaan kullakin mittarille luokkaan 0-10. Esimerkiksi lähipäästömittari tuottaa vastaavantyyppisen luokituksen kuin USA:ssa käytetään pakollisena jokaiseen uuteen autoon kiinnitettävässä ympäristöominaisuuksien ilmoitusaavakkeessa.

Mikäli automallista on tarjolla useampia alamalleja, tulokset koskevat perusmallia, joka tarkoittaa halvinta alamallia. Eräissä tapauksissa kallein malli poikkeaa niin paljon ominaisuuksiltaan, että sen pisteytys olisi merkittävästi perusmallia huonompi. Sellaisissa tapauksissa pisteytystä voidaan alentaa tai automallille voidaan antaa kaksi tulosta. Syynä on, että turhien tehojen, kulutuksen ja luksusominaisuuksien lisäämistä ei haluta palkita eikä antaa kuluttajille kuvaa, että sellaisilla ei olisi ympäristövaikutuksia.

Osa mittareista on laadittu niin, että muitakin autoja voisi niillä pisteyttää (esim. lähipäästömittari), mutta useimmissa mittareissa pisteytys on ehdokkaiden sisäisen jakauman mukainen. Osanottajien

ominaisuuksien mukaan määräytyvissä mittareissa on useimmiten laaja hajonta, joten yhteispisteissä tulee suuria eroja. Vähän pisteitä saavien autojen tuloksissa on hyvin tärkeää suhteuttaa niitä autoihin, jotka eivät läpäise osanottokriteereitä. Vaikka tässä arvioinnissa ei sijoittuisi korkealle, niin yli 99 % Suomen autoista jää taakse. Joissakin mittareissa on otettu huomioon myös muiden maiden markkinoilta löytyvä selvästi parempi teknologia (esim. Kuva 6). Useimmissa mittareissa niin ei kuitenkaan ole tehty, koska se pudottaisi ehdokkaiden pisteitä ja kasaisi niitä yhteen. Edellä mainituista syistä mittareita ei ole tarkoitettu pysyviksi eli esimerkiksi seuraavien vuosien ekoautovalinnoissa käytettäväksi. Mutta ne ovat käyttökelpoinen pohja muokattavaksi tulevaisuuden luokittelutarpeisiin.

Taulukko 5. Arvioinnin mittarit.			
Ympäristömittarit on kirjoitettu vihreällä tekstillä ja muut mittarit sinisellä tekstillä.			
	Mittari	Tyyppi	Pisteet
1	Luonnonvarojen kulutus materiaalina	Auton elinkaaren ympäristörasite	0-10
2	Luonnonvarojen kulutus energiana	Auton elinkaaren ympäristörasite	0-10
3	Raakaöljyn käyttö	Energian elinkaaren ympäristörasite	0-10
4	Kivihiiheen ja turpeen käyttö	Energian elinkaaren ympäristörasite	0-10
5	Kasvihuonekaasujen elinkaari päästöt	Energian elinkaaren ympäristörasite	0-10
6	Hiilidioksidipäästöt	Käytönaikainen ympäristörasite	0-10
7	Lähipäästöt	Käytönaikainen ympäristörasite	0-10
8	Yleiskestävyys	Kestävä kehitys	0-10
9	Ympäristöpainotettu toimintamatka	Kestävä kehitys	0-10
	Ympäristömittarien yhteispisteet		0-90
10	Hankinnan talous	Talous	0-10
11	Käytön talous	Talous	0-10
12	Yleiskäytettävyys	Käytännöllisyys	0-10
13	Kuljetuskapasiteetti	Käytännöllisyys	0-10
	Kaikkien mittarien yhteispisteet		0-130

Ykkössijat ja viimeiset sijat

Autokohtaisissa tiedoissa (Luku 5) on merkitty ykkössijat ja viimeiset sijat kaikkien ehdokkaiden joukossa:

- Vihreällä ①-merkillä ilmaistaan ykkössija kaikkien ehdokkaiden joukossa joillekin tärkeille ympäristöominaisuuksille. Jaettu ykkössija ilmaistaan =①-merkillä.
- Sinisellä ②-merkillä ilmaistaan ykkössija kaikkien ehdokkaiden joukossa joillekin auton hankinnan kannalta merkityksellisille ominaisuuksille, jotka eivät ole ympäristöominaisuuksia. Jaettu ykkössija ilmaistaan =②-merkillä.
- Punaisella ⊗-merkillä ilmaistaan kaikista ehdokkaista kaikista heikoin arvo joillekin ominaisuuksille.

Ne on annettu sekä yleisen mielenkiinnon vuoksi että hyödynnettäväksi tuloksissa. Niitä käytetään mittarien mukaan tasapisteisiin päätyvien automallien järjestyksen määräytymiseen.

Autojen yleinen ympäristöluokitus

Autokohtaisissa tiedoissa (Luku 5) on ilmoitettu autojen TEP-ympäristöluokka. Se tarkoittaa ekoautovalinnasta erillistä arviointia autojen ympäristöominaisuuksista. Se ei vaikuta ekoautovalinnan pisteisiin. Ympäristöluokka ilmaistaan sanallisesti ja aurinkomerkinnoilla (Taulukko 6). Se on määritelty erillisessä liitejulkaisussa. Kuten mittarien pisteytyksissä, TEP-ympäristöluokka määräytyy halvimman alamallin mukaan. Mikäli kallein malli poikkeaa merkittävästi, se voidaan ottaa huomioon luokitusta alentavana tekijänä. Syynä on, että turhien tehojen, kulutuksen ja luksusominaisuuksien lisäämistä ei haluta palkita eikä antaa kuluttajille kuvaa, että sellaisilla ei olisi ympäristövaikutuksia. TEP-

ympäristöluokitus on osittain ehdokkaiden ominaisuuksien mukainen, mutta sen pohjalta olisi yksinkertaista luoda autojen yleinen ympäristöluokitus, joka soveltuu kaikille teknologioille.

Taulukko 6. TEP-ympäristöluokka.	
Aurinkoluokitus	Sanallinen luokitus
5 aurinkoa: ☀ ☀ ☀ ☀ ☀	Superekoauto (/BAT)
4 aurinkoa: ☀ ☀ ☀ ☀	Superekoauto
3 aurinkoa: ☀ ☀ ☀	Ekoauto
2 aurinkoa: ☀ ☀	Ympäristötehosteinen auto (EEV)
1 aurinko: ☀	Ympäristötehosteinen auto (EEV)
0 aurinkoa: ●	Muu auto (Euro 6)

Näitä tuloksia tulkittaessa tulee ottaa huomioon, että lähes kaikki Euro6-autot ja yli 99,9 % Suomen autokannan autoista jäisi nollan auringon tasolle, mutta kaikki ehdokkaat saavuttavat vähintään 1 auringon tason. Toisaalta yksikään ehdokas ei saavuta 5 auringon tasoa, mikä osoittaa Suomen markkinoiden olevan jäljessä Ruotsin ja monien muiden maiden markkinoista. Ympäristövaikutuksiltaan kaikkein parasta autoteknologiaa ei Suomeen vielä ole tuotu. Kuvassa 6 on ruotsalainen esimerkki täyden 5 auringon luokituksen saavuttavasta, parasta saatavissa olevaa teknologiaa edustavasta superekoautosta.



Kuva 6. Esimerkki 5 auringon superekoautosta: Malmön kaupungin vuonna 2013 viranomaiskäyttöön hankkima ladattava kaasuhybridi pystyy kulkemaan sekä verkkosähköllä, metaanilla että vedyllä (hytaanina), mutta ei bensiinillä tai dieselöljyllä. Sitä käytetään paikallisella tuulisähköllä kaupunkiajossa ja biokaasulla maantieajossa.

5. Ehdokkaiden mallikohtainen esittely

Ehdokkaat esitellään aakkosjärjestyksessä ryhmittäin. Kasvihuonekaasupäästöjä ja energian kulutusta koskevien arvojen laskentaperusteet löytyvät mittareista 2-6. Esittelyissä käytetään mm. seuraavia merkintöjä ja käsitteitä (kattavampi sanasto löytyy julkaisun lopusta):

1) Yleiset merkinnät

- Vihreällä ①-merkillä ilmaistaan ykkössija kaikkien ehdokkaiden joukossa joillekin tärkeille ympäristöominaisuuksille. Jaettu ykkössija ilmaistaan = ①-merkillä.
- Sinisellä ②-merkillä ilmaistaan ykkössija kaikkien ehdokkaiden joukossa joillekin auton hankinnan kannalta merkityksellisille ominaisuuksille, jotka eivät ole ympäristöominaisuuksia. Jaettu ykkössija ilmaistaan = ②-merkillä.
- Punaisella ③-merkillä ilmaistaan kaikista ehdokkaista heikoin arvo joillekin ominaisuuksille.

2) Käyttövoimatietoja koskevia merkintöjä ja käsitteitä

- UE = uusiutuva energia
- AFV (Alternative Fuel Vehicle) tarkoittaa vaihtoehtoisen käyttövoiman ajoneuvoa.
- CHP (Combined Heat and Power) tarkoittaa mekaanisen energian ja lämmön yhteistuotantoa.
- Kulutus tarkoittaa uuden auton yhdistettyä (maantie + kaupunki) kulutusta NEDC-testissä.
- Sekundäärienergian keskikulutus tarkoittaa korjattua yhdistettyä kulutusta (korjauksessa otetaan huomioon todellisen kulutuksen ja NEDC-kulutuksen ero ja se on määritelty mittarissa 2).
- Primäärienergian keskikulutus tarkoittaa energialähteen elinkaaren kulutusta (mittari 2).
- Energian kokonaiskulutus tarkoittaa sekä energialähteen että auton (valmistus ja kierrätys mukaan lukien) elinkaaren kulutusta (mittari 2).

3) Kasvihuonekaasujen (KHK) päästöjä koskevia merkintöjä ja käsitteitä

- CO₂-päästöt tarkoittavat hiilidioksidin piipunpääpäästöjä biopolttoaineiden CO₂-neutraalius huomioon ottaen (mittari 6).
- CO₂^{eq}-päästöt (hiilidioksidiekvivalentit) tarkoittavat WTW-päästöjä (Well-to-Wheel) eli elinkaaripäästöjä tärkeimmät kasvihuonekaasut yhteen laskien (niiden suhteellisella voimakkuudella painottaen) energialähteen koko elinkaareissa (mittari 5).
- Saatavuus tarkoittaa 100 % uusiutuvan energian saatavuutta Suomen julkisilla kyseisen energialähteen asemilla. Se on metaanin tankkausasemilla 96 %, sähköön latausasemilla 4 % ja vedyn tankkausasemilla 0 % (syyskuu 2015).
- Myyntiosuus tarkoittaa UE-osuutta julkisten asemien energiamyynnistä vuonna 2014. Metaaniasemilla se oli 50 %, sähköasemilla 30 % ja vetyasemilla 0 %.

4) Taloustietoja koskevia merkintöjä

- Energiakustannuksessa energian hinta on halvimman UE-muodon halvin julkisten asemien myyntihinta vuoden 2014 lopussa (mittari 11). Sekä sähköä että biokaasua on tarjolla kampanjoissa ja asiakasetuina ilmaiseksikin, mutta sitä ei ole otettu huomioon. Kulutus 100 km kohti on korjatun keskikulutuksen mukainen. Korjauksessa otetaan huomioon todellisen kulutuksen ja NEDC-kulutuksen ero (mittari 2).
- Takaisinmaksuaika tarkoittaa aikaa, jonka jälkeen auto on kokonaiskustannuksiltaan lähinnä vastaavaa fossiiliautoa (benssiini- tai diesel-monofuelauto) edullisempi, vaikka ympäristönsuojeluhyödyt jätetään ottamatta huomioon. Kaikilla ehdokkailla on laskennallinen takaisinmaksuaika, koska niiden käyttökustannukset ovat edullisemman energian vuoksi alemmat. Se vaihtelee automalleilla voimakkaasti. Joillakin se on negatiivinen (eli hankintahintakin on alempi), mutta joillakin se on jopa kymmeniä vuosia eli selvästi auton teknistä käyttöikää pidempi. Takaisinmaksuaika ilmaistaan kolmiportaisesti symboleilla: ☺ tarkoittaa, että takaisinmaksuaika on lyhyt tai jopa negatiivinen (huutomerkki lisätty jos negatiivinen), ☹ tarkoittaa, että takaisinmaksuaika on keskinkertainen tai pitkä ja saattaa ylittää auton käyttöajan, ☹ tarkoittaa, että takaisinmaksuaika on pitkä ja ylittää auton käyttöajan.

6.1. Ryhmä 1: Pienet autot

Ryhmässä 1 on mukana 7 automallia.

Ryhmän 1 autoluokat:

A: Miniautot (6 kpl)

B: Pienet autot (1 kpl)

Ryhmän 1 teknologiat:

BEV: sähköauto (4 kpl)

MGV: metaaniauto (3 kpl)

Ryhmän 1 (pienet autot) osanottajat.			
Merkki ja malli	Alamalleja	Autoluokka	Teknologia
BMW i3	1	B	BEV (sähkö)
Citroen C-Zero	1	A	BEV (sähkö)
Peugeot iOn	1	A	BEV (sähkö)
Seat Mii Ecofuel	2	A	MGV (metaani/bensiini)
Škoda Citigo G-Tec	4	A	MGV (metaani/bensiini)
VW e-up!	1	A	BEV (sähkö)
VW Eco up!	1	A	MGV (metaani/bensiini)
6 merkkiä, 7 mallia	11 alamallia	2 autoluokkaa	2 teknologiaa

Eräiden ominaisuuksien vaihteluväli ryhmän 1 osallistujilla.		
Ominaisuus	Minimi	Maksimi
Perusmallin hinta	14.293 € ①	40.000 €
Henkilömäärä	4	4
Kuljetuskapasiteetti	255 kg	425 kg
Tavaratila	860 litraa	1100 litraa
Energian varastointikapasiteetti	16 kWh ☒	242 kWh
Toimintamatka	120 km ☒	600 km
UE-toimintamatka	120 km	380 km
Julkisia tankkauspaikkoja	158	1825
Tankkausaika täyteen	< 0,1 h ①	9 h
Energiakustannus	2,0 €/100 km ①	3,8 €/100 km
Verotuksen päästöarvo	0 g/km =①	79 g/km
Kiihtyvyys 0-100 km/h	7,2 s	16,3 s
Moottoriteho	49 kW ①	125 kW
Suomen ympäristöluokka	A =①	A
KHK-päästöt alimmillaan	– 110 g/km	0 g/km
KHK-päästöt korkeimmillaan	146 g/km ①	219 g/km
Raakaöljyn kulutus	0,5 kWh/100 km	1,6 kWh/100 km
Kivihiilen ja turpeen kulutus	0 kWh/100 km =①	6 kWh/100 km
TEP-ympäristöluokka	★★★★ =①	★★★★

BMW i3



BMW i3 on autoluokan B (pieni auto) sähköauto. Se pystyy käyttämään puhtaana aurinko- ja tuulisähköä sekä muilla uusiutuvilla energiamuodoilla tuotettua sähköä.

Hinta alkaen: n. 40.000 € (1 alamalli)

CO₂-päästöt parhaimmillaan: 0 g/km

Elinkaaren kasvihuonekaasupäästöt parhaimmillaan: 0 g/km

TEP-ympäristöluokka: Superekoauto (4 aurinkoa)

1. Yleistiedot

Merkki ja malli (alamallien lukumäärä)	BMW i3 (1)
Ajoneuvoluokka, autoluokka, korimalli	M1 (henkilöauto), B (pieni auto), AB (viistoperä)
Henkilömäärä	4
Kuljetuskapasiteetti, tavaratila	Kantavuus 425 kg (ei perävaunua), 200-1100 litraa
Toimintamatka (yhdistetyllä kulutuksella)	190 km
Julkisia latauspaikkoja Suomessa	6 (UE-sähkö) + 152 (muu sähkö) = 158
Moottori (teho)	Sähkö (125 kW)
Lämmityslaitte (teho)	Sähkö (tai polttoöljy tai etanoli) (5 kW)
Kiihtyvyys 0-100 km/h ; huippunopeus	7,2 s ; 150 km/h
Suomen energialuokka (kulutus)	A (0 kWh/100 km)
Turvallisuus	NCAP ★★★★★

= ①

2. Käyttövoimatiedot

Käyttövoima	sähkö
Polttoainejoustavuus	UE-sähkö (aurinko- ja tuulisähkö ym.), muu sähkö
AFV-laji	EV (sähkömoottoriajoneuvo)
AFV-alalaji	BEV (sähköauto, akkusähköauto)
AFV-aste	100 % (ei pysty käyttämään bensiiniä/dieselöljyä)
Energian varastointikapasiteetti	19 kWh
Kulutus	12,9 kWh/100 km
Lisäkulutus lämmitykseen	0-10 kWh/100 km
Sekundääri- ja primäärienergian kesikilutus	18 kWh/100 km ; 51 kWh/100 km
Energian kokonaiskulutus	86 kWh/100 km
Latausaika täyteen (pikalataus 80 %:iin)	8 h (0,5 h)

3. Taloustiedot

CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa (autovero ja ajoneuvovero)	0 g/km	= ①
Hankintahinta alkaen (sisältää autoveron ja arvonlisäveron)	n. 40.000 €	
- siitä autovero (5,0 %)	1.950 €	
Ajoneuvovero yhteensä	136 €/v	
- siitä perusosa	43 €/v	= ①
- siitä käyttövoimaveron	93 €/v	
Energiakustannus	2,2 €/100 km	
Takaisinmaksuaika	☹	

4. Kasvihuonekaasujen (KHK) päästöt

a) Yhteenvetotaulukko

Alin CO ₂ -päästö	UE-sähkö, muu sähkö	0 g/km
Korkein CO ₂ -päästö	Vara-auto + polttoöljylämmitys	46 g/km
Alin CO ₂ ^{eq} -päästö	Aurinko/tuulisähkö	0 g/km
Korkein CO ₂ ^{eq} -päästö	Turvesähkö	207 g/km
CO ₂ ^{eq} -päästöarvo Suomen KHK-inventaariorissa (YK- ja EU-raportoinnissa)	Latausasemien keskisähkö	128 g/km
CO ₂ -päästöarvo Suomen liikenteen KHK-inventaariorissa (YK- ja EU-raportoinnissa)	Sähkö	0 g/km
CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa ja ympäristöluokituksessa	Aurinko/tuulisähkö	0 g/km

= ①

b) Energialähdekohtaisia päästöarvoja

CO ₂ -päästö (UE-sähkö)	0 g/km
CO ₂ -päästö (muu sähkö)	0 g/km
CO ₂ -päästö (benssiini-vara-auton käytön osuus)	16 g/km
CO ₂ -päästö (polttoöljylämmitys, max)	30 g/km
CO ₂ -päästö (vara-auto + polttoöljylämmitys, max)	46 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (paikallinen aurinko- tai tuulisähkö)	0 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (Suomen keskisähkö)	59 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (Suomen julkisten latausasemien keskisähkö)	128 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (turvesähkö)	207 g/km

5. Muut ympäristötiedot

Toimintamatka 100 % uusiutuvalla energialla	190 km
Raakaöljyriippumattomuus	100 % (ei pysty käyttämään raakaöljypolttoaineita suoraan, mutta pystyy käyttämään raakaöljyperäistä sähköä)
Uusiutuvan primäärienergian käyttömahdollisuudet puhtaana (100 %:na)	RES-E100 (UE-sähkö)
Aurinko- ja tuulienergian käyttömahdollisuudet puhtaana	RES-E100 (aurinko- ja tuulisähkö)
Biojätteiden käyttömahdollisuudet puhtaana	RES-E100 (biojäteperäinen sähkö)
Suomessa julkisia 100 % uusiutuvan energian latausasemia	6 kpl RES-E100-asemia (ensimmäinen vuonna 2014), kaikki tuulisähköä
100 % uusiutuvan energian saatavuus julkisilta asemilta Suomessa (latausasemat)	4 %
Raakaöljyn kulutus	0,6 kWh/100 km
Kivihiilen ja turpeen kulutus	6 kWh/100 km
Ohiajomelu	68 dB
EU-lähipäästöluokka	Euro6
TEP-ympäristöluokka	Superekoauto 🌟🌟🌟🌟
Suomen ympäristöluokka	A

= ①

= ①

= ①

= ①

Citroen C-Zero



Citroen C-Zero on autoluokan A (miniauto) 4 hengen sähköauto. Se pystyy käyttämään puhtaana aurinko- ja tuulisähköä sekä muilla uusiutuvilla energiamuodoilla tuotettua sähköä.

Hinta alkaen: 32.140 € (1 alamalli)
CO₂-päästöt parhaimmillaan: 0 g/km
Elinkaaren kasvihuonekaasupäästöt parhaimmillaan: 0 g/km
TEP-ympäristöluokka: Superekoauto (4 aurinkoa)

1. Yleistiedot

Merkki ja malli (alamallien lukumäärä)	Citroen C-Zero (1)	
Ajoneuvoluokka, autoluokka, korimalli	M1 (henkilöauto), A (miniauto), AB (viistoperä)	
Henkilömäärä	4	
Kuljetuskapasiteetti, tavaratila	Kantavuus 255 kg (ei perävaunua), 166-860 litraa	
Toimintamatka (yhdistetyllä kulutuksella)	120 km	⊗
Julkisia latauspaikkoja Suomessa	6 (UE-sähkö) + 152 (muu sähkö) = 158	
Moottori (teho)	Sähkö (49 kW)	= ①
Lämmityslaitte (teho)	Sähkö (tai polttoöljy tai etanoli) (5 kW)	
Kiihtyvyys 0-100 km/h ; huippunopeus	15,9 s ; 130 km/h	
Suomen energialuokka (kulutus)	A (0 kWh/100 km)	= ①
Turvallisuus	NCAP ★★★★★	

2. Käyttövoimatiedot

Käyttövoima	sähkö	
Polttoainejoustavuus	UE-sähkö (aurinko- ja tuulisähkö ym.), muu sähkö	
AFV-laji	EV (sähkömoottoriajoneuvo)	
AFV-alalaji	BEV (sähköauto, akkusähköauto)	
AFV-aste	100 % (ei pysty käyttämään bensiiniä/dieselöljyä)	⊗
Energian varastointikapasiteetti	16 kWh	
Kulutus	13,5 kWh/100 km	
Lisäkulutus lämmitykseen	0-10 kWh/100 km	
Sekundääri- ja primäärienergian kesikilutus	19 kWh/100 km ; 53 kWh/100 km	
Energian kokonaiskulutus	90 kWh/100 km	
Latausaika täyteen (pikalataus 80 %:iin)	7 h (0,5 h)	

3. Taloustiedot

CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa (autovero ja ajoneuvovero)	0 g/km	= ①
Hankintahinta alkaen (sisältää autoveron ja arvonnäisäveron)	32.140 €	
- siitä autovero (5,0 %)	1.510 €	
Ajoneuvovero yhteensä	125 €/v	
- siitä perusosa	43 €/v	= ①
- siitä käyttövoimaveron	82 €/v	
Energiakustannus	2,3 €/100 km	
Takaisinmaksuaika	⊖	

4. Kasvihuonekaasujen (KHK) päästöt

a) Yhteenvetotaulukko

Alin CO ₂ -päästö	UE-sähkö, muu sähkö	0 g/km
Korkein CO ₂ -päästö	Vara-auto + polttoöljylämmitys	60 g/km
Alin CO ₂ ^{eq} -päästö	Aurinko/tuulisähkö	0 g/km
Korkein CO ₂ ^{eq} -päästö	Turvesähkö	219 g/km
CO ₂ ^{eq} -päästöarvo Suomen KHK-inventaariorissa (YK- ja EU-raportoinnissa)	Latausasemien keskisähkö	134 g/km
CO ₂ -päästöarvo Suomen liikenteen KHK-inventaariorissa (YK- ja EU-raportoinnissa)	Sähkö	0 g/km
CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa ja ympäristöluokituksessa	Aurinko/tuulisähkö	0 g/km

= ①

b) Energialähdekohtaisia päästöarvoja

CO ₂ -päästö (UE-sähkö)	0 g/km
CO ₂ -päästö (muu sähkö)	0 g/km
CO ₂ -päästö (benssiini-vara-auton käytön osuus)	30 g/km
CO ₂ -päästö (polttoöljylämmitys, max)	30 g/km
CO ₂ -päästö (vara-auto + polttoöljylämmitys, max)	60 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (paikallinen aurinko- tai tuulisähkö)	0 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (Suomen keskisähkö)	64 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (Suomen julkisten latausasemien keskisähkö)	134 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (turvesähkö)	219 g/km

5. Muut ympäristötiedot

Toimintamatka 100 % uusiutuvalla energialla	120 km
Raakaöljyriippumattomuus	100 % (ei pysty käyttämään raakaöljypolttoaineita suoraan, mutta pystyy käyttämään raakaöljyperäistä sähköä)
Uusiutuvan primäärienergian käyttömahdollisuudet puhtaana (100 %:na)	RES-E100 (UE-sähkö)
Aurinko- ja tuulienergian käyttömahdollisuudet puhtaana	RES-E100 (aurinko- ja tuulisähkö)
Biojätteiden käyttömahdollisuudet puhtaana	RES-E100 (biojäteperäinen sähkö)
Suomessa julkisia 100 % uusiutuvan energian latausasemia	6 kpl RES-E100-asemia (ensimmäinen vuonna 2014), kaikki tuulisähköä
100 % uusiutuvan energian saatavuus julkisilta asemilta Suomessa (latausasemat)	4 %
Raakaöljyn kulutus	0,6 kWh/100 km
Kivihien ja turpeen kulutus	6 kWh/100 km
Ohiajomelu	66 dB
EU-lähipäästöluokka	Euro5
TEP-ympäristöluokka	Superekoauto 🌟🌟🌟🌟
Suomen ympäristöluokka	A

= ①

= ①

= ①

= ①

Peugeot iOn



Peugeot iOn on autoluokan A (miniauto) 4 hengen sähköauto. Se pystyy käyttämään puhtaana aurinko- ja tuulisähköä sekä muilla uusiutuvilla energiamuodoilla tuotettua sähköä.

Hinta alkaen: 32.138 € (1 alamalli)
CO₂-päästöt parhaimmillaan: 0 g/km
Elinkaaren kasvihuonekaasupäästöt parhaimmillaan: 0 g/km
TEP-ympäristöluokka: Superekoauto (4 aurinkoa)

1. Yleistiedot

Merkki ja malli (alamallien lukumäärä)	Peugeot iOn (1)	
Ajoneuvoluokka, autoluokka, korimalli	M1 (henkilöauto), A (miniauto), AB (viistoperä)	
Henkilömäärä	4	
Kuljetuskapasiteetti, tavaratila	Kantavuus 255 kg (ei perävaunua), 166-860 litraa	
Toimintamatka (yhdistetyllä kulutuksella)	120 km	⊗
Julkisia latauspaikkoja Suomessa	6 (UE-sähkö) + 152 (muu sähkö) = 158	
Moottori (teho)	Sähkö (49 kW)	= ①
Lämmityslaitte (teho)	Sähkö (tai polttoöljy tai etanoli) (5 kW)	
Kiihtyvyys 0-100 km/h ; huippunopeus	15,9 s ; 130 km/h	
Suomen energialuokka (kulutus)	A (0 kWh/100 km)	= ①
Turvallisuus	NCAP ★★★★★	

2. Käyttövoimatiedot

Käyttövoima	sähkö	
Polttoainejoustavuus	UE-sähkö (aurinko- ja tuulisähkö ym.), muu sähkö	
AFV-laji	EV (sähkömoottoriajoneuvo)	
AFV-alalaji	BEV (sähköauto, akkusähköauto)	
AFV-aste	100 % (ei pysty käyttämään bensiiniä/dieselöljyä)	⊗
Energian varastointikapasiteetti	16 kWh	
Kulutus	13,5 kWh/100 km	
Lisäkulutus lämmitykseen	0-10 kWh/100 km	
Sekundääri- ja primäärienergian kesikulutus	19 kWh/100 km ; 53 kWh/100 km	
Energian kokonaiskulutus	90 kWh/100 km	
Latausaika täyteen (pikalataus 80 %:iin)	7 h (0,5 h)	

3. Taloustiedot

CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa (autovero ja ajoneuvovero)	0 g/km	= ①
Hankintahinta alkaen (sisältää autoveron ja arvonnäisäveron)	32.138 €	
- siitä autovero (5,0 %)	1.510 €	
Ajoneuvovero yhteensä	125 €/v	
- siitä perusosa	43 €/v	= ①
- siitä käyttövoimaveron	82 €/v	
Energiakustannus	2,3 €/100 km	
Takaisinmaksuaika	☹	

4. Kasvihuonekaasujen (KHK) päästöt

a) Yhteenvetotaulukko

Alin CO ₂ -päästö	UE-sähkö, muu sähkö	0 g/km
Korkein CO ₂ -päästö	Vara-auto + polttoöljylämmitys	60 g/km
Alin CO ₂ ^{eq} -päästö	Aurinko/tuulisähkö	0 g/km
Korkein CO ₂ ^{eq} -päästö	Turvesähkö	219 g/km
CO ₂ ^{eq} -päästöarvo Suomen KHK-inventaarissa (YK- ja EU-raportoinnissa)	Latausasemien keskisähkö	134 g/km
CO ₂ -päästöarvo Suomen liikenteen KHK-inventaarissa (YK- ja EU-raportoinnissa)	Sähkö	0 g/km
CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa ja ympäristöluokituksessa	Aurinko/tuulisähkö	0 g/km

= ①

b) Energialähdekohtaisia päästöarvoja

CO ₂ -päästö (UE-sähkö)	0 g/km
CO ₂ -päästö (muu sähkö)	0 g/km
CO ₂ -päästö (bensini-vara-auton käytön osuus)	30 g/km
CO ₂ -päästö (polttoöljylämmitys, max)	30 g/km
CO ₂ -päästö (vara-auto + polttoöljylämmitys, max)	60 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (paikallinen aurinko- tai tuulisähkö)	0 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (Suomen keskisähkö)	64 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (Suomen julkisten latausasemien keskisähkö)	134 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (turvesähkö)	219 g/km

5. Muut ympäristötiedot

Toimintamatka 100 % uusiutuvalla energialla	120 km
Raakaöljyriippumattomuus	100 % (ei pysty käyttämään raakaöljypolttoaineita suoraan, mutta pystyy käyttämään raakaöljyperäistä sähköä)
Uusiutuvan primäärienergian käyttömahdollisuudet puhtaana (100 %:na)	RES-E100 (UE-sähkö)
Aurinko- ja tuulienergian käyttömahdollisuudet puhtaana	RES-E100 (aurinko- ja tuulisähkö)
Biojätteiden käyttömahdollisuudet puhtaana	RES-E100 (biojäteperäinen sähkö)
Suomessa julkisia 100 % uusiutuvan energian latausasemia	6 kpl RES-E100-asemia (ensimmäinen vuonna 2014), kaikki tuulisähköä
100 % uusiutuvan energian saatavuus julkisilta asemilta Suomessa (latausasemat)	4 %
Raakaöljyn kulutus	0,6 kWh/100 km
Kivihien ja turpeen kulutus	6 kWh/100 km
Ohiajomelu	66 dB
EU-lähipäästöluokka	Euro5
TEP-ympäristöluokka	Superekoauto 🌟🌟🌟🌟
Suomen ympäristöluokka	A

= ①

= ①

= ①

= ①

Seat Mii Ecofuel



Seat Mii Ecofuel on autoluokan A (miniauto) 4 hengen metaaniauto. Se pystyy käyttämään puhtaana mm. seuraavia uusiutuvia energiamuotoja: biokaasu, synteettinen biokaasu, aurinkometaani, tuulimetaani, aurinkohytaani ja tuulihytaani.

Hinta alkaen: 14.521 € (2 alamallia)

CO₂-päästöt parhaimmillaan: 0 g/km

Elinkaaren kasvihuonekaasupäästöt parhaimmillaan: – 110 g/km

TEP-ympäristöluokka: Superekoauto (4 aurinkoa)

1. Yleistiedot

Merkki ja malli (alamallien lukumäärä)	Seat Mii Ecofuel (2)
Ajoneuvoluokka, autoluokka, korimalli	M1 (henkilöauto), A (miniauto), AB (viistoperä)
Henkilömäärä	4
Kuljetuskapasiteetti, tavaratila	Kantavuus 339 kg (ei perävaunua), 213-921 litraa
Toimintamatka (yhdistetyllä kulutuksella)	600 km
Julkisia tankkauspaikkoja Suomessa	24 (biokaasu) + 1 (maakaasu) + 1800 (benssiini) = 1825
Moottori (teho)	Otto 1.0 (50 kW)
Lämmityslaitteen teho	0 kW (CHP-moottori => ei erillistä lämmitintä)
Kiihtyvyys 0-100 km/h ; huippunopeus	16,3 s ; 164 km/h
Suomen energialuokka (kulutus)	A (40 kWh/100 km)
Turvallisuus	NCAP ★★★★★

= ①

2. Käyttövoimatiedot

Käyttövoimat	metaani ja benssiini
Polttoainejoustavuus	UE-metaani CBG (biokaasu, synteettinen biokaasu, aurinkometaani, tuulimetaani ym.), fossiilimetaani CNG (maakaasu ym.), UE-hytaani HCBG (tuulihytaani ym.), fossiilihytaani HCNG, benssiini
AFV-laji	MGV (metaaniajoneuvo)
AFV-alalaji	Bifuel: CMG/benssiini
AFV-aste	100 % (pystyy kulkemaan ilman benssiiniä/dieselöljyä)
Energian varastointikapasiteetti	11 kg (CMG) + 10 l (benssiini) = 242 kWh
Kulutus: CMG ; benssiini	2,9 kg/100 km (40 kWh/100 km) ; 4,4 l/100 km (40 kWh/100 km)
Lisäkulutus lämmitykseen	≈ 0 (CHP-moottori)
Sekundääri- ja primäärienergian kesikilutus	43 kWh/100 km ; 54 kWh/100 km
Energian kokonaiskulutus	72 kWh/100 km
Toimintamatka	380 (CMG) + 220 (benssiini) = 600 km
Tankkausaika täyteen (CMG/E10)	< 0,1 h

= ①

= ①

= ①

3. Taloustiedot

CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa (autovero ja ajoneuvovero)	79 g/km
Hankintahinta alkaen (sisältää autoveron ja arvonnäisäveron)	14.521 €
- siitä autovero (13,2 %)	1.791 €
Ajoneuvovero yhteensä	230 €/v
- siitä perusosa	72 €/v
- siitä käyttövoimaveron	158 €/v
Energiakustannus (biokaasu+benssiini)	3,8 €/100 km
Takaisinmaksuaika	☺

①

4. Kasvihuoneekaasujen (KHK) päästöt

a) Yhteenvetotaulukko

Alin CO ₂ -päästö	UE-metaani, UE-hytaani	0 g/km	= ①
Korkein CO ₂ -päästö	Bensiini/huonoin	95 g/km	
Alin CO ₂ ^{eq} -päästö	Biokaasu/paras	-110 g/km	
Korkein CO ₂ ^{eq} -päästö	Bensiini/huonoin	146 g/km	= ①
CO ₂ ^{eq} -päästöarvo Suomen KHK-inventaariorissa (YK- ja EU-raportoinnissa) biokaasu- ja bensiinikäyttöisenä	CBG+bensiini	11 g/km	
CO ₂ ^{eq} -päästöarvo Suomen KHK-inventaariorissa (YK- ja EU-raportoinnissa) myyntiosuuksien mukaisena keskiarvona	CBG+CNG+bensiini	60 g/km	= ①
CO ₂ -päästöarvo Suomen liikenteen KHK-inventaariorissa (YK- ja EU-raportoinnissa) biokaasu- ja bensiinikäyttöisenä	CBG+bensiini	3 g/km	
CO ₂ -päästöarvo Suomen liikenteen KHK-inventaariorissa (YK- ja EU-raportoinnissa) myyntiosuuksien mukaisena keskiarvona	CBG+CNG+bensiini	41 g/km	
CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa ja ympäristöluokituksessa	Fossiilimetaani	79 g/km	

b) Energialähdekohtaisia päästöarvoja

CO ₂ -päästö (UE-metaani: CBG100)	0 g/km
CO ₂ -päästö (UE-hytaani: HCBG)	0 g/km
CO ₂ -päästö (fossiilimetaani: CNG)	79 g/km
CO ₂ -päästö (bensiini: E10)	89 g/km
CO ₂ -päästö (bensiini: E5)	92 g/km
CO ₂ -päästö (bensiini: 100 % fossiilinen)	95 g/km
CO ₂ -päästö (CBG100+E10, yhdistetty käyttö)	3 g/km
CO ₂ -päästö (CBG+CNG) Suomen saatavuuden mukaan	3 g/km
CO ₂ -päästö (CBG+CNG) Suomen myyntiosuuden mukaan	39 g/km
CO ₂ -päästö (CBG+CNG+E10, yhdistetty käyttö saatavuuden mukaan)	6 g/km
CO ₂ -päästö (CBG+CNG+E10, yhdistetty käyttö myyntiosuuden mukaan)	41 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG, Suomen minimi: lantaperäinen biokaasu)	-110 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG, Suomen maksimi: kiinteistä biojätteistä valmistettu biokaasu)	23 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG, Suomen keskimääräinen UE-metaani vuonna 2014)	6 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CNG, Suomen keskimääräinen: putkisiirretty venäläinen maakaasu)	109 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (bensiini, Suomen keskimääräinen)	146 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG+bensiini, Suomen keskimääräinen)	11 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG+CNG+bensiini, yhdistetty käyttö saatavuuden mukaan)	15 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG+CNG+bensiini, yhdistetty käyttö myyntiosuuden mukaan)	60 g/km

5. Muut ympäristötiedot

Toimintamatka 100 % uusiutuvalla energialla	380 km	
Raakaöljyriippumattomuus	100 % (pystyy kulkemaan ilman raakaöljypolttoaineita, mutta myös niillä)	
Uusiutuvan primäärienergian käyttömahdollisuudet puhtaana (100 %:na)	CBG100 (paineistettu 100 % uusiutuva metaani), HCBG (paineistettu 100 % uusiutuva hytaani)	
Aurinko- ja tuulienergian käyttömahdollisuudet puhtaana	CBG100 (aurinko- ja tuulimetaani), HCBG (aurinko- ja tuulihytaani)	
Biojätteiden käyttömahdollisuudet puhtaana	CBG100 (biojäteperäinen reaktoribiokaasu), CBG100 (kaatopaikkakaasu), CBG100 (biojäteperäinen synteettinen biokaasu), HCBG (biojäteperäinen biohytaani)	
Suomessa julkisia 100 % uusiutuvan energian tankkausasemia	24 kpl CBG100-asemia (ensimmäinen vuonna 2004), kaikki biojäteperäistä reaktoribiokaasua	= ①
100 % uusiutuvan energian saatavuus julkisilta asemilta Suomessa (metaaniasemat)	96 % (avoimilta julkisilta metaaniasemilta: 100 %)	= ①
Raakaöljyn kulutus (CMG+bensiini, yhdistetty käyttö)	1,6 kWh/100 km	
Kivihiilen ja turpeen kulutus (CMG+bensiini, yhdistetty käyttö)	0 kWh/100 km	= ①
Ohiajomelu	69 dB	
EU-lähipäästöluokka	Euro6	= ①
TEP-ympäristöluokka	Superekoauto 🌟🌟🌟🌟	= ①
Suomen ympäristöluokka	A	= ①

Škoda Citigo G-Tec



Škoda Citigo G-Tec on autoluokan A (miniauto) 4 hengen metaaniauto. Se pystyy käyttämään puhtaana mm. seuraavia uusiutuvia energiamuotoja: biokaasu, synteettinen biokaasu, aurinkometaani, tuulimetaani, aurinkohytaani ja tuulihytaani.

Hinta alkaen: 15.642 € (4 alamallia)

CO₂-päästöt parhaimmillaan: 0 g/km

Elinkaaren kasvihuonekaasupäästöt parhaimmillaan: – 110 g/km

TEP-ympäristöluokka: Superekoauto (4 aurinkoa)

1. Yleistiedot

Merkki ja malli (alamallien lukumäärä)	Škoda Citigo G-Tec (4)
Ajoneuvoluokka, autoluokka, korimalli	M1 (henkilöauto), A (miniauto), AB (viistoperä)
Henkilömäärä	4
Kuljetuskapasiteetti, tavaratila	Kantavuus 339 kg (ei perävaunua), 251-913 litraa
Toimintamatka (yhdistetyllä kulutuksella)	600 km
Julkisia tankkauspaikkoja Suomessa	24 (biokaasu) + 1 (maakaasu) + 1800 (benssiini) = 1825
Moottori (teho)	Otto 1.0 (50 kW)
Lämmityslaitteen teho	0 kW (CHP-moottori => ei erillistä lämmitintä)
Kiihtyvyys 0-100 km/h ; huippunopeus	16,3 s ; 164 km/h
Suomen energialuokka (kulutus)	A (40 kWh/100 km)
Turvallisuus	NCAP ★★★★★

= ①

2. Käyttövoimatiedot

Käyttövoimat	metaani ja benssiini
Polttoainejoustavuus	UE-metaani CBG (biokaasu, synteettinen biokaasu, aurinkometaani, tuulimetaani ym.), fossiilimetaani CNG (maakaasu ym.), UE-hytaani HCBG (tuulihytaani ym.), fossiilihytaani HCNG, benssiini
AFV-laji	MGV (metaaniajoneuvo)
AFV-alalaji	Bifuel: CMG/benssiini
AFV-aste	100 % (pystyy kulkemaan ilman benssiiniä/dieselöljyä)
Energian varastointikapasiteetti	11 kg (CMG) + 10 l (benssiini) = 242 kWh
Kulutus: CMG ; benssiini	2,9 kg/100 km (40 kWh/100 km) ; 4,4 l/100 km (40 kWh/100 km)
Lisäkulutus lämmitykseen	≈ 0 (CHP-moottori)
Sekundääri- ja primäärienergian kesikilutus	43 kWh/100 km ; 54 kWh/100 km
Energian kokonaiskulutus	72 kWh/100 km
Toimintamatka	380 (CMG) + 220 (benssiini) = 600 km
Tankkausaika täyteen (CMG/E10)	< 0,1 h

= ①

= ①

= ①

3. Taloustiedot

CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa (autovero ja ajoneuvovero)	79 g/km
Hankintahinta alkaen (sisältää autoveron ja arvonnisäveron)	15.642 €
- siitä autovero (13,2 %)	1.932 €
Ajoneuvovero yhteensä	230 €/v
- siitä perusosa	72 €/v
- siitä käyttövoimaveron	158 €/v
Energiakustannus (biokaasu+benssiini)	3,8 €/100 km
Takaisinmaksuaika	☺

4. Kasvihuonekaasujen (KHK) päästöt

a) Yhteenvetotaulukko

Alin CO ₂ -päästö	UE-metaani, UE-hytaani	0 g/km	= ①
Korkein CO ₂ -päästö	Bensiini/huonoin	95 g/km	
Alin CO ₂ ^{eq} -päästö	Biokaasu/paras	-110 g/km	
Korkein CO ₂ ^{eq} -päästö	Bensiini/huonoin	146 g/km	= ①
CO ₂ ^{eq} -päästöarvo Suomen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa) biokaasu- ja bensiinikäyttöisenä	CBG+bensiini	11 g/km	
CO ₂ ^{eq} -päästöarvo Suomen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa) myyntiosuuksien mukaisena keskiarvona	CBG+CNG+bensiini	60 g/km	= ①
CO ₂ -päästöarvo Suomen liikenteen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa) biokaasu- ja bensiinikäyttöisenä	CBG+bensiini	3 g/km	
CO ₂ -päästöarvo Suomen liikenteen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa) myyntiosuuksien mukaisena keskiarvona	CBG+CNG+bensiini	41 g/km	
CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa ja ympäristöluokituksessa	Fossiilimetaani	79 g/km	

b) Energialähdekohtaisia päästöarvoja

CO ₂ -päästö (UE-metaani: CBG100)	0 g/km
CO ₂ -päästö (UE-hytaani: HCBG)	0 g/km
CO ₂ -päästö (fossiilimetaani: CNG)	79 g/km
CO ₂ -päästö (bensiini: E10)	89 g/km
CO ₂ -päästö (bensiini: E5)	92 g/km
CO ₂ -päästö (bensiini: 100 % fossiilinen)	95 g/km
CO ₂ -päästö (CBG100+E10, yhdistetty käyttö)	3 g/km
CO ₂ -päästö (CBG+CNG) Suomen saatavuuden mukaan	3 g/km
CO ₂ -päästö (CBG+CNG) Suomen myyntiosuuden mukaan	39 g/km
CO ₂ -päästö (CBG+CNG+E10, yhdistetty käyttö saatavuuden mukaan)	6 g/km
CO ₂ -päästö (CBG+CNG+E10, yhdistetty käyttö myyntiosuuden mukaan)	41 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG, Suomen minimi: lantaperäinen biokaasu)	-110 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG, Suomen maksimi: kiinteistä biojätteistä valmistettu biokaasu)	23 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG, Suomen keskimääräinen UE-metaani vuonna 2014)	6 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CNG, Suomen keskimääräinen: putkisiirretty venäläinen maakaasu)	109 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (bensiini, Suomen keskimääräinen)	146 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG+bensiini, Suomen keskimääräinen)	11 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG+CNG+bensiini, yhdistetty käyttö saatavuuden mukaan)	15 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG+CNG+bensiini, yhdistetty käyttö myyntiosuuden mukaan)	60 g/km

5. Muut ympäristötiedot

Toimintamatka 100 % uusiutuvalla energialla	380 km	
Raakaöljyriippumattomuus	100 % (pystyy kulkemaan ilman raakaöljypolttoaineita, mutta myös niillä)	
Uusiutuvan primäärienergian käyttömahdollisuudet puhtaana (100 %:na)	CBG100 (paineistettu 100 % uusiutuva metaani), HCBG (paineistettu 100 % uusiutuva hytaani)	
Aurinko- ja tuulienergian käyttömahdollisuudet puhtaana	CBG100 (aurinko- ja tuulimetaani), HCBG (aurinko- ja tuulihytaani)	
Biojätteiden käyttömahdollisuudet puhtaana	CBG100 (biojäteperäinen reaktoribiokaasu), CBG100 (kaatopaikkakaasu), CBG100 (biojäteperäinen synteettinen biokaasu), HCBG (biojäteperäinen biohytaani)	
Suomessa julkisia 100 % uusiutuvan energian tankkausasemia	24 kpl CBG100-asemia (ensimmäinen vuonna 2004), kaikki biojäteperäistä reaktoribiokaasua	= ①
100 % uusiutuvan energian saatavuus julkisilta asemilta Suomessa (metaaniasemat)	96 % (avoimilta julkisilta metaaniasemilta: 100 %)	= ①
Raakaöljyn kulutus (CMG+bensiini, yhdistetty käyttö)	1,6 kWh/100 km	
Kivihiilen ja turpeen kulutus (CMG+bensiini, yhdistetty käyttö)	0 kWh/100 km	= ①
Ohiajomelu	69 dB	
EU-lähipäästöluokka	Euro6	= ①
TEP-ympäristöluokka	Superekoauto 🌟🌟🌟🌟	= ①
Suomen ympäristöluokka	A	= ①

Volkswagen e-up!



Volkswagen e-up! autoluokan A (miniauto) 4 hengen sähköauto. Se pystyy käyttämään puhtaana aurinko- ja tuulisähköä sekä muilla uusiutuvilla energiamuodoilla tuotettua sähköä.

Hinta alkaen: 29.096 € (1 alamalli)
CO₂-päästöt parhaimmillaan: 0 g/km
Elinkaaren kasvihuonekaasupäästöt parhaimmillaan: 0 g/km
TEP-ympäristöluokka: Superekoauto (4 aurinkoa)

1. Yleistiedot

Merkki ja malli (alamallien lukumäärä)	Volkswagen e-up! (1)	
Ajoneuvoluokka, autoluokka, korimalli	M1 (henkilöauto), A (miniauto), AB (viistoperä)	
Henkilömäärä	4	
Kuljetuskapasiteetti, tavaratila	Kantavuus 286 kg (ei perävaunua), 250-923 litraa	
Toimintamatka (yhdistetyllä kulutuksella)	160 km	
Julkisia latauspaikkoja Suomessa	6 (UE-sähkö) + 152 (muu sähkö) = 158	
Moottori (teho)	Sähkö (60 kW)	
Lämmityslaitte (teho)	Sähkö (tai polttoöljy tai etanoli) (5 kW)	
Kiihtyvyys 0-100 km/h ; huippunopeus	12,4 s ; 130 km/h	
Suomen energialuokka (kulutus)	A (0 kWh/100 km)	= ①
Turvallisuus	NCAP ★★★★★	= ①

2. Käyttövoimatiedot

Käyttövoima	sähkö	
Polttoainejoustavuus	UE-sähkö (aurinko- ja tuulisähkö ym.), muu sähkö	
AFV-laji	EV (sähkömoottoriajoneuvo)	
AFV-alalaji	BEV (sähköauto, akkusähköauto)	
AFV-aste	100 % (ei pysty käyttämään bensiiniä/dieselöljyä)	
Energian varastointikapasiteetti	18,7 kWh	
Kulutus	11,7 kWh/100 km	①
Lisäkulutus lämmitykseen	0-10 kWh/100 km	
Sekundäärienergian keskikulutus	17 kWh/100 km	①
Primäärienergian keskikulutus	46 kWh/100 km	①
Energian kokonaiskulutus	78 kWh/100 km	
Latausaika täyteen (pikalataus 80 %:iin)	6-9 h (0,5 h)	

3. Taloustiedot

CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa (autovero ja ajoneuvovero)	0 g/km	= ①
Hankintahinta alkaen (sisältää autoveron ja arvonnäisäveron)	29.096 €	
- siitä autovero (5,0 %)	1.366 €	
Ajoneuvovero yhteensä	125 €/v	
- siitä perusosa	43 €/v	= ①
- siitä käyttövoimaveron	82 €/v	
Energiakustannus	2,0 €/100 km	①
Takaisinmaksuaika	⊖	

4. Kasvihuonekaasujen (KHK) päästöt

a) Yhteenvetotaulukko

Alin CO ₂ -päästö	UE-sähkö, muu sähkö	0 g/km
Korkein CO ₂ -päästö	Vara-auto + polttoöljylämmitys	50 g/km
Alin CO ₂ ^{eq} -päästö	Aurinko/tuulisähkö	0 g/km
Korkein CO ₂ ^{eq} -päästö	Turvesähkö	184 g/km
CO ₂ ^{eq} -päästöarvo Suomen KHK-inventaariorissa (YK- ja EU-raportoinnissa)	Latausasemien keskisähkö	117 g/km
CO ₂ -päästöarvo Suomen liikenteen KHK-inventaariorissa (YK- ja EU-raportoinnissa)	Sähkö	0 g/km
CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa ja ympäristöluokituksessa	Aurinko/tuulisähkö	0 g/km

= ①

b) Energialähdekohtaisia päästöarvoja

CO ₂ -päästö (UE-sähkö)	0 g/km
CO ₂ -päästö (muu sähkö)	0 g/km
CO ₂ -päästö (bensini-vara-auton käytön osuus)	20 g/km
CO ₂ -päästö (polttoöljylämmitys, max)	30 g/km
CO ₂ -päästö (vara-auto + polttoöljylämmitys, max)	50 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (paikallinen aurinko- tai tuulisähkö)	0 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (Suomen keskisähkö)	53 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (Suomen julkisten latausasemien keskisähkö)	117 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (turvesähkö)	184 g/km

5. Muut ympäristötiedot

Toimintamatka 100 % uusiutuvalla energialla	160 km
Raakaöljyriippumattomuus	100 % (ei pysty käyttämään raakaöljypolttoaineita suoraan, mutta pystyy käyttämään raakaöljyperäistä sähköä)
Uusiutuvan primäärienergian käyttömahdollisuudet puhtaana (100 %:na)	RES-E100 (UE-sähkö)
Aurinko- ja tuulienergian käyttömahdollisuudet puhtaana	RES-E100 (aurinko- ja tuulisähkö)
Biojätteiden käyttömahdollisuudet puhtaana	RES-E100 (biojäteperäinen sähkö)
Suomessa julkisia 100 % uusiutuvan energian latausasemia	6 kpl RES-E100-asemia (ensimmäinen vuonna 2014), kaikki tuulisähköä
100 % uusiutuvan energian saatavuus julkisilta asemilta Suomessa (latausasemat)	4 %
Raakaöljyn kulutus	0,5 kWh/100 km
Kivihiilen ja turpeen kulutus	5 kWh/100 km
Ohiajomelu	68 dB
EU-lähipäästöluokka	Euro6
TEP-ympäristöluokka	Superekoauto 🌟🌟🌟🌟
Suomen ympäristöluokka	A

= ①

= ①

= ①

= ①

Volkswagen Eco-up!



Volkswagen Eco-up! on autoluokan A (miniauto) 4 hengen metaaniauto. Se pystyy käyttämään puhtaana mm. seuraavia uusiutuvia energiamuotoja: biokaasu, synteettinen biokaasu, aurinkometaani, tuulimetaani, aurinkohytaani ja tuulihytaani.

Hinta alkaen: 16.351 € (1 alamalli)
CO₂-päästöt parhaimmillaan: 0 g/km
Elinkaaren kasvihuonekaasupäästöt parhaimmillaan: – 110 g/km
TEP-ympäristöluokka: Superekoauto (4 aurinkoa)

1. Yleistiedot

Merkki ja malli (alamallien lukumäärä)	Volkswagen Eco-up! (1)	
Ajoneuvoluokka, autoluokka, korimalli	M1 (henkilöauto), A (miniauto), AB (viistoperä)	
Henkilömäärä	4	
Kuljetuskapasiteetti, tavaratila	Kantavuus 350 kg (ei perävaunua), 251-969 litraa	
Toimintamatka (yhdistetyllä kulutuksella)	600 km	
Julkisia tankkauspaikkoja Suomessa	24 (biokaasu) + 1 (maakaasu) + 1800 (benssiini) = 1825	
Moottori (teho)	Otto 1.0 (50 kW)	
Lämmityslaitteen teho	0 kW (CHP-moottori => ei erillistä lämmitintä)	
Kiihtyvyys 0-100 km/h ; huippunopeus	16,3 s ; 164 km/h	
Suomen energialuokka (kulutus)	A (40 kWh/100 km)	
Turvallisuus	NCAP ★★★★★	= ①

2. Käyttövoimatiedot

Käyttövoimat	metaani ja benssiini	
Polttoainejoustavuus	UE-metaani CBG (biokaasu, synteettinen biokaasu, aurinkometaani, tuulimetaani ym.), fossiilimetaani CNG (maakaasu ym.), UE-hytaani HCBG (tuulihytaani ym.), fossiilihytaani HCNG, benssiini	
AFV-laji	MGV (metaaniajoneuvo)	
AFV-alalaji	Bifuel: CMG/benssiini	
AFV-aste	100 % (pystyy kulkemaan ilman benssiiniä/dieselöljyä)	
Energian varastointikapasiteetti	11 kg (CMG) + 10 l (benssiini) = 242 kWh	
Kulutus: CMG ; benssiini	2,9 kg/100 km (40 kWh/100 km) ; 4,4 l/100 km (40 kWh/100 km)	
Lisäkulutus lämmitykseen	≈ 0 (CHP-moottori)	= ①
Sekundääri- ja primäärienergian kesikilutus	43 kWh/100 km ; 54 kWh/100 km	
Energian kokonaiskulutus	72 kWh/100 km	= ①
Toimintamatka	380 (CMG) + 220 (benssiini) = 600 km	
Tankkausaika täyteen (CMG/E10)	< 0,1 h	= ①

3. Taloustiedot

CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa (autovero ja ajoneuvovero)	79 g/km
Hankintahinta alkaen (sisältää autoveron ja arvonnäisäveron)	16.351 €
- siitä autovero (13,2 %)	2.021 €
Ajoneuvovero yhteensä	230 €/v
- siitä perusosa	72 €/v
- siitä käyttövoimaveron	158 €/v
Energiakustannus (biokaasu+benssiini)	3,8 €/100 km
Takaisinmaksuaika	☺

4. Kasvihuonekaasujen (KHK) päästöt

a) Yhteenvetotaulukko

Alin CO ₂ -päästö	UE-metaani, UE-hytaani	0 g/km	= ①
Korkein CO ₂ -päästö	Bensiini/huonoin	95 g/km	
Alin CO ₂ ^{eq} -päästö	Biokaasu/paras	-110 g/km	
Korkein CO ₂ ^{eq} -päästö	Bensiini/huonoin	146 g/km	= ①
CO ₂ ^{eq} -päästöarvo Suomen KHK-inventaariorissa (YK- ja EU-raportoinnissa) biokaasu- ja bensiinikäyttöisenä	CBG+bensiini	11 g/km	
CO ₂ ^{eq} -päästöarvo Suomen KHK-inventaariorissa (YK- ja EU-raportoinnissa) myyntiosuuksien mukaisena keskiarvona	CBG+CNG+bensiini	60 g/km	= ①
CO ₂ -päästöarvo Suomen liikenteen KHK-inventaariorissa (YK- ja EU-raportoinnissa) biokaasu- ja bensiinikäyttöisenä	CBG+bensiini	3 g/km	
CO ₂ -päästöarvo Suomen liikenteen KHK-inventaariorissa (YK- ja EU-raportoinnissa) myyntiosuuksien mukaisena keskiarvona	CBG+CNG+bensiini	41 g/km	
CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa ja ympäristöluokituksessa	Fossiilimetaani	79 g/km	

b) Energialähdekohtaisia päästöarvoja

CO ₂ -päästö (UE-metaani: CBG100)	0 g/km
CO ₂ -päästö (UE-hytaani: HCBG)	0 g/km
CO ₂ -päästö (fossiilimetaani: CNG)	79 g/km
CO ₂ -päästö (bensiini: E10)	89 g/km
CO ₂ -päästö (bensiini: E5)	92 g/km
CO ₂ -päästö (bensiini: 100 % fossiilinen)	95 g/km
CO ₂ -päästö (CBG100+E10, yhdistetty käyttö)	3 g/km
CO ₂ -päästö (CBG+CNG) Suomen saatavuuden mukaan	3 g/km
CO ₂ -päästö (CBG+CNG) Suomen myyntiosuuden mukaan	39 g/km
CO ₂ -päästö (CBG+CNG+E10, yhdistetty käyttö saatavuuden mukaan)	6 g/km
CO ₂ -päästö (CBG+CNG+E10, yhdistetty käyttö myyntiosuuden mukaan)	41 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG, Suomen minimi: lantaperäinen biokaasu)	-110 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG, Suomen maksimi: kiinteistä biojätteistä valmistettu biokaasu)	23 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG, Suomen keskimääräinen UE-metaani vuonna 2014)	6 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CNG, Suomen keskimääräinen: putkisiirretty venäläinen maakaasu)	109 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (bensiini, Suomen keskimääräinen)	146 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG+bensiini, Suomen keskimääräinen)	11 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG+CNG+bensiini, yhdistetty käyttö saatavuuden mukaan)	15 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG+CNG+bensiini, yhdistetty käyttö myyntiosuuden mukaan)	60 g/km

5. Muut ympäristötiedot

Toimintamatka 100 % uusiutuvalla energialla	380 km	
Raakaöljyriippumattomuus	100 % (pystyy kulkemaan ilman raakaöljypolttoaineita, mutta myös niillä)	
Uusiutuvan primäärienergian käyttömahdollisuudet puhtaana (100 %:na)	CBG100 (paineistettu 100 % uusiutuva metaani), HCBG (paineistettu 100 % uusiutuva hytaani)	
Aurinko- ja tuulienergian käyttömahdollisuudet puhtaana	CBG100 (aurinko- ja tuulimetaani), HCBG (aurinko- ja tuulihytaani)	
Biojätteiden käyttömahdollisuudet puhtaana	CBG100 (biojäteperäinen reaktoribiokaasu), CBG100 (kaatopaikkakaasu), CBG100 (biojäteperäinen synteettinen biokaasu), HCBG (biojäteperäinen biohytaani)	
Suomessa julkisia 100 % uusiutuvan energian tankkausasemia	24 kpl CBG100-asemia (ensimmäinen vuonna 2004), kaikki biojäteperäistä reaktoribiokaasua	= ①
100 % uusiutuvan energian saatavuus julkisilta asemilta Suomessa (metaaniasemat)	96 % (avoimilta julkisilta metaaniasemilta: 100 %)	= ①
Raakaöljyn kulutus (CMG+bensiini, yhdistetty käyttö)	1,6 kWh/100 km	
Kivihiilen ja turpeen kulutus (CMG+bensiini, yhdistetty käyttö)	0 kWh/100 km	= ①
Ohiajomelu	69 dB	
EU-lähipäästöluokka	Euro6	= ①
TEP-ympäristöluokka	Superekoauto 🌟🌟🌟🌟	= ①
Suomen ympäristöluokka	A	= ①

6.2. Ryhmä 2: Keskikokoiset autot

Ryhmässä 2 on mukana 14 automallia.

Ryhmän 2 autoluokat:

C: Keskikokoiset autot (14 kpl)

Ryhmän 2 teknologiat:

MGV: metaaniauto (7 kpl)

Bensiini-PHEV: ladattava bensiinihybridi (4 kpl)

BEV: sähköauto (3 kpl)

Ryhmän 2 (keskikokoiset autot) osanottajat.			
Merkki ja malli	Alamalleja	Autoluokka	Teknologia
Audi A3 e-tron	2	C	PHEV (sähkö/bensiini)
Audi A3 g-tron	10	C	MGV (metaani/bensiini)
Ford Focus Electric	1	C	BEV (sähkö)
Nissan Leaf	5	C	BEV (sähkö)
Opel Ampera	1	C	PHEV (sähkö/bensiini)
Seat Leon TGI	1	C	MGV (metaani/bensiini)
Seat Leon ST TGI	1	C	MGV (metaani/bensiini)
Skoda Octavia G-Tec	2	C	MGV (metaani/bensiini)
Skoda Octavia Combi G-Tec	2	C	MGV (metaani/bensiini)
Toyota Prius PHEV	2	C	PHEV (sähkö/bensiini)
VW e-Golf	1	C	BEV (sähkö)
VW Golf GTE	2	C	PHEV (sähkö/bensiini)
VW Golf TGI	6	C	MGV (metaani/bensiini)
VW Golf Variant TGI	6	C	MGV (metaani/bensiini)
8 merkkiä, 14 mallia	42 alamallia	1 autoluokka	3 teknologiaa

Eräiden ominaisuuksien vaihteluväli ryhmän 2 osallistujilla.		
Ominaisuus	Minimi	Maksimi
Perusmallin hinta	25.122 €	42.763 €
Henkilömäärä	4	5
Kuljetuskapasiteetti	375 kg	481 kg + perävaunu 1700 kg
Tavaratila	370 litraa	1740 litraa
Energian varastointikapasiteetti	23 kWh	653 kWh
Toimintamatka	160 km	1360 km
UE-toimintamatka	25 km	420 km
Julkisia tankkauspaikkoja	158	1958
Tankkaus aika täyteen	< 0,1 h	13 h
Energiakustannus	2,2 €/100 km	4,8 €/100 km
Verotuksen päästöarvo	0 g/km = ①	96 g/km
Kiihtyvyys 0-100 km/h	7,6 s	11,5 s
Moottoriteho	80 kW	150 kW
Suomen ympäristöluokka	A = ①	A
KHK-päästöt alimmillaan	– 133 g/km	0 g/km
KHK-päästöt korkeimmillaan	161 g/km	265 g/km
Raakaöljyn kulutus	0,6 kWh/100 km	30 kWh/100 km
Kivihiilen ja turpeen kulutus	0 kWh/100 km = ①	7 kWh/100 km
TEP-ympäristöluokka	☀☀☀	☀☀☀☀☀ = ①

Audi A3 e-tron



Audi A3 e-tron on autoluokan C (keskikokoinen auto) 5 hengen ladattava bensiinihybridi. Se pystyy käyttämään puhtaana aurinko- ja tuulisähköä sekä muilla uusiutuvilla energiamuodoilla tuotettua sähköä.

Hinta alkaen: 41.372 € (2 alamallia)

CO₂-päästöt parhaimmillaan: 0 g/km

Elinkaaren kasvihuonekaasupäästöt parhaimmillaan: 0 g/km

TEP-ympäristöluokka: Ympäristötehosteinen auto (2 aurinkoa)

1. Yleistiedot

Merkki ja malli (alamallien lukumäärä)	Audi A3 e-tron (2)	
Ajoneuvoluokka, autoluokka, korimalli	M1 (henkilöauto), C (keskikokoinen auto), AC (farmari)	
Henkilömäärä	5	
Kuljetuskapasiteetti, tavaratila	Kantavuus 435 kg (ei perävaunua), 280-1120 litraa	
Toimintamatka (yhdistetyllä kulutuksella)	940 km	
Julkisia tankkauspaikkoja Suomessa	6 (UE-sähkö) + 152 (muu sähkö) + 1800 (benssiini) = 1958	= ①
Moottori (teho)	Otto 1.4 (110 kW) + sähkö (75 kW) = yht. 150 kW	
Lämmityslaitteen teho	0 kW (CHP-moottori => ei erillistä lämmitintä)	
Kiihtyvyys 0-100 km/h ; huippunopeus	7,6 s ; 222 km/h	
Suomen energialuokka (kulutus)	A (13,5 kWh/100 km)	
Turvallisuus	NCAP ★★★★★	= ①

2. Käyttövoimatiedot

Käyttövoimat	sähkö ja bensiini	
Polttoainejoustavuus	UE-sähkö (aurinko- ja tuulisähkö ym.), muu sähkö, bensiini	
AFV-laji	EV (sähkömoottoriajoneuvo)	
AFV-alalaji	PHEV: sähkö/bensiini	
AFV-aste	100 % (pystyy kulkemaan ilman bensiiniä/dieselöljyä)	
Energian varastointikapasiteetti	8,8 kWh (sähkö) + 40 l (benssiini) = 364 kWh	
Kulutus: sähkö ; bensiini	17,6 kWh/100 km ; 5,0 l/100 km (44 kWh/100 km)	
Lisäkulutus lämmitykseen	≈ 0 (CHP-moottori)	= ①
Sekundääri- ja primäärienergian keskilulutus	36 kWh/100 km ; 64 kWh/100 km	
Energian kokonaiskulutus	96 kWh/100 km	
Toimintamatka	50 (sähkö) + 890 (benssiini) = 940 km	
Tankkausaiika täyteen: sähkö ; bensiini	2-4 h ; < 0,1 h	

3. Taloustiedot

CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa (autovero ja ajoneuvovero)	35 g/km
Hankintahinta alkaen (sisältää autoveron ja arvonnäisäveron)	41.372 €
- siitä autovero (7,9 %)	3.082 €
Ajoneuvovero yhteensä	91 €/v
- siitä perusosa	52 €/v
- siitä käyttövoimaveron	38 €/v
Energiakustannus (sähkö+bensiini)	5,2 €/100 km
Takaisinmaksuaika	☺

4. Kasvihuonekaasujen (KHK) päästöt

a) Yhteenvetotaulukko

Alin CO ₂ -päästö	UE-sähkö, muu sähkö	0 g/km
Korkein CO ₂ -päästö	Bensiini/huonoin	116 g/km
Alin CO ₂ ^{eq} -päästö	Aurinko/tuulisähkö	0 g/km
Korkein CO ₂ ^{eq} -päästö	Turvesähkö	288 g/km
CO ₂ ^{eq} -päästöarvo Suomen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa)	Sähkö+bensiini, keskimääräinen	170 g/km
CO ₂ -päästöarvo Suomen liikenteen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa)	Sähkö+bensiini, keskimääräinen	53 g/km
CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa ja ympäristöluokituksessa	Sähkö+bensiini	35 g/km

= ①

b) Energialähdekohtaisia päästöarvoja

CO ₂ -päästö (UE-sähkö)	0 g/km
CO ₂ -päästö (muu sähkö)	0 g/km
CO ₂ -päästö (bensini: E10)	109 g/km
CO ₂ -päästö (bensini: E5)	113 g/km
CO ₂ -päästö (bensini: 100 % fossiilinen)	116 g/km
CO ₂ -päästö (sähkö+E10, yhdistetty käyttö)	51 g/km
CO ₂ -päästö (sähkö+bensiini, yhdistetty käyttö)	55 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (paikallinen aurinko- ja tuulisähkö)	0 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (Suomen keskisähkö)	83 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (Suomen julkisten latausasemien keskisähkö)	175 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (turvesähkö)	288 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (bensini, Suomen keskimääräinen)	165 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (sähkö+bensiini, yhdistetty käyttö, Suomen keskimääräinen)	170 g/km

5. Muut ympäristötiedot

Toimintamatka 100 % uusiutuvalla energialla	50 km
Raakaöljyriippumattomuus	100 % (pystyy kulkemaan ilman raakaöljypolttoaineita, mutta myös niillä)
Uusiutuvan primäärienergian käyttömahdollisuudet puhtaana (100 %:na)	RES-E100 (UE-sähkö)
Aurinko- ja tuulienergian käyttömahdollisuudet puhtaana	RES-E100 (aurinko- ja tuulisähkö)
Biojätteiden käyttömahdollisuudet puhtaana	RES-E100 (biojäteperäinen sähkö)
Suomessa julkisia 100 % uusiutuvan energian latausasemia	6 kpl RES-E100-asemia (ensimmäinen vuonna 2014), kaikki tuulisähköä
100 % uusiutuvan energian saatavuus julkisilta asemilta Suomessa (latausasemat)	4 %
Raakaöljyn kulutus	26 kWh/100 km
Kivihiilen ja turpeen kulutus	3,5 kWh/100 km
Ohiajomelu	73 dB
EU-lähipäästöluokka	Euro6
TEP-ympäristöluokka	Ympäristötehosteinen auto 🌞🌞
Suomen ympäristöluokka	A

= ①

= ①

Audi A3 g-tron



Audi A3 g-tron on autoluokan C (keskikoinen auto) 5 hengen metaaniauto. Se pystyy käyttämään puhtaana mm. seuraavia uusiutuvia energiamuotoja: biokaasu, synteettinen biokaasu, aurinkometaani, tuulimetaani, aurinkohytaani ja tuulihytaani.

Hinta alkaen: 29.225 € (10 alamallia)

CO₂-päästöt parhaimmillaan: 0 g/km

Elinkaaren kasvihuonekaasupäästöt parhaimmillaan: – 120 g/km

TEP-ympäristöluokka: Superekoauto (4 aurinkoa)

1. Yleistiedot

Merkki ja malli (alamallien lukumäärä)	Audi A3 g-tron (10)
Ajoneuvoluokka, autoluokka, korimalli	M1 (henkilöauto), C (keskikokoinen auto), AC (farmari)
Henkilömäärä	5
Kuljetuskapasiteetti, tavaratila	Kantavuus 465 kg + perävaunu 1300 kg, 380-1220 litraa
Toimintamatka (yhdistetyllä kulutuksella)	1360 km
Julkisia tankkauspaikkoja Suomessa	24 (biokaasu) + 1 (maakaasu) + 1800 (benssiini) = 1825
Moottori (teho)	Otto 1.4 (81 kW)
Lämmityslaitteen teho	0 kW (CHP-moottori => ei erillistä lämmitintä)
Kiihtyvyys 0-100 km/h ; huippunopeus	9,3 s ; 203 km/h
Suomen energialuokka (kulutus)	A (44 kWh/100 km)
Turvallisuus	NCAP ★★★★★

= ①

2. Käyttövoimatiedot

Käyttövoimat	metaani ja benssiini
Polttoainejoustavuus	UE-metaani CBG (biokaasu, synteettinen biokaasu, aurinkometaani, tuulimetaani ym.), fossiilimetaani CNG (maakaasu ym.), UE-hytaani HCBG (tuulihytaani ym.), fossiilihytaani HCNG, benssiini
AFV-laji	MGV (metaaniajoneuvo)
AFV-alalaji	Bifuel: CMG/benssiini
AFV-aste	100 % (pystyy kulkemaan ilman benssiiniä/dieselöljyä)
Energian varastointikapasiteetti	15 kg (CMG) + 50 l (benssiini) = 653 kWh
Kulutus: CMG ; benssiini	3,2 kg/100 km (44 kWh/100 km) ; 5,0 l/100 km (44 kWh/100 km)
Lisäkulutus lämmitykseen	≈ 0 (CHP-moottori)
Sekundääri- ja primäärienergian keskikulutus	48 kWh/100 km ; 60 kWh/100 km
Energian kokonaiskulutus	80 kWh/100 km
Toimintamatka	420 (CMG) + 940 (benssiini) = 1360 km
Tankkausaika täyteen (CMG/E10)	< 0,1 h

= ②

3. Taloustiedot

CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa (autovero ja ajoneuvovero)	92 g/km
Hankintahinta alkaen (sisältää autoveron ja arvonnäisäveron)	29.225 €
- siitä autovero (15,2 %)	4.195 €
Ajoneuvovero yhteensä	283 €/v
- siitä perusosa	79 €/v
- siitä käyttövoimaveron	204 €/v
Energiakustannus (biokaasu+benssiini)	4,2 €/100 km
Takaisinmaksuaika	☺

4. Kasvihuonekaasujen (KHK) päästöt

a) Yhteenvetotaulukko

Alin CO ₂ -päästö	UE-metaani, UE-hytaani	0 g/km	= ①
Korkein CO ₂ -päästö	Bensiini/huonoin	116 g/km	
Alin CO ₂ ^{eq} -päästö	Biokaasu/paras	-120 g/km	
Korkein CO ₂ ^{eq} -päästö	Bensiini/huonoin	161 g/km	
CO ₂ ^{eq} -päästöarvo Suomen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa) biokaasu- ja bensiinikäyttöisenä	CBG+bensiini	10 g/km	
CO ₂ ^{eq} -päästöarvo Suomen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa) myyntiosuuksien mukaisena keskiarvona	CBG+CNG+bensiini	66 g/km	
CO ₂ -päästöarvo Suomen liikenteen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa) biokaasu- ja bensiinikäyttöisenä	CBG+bensiini	3 g/km	
CO ₂ -päästöarvo Suomen liikenteen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa) myyntiosuuksien mukaisena keskiarvona	CBG+CNG+bensiini	46 g/km	
CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa ja ympäristöluokituksessa	Fossiilimetaani	92 g/km	

b) Energialähdekohtaisia päästöarvoja

CO ₂ -päästö (UE-metaani: CBG100)	0 g/km
CO ₂ -päästö (UE-hytaani: HCBG)	0 g/km
CO ₂ -päästö (fossiilimetaani: CNG)	89 g/km
CO ₂ -päästö (bensiini: E10)	109 g/km
CO ₂ -päästö (bensiini: E5)	113 g/km
CO ₂ -päästö (bensiini: 100 % fossiilinen)	116 g/km
CO ₂ -päästö (CBG100+E10, yhdistetty käyttö)	3 g/km
CO ₂ -päästö (CBG+CNG) Suomen saatavuuden mukaan	4 g/km
CO ₂ -päästö (CBG+CNG) Suomen myyntiosuuden mukaan	45 g/km
CO ₂ -päästö (CBG+CNG+E10, yhdistetty käyttö saatavuuden mukaan)	6 g/km
CO ₂ -päästö (CBG+CNG+E10, yhdistetty käyttö myyntiosuuden mukaan)	46 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG, Suomen minimi: lantaperäinen biokaasu)	-120 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG, Suomen maksimi: kiinteistä biojätteistä valmistettu biokaasu)	24 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG, Suomen keskimääräinen UE-metaani vuonna 2014)	6 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CNG, Suomen keskimääräinen: putkisiirretty venäläinen maakaasu)	120 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (bensiini, Suomen keskimääräinen)	161 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG+bensiini, Suomen keskimääräinen)	10 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG+CNG+bensiini, yhdistetty käyttö saatavuuden mukaan)	14 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG+CNG+bensiini, yhdistetty käyttö myyntiosuuden mukaan)	66 g/km

5. Muut ympäristötiedot

Toimintamatka 100 % uusiutuvalla energialla	420 km	
Raakaöljyriippumattomuus	100 % (pystyy kulkemaan ilman raakaöljypolttoaineita, mutta myös niillä)	
Uusiutuvan primäärienergian käyttömahdollisuudet puhtaana (100 %:na)	CBG100 (paineistettu 100 % uusiutuva metaani), HCBG (paineistettu 100 % uusiutuva hytaani)	
Aurinko- ja tuulienergian käyttömahdollisuudet puhtaana	CBG100 (aurinko- ja tuulimetaani), HCBG (aurinko- ja tuulihytaani)	
Biojätteiden käyttömahdollisuudet puhtaana	CBG100 (biojäteperäinen reaktoribiokaasu), CBG100 (kaatopaikkakaasu), CBG100 (biojäteperäinen synteettinen biokaasu), HCBG (biojäteperäinen biohytaani)	
Suomessa julkisia 100 % uusiutuvan energian tankkausasemia	24 kpl CBG100-asemia (ensimmäinen vuonna 2004), kaikki biojäteperäistä reaktoribiokaasua	= ①
100 % uusiutuvan energian saatavuus julkisilta asemilta Suomessa (metaaniasemat)	96 % (avoimilta julkisilta metaaniasemilta: 100 %)	= ①
Raakaöljyn kulutus (CMG+bensiini, yhdistetty käyttö)	1,4 kWh/100 km	
Kivihiilen ja turpeen kulutus (CMG+bensiini, yhdistetty käyttö)	0 kWh/100 km	= ①
Ohiajomelu	70 dB	
EU-lähipäästöluokka	Euro6	= ①
TEP-ympäristöluokka	Superekoauto 🌟🌟🌟🌟	= ①
Suomen ympäristöluokka	A	= ①

Ford Focus Electric



Ford Focus Electric on autoluokan C (keskikokoinen auto) 5 hengen sähköauto. Se pystyy käyttämään puhtaana aurinko- ja tuulisähköä sekä muilla uusiutuvilla energiamuodoilla tuotettua sähköä.

Hinta alkaen: 40.979 € (1 alamalli)
CO₂-päästöt parhaimmillaan: 0 g/km
Elinkaaren kasvihuonekaasupäästöt parhaimmillaan: 0 g/km
TEP-ympäristöluokka: Superekoauto (4 aurinkoa)

1. Yleistiedot

Merkki ja malli (alamallien lukumäärä)	Ford Focus Electric (1)	
Ajoneuvoluokka, autoluokka, korimalli	M1 (henkilöauto), C (keskikokoinen auto), AB (viistoperä)	
Henkilömäärä	5	
Kuljetuskapasiteetti, tavaratila	Kantavuus 550 kg (ei perävaunua), 316-1100 litraa	
Toimintamatka (yhdistetyllä kulutuksella)	160 km	
Julkisia latauspaikkoja Suomessa	6 (UE-sähkö) + 152 (muu sähkö) = 158	
Moottori (teho)	Sähkö (107 kW)	
Lämmityslaitte (teho)	Sähkö (tai polttoöljy tai etanoli) (5 kW)	
Kiihtyvyys 0-100 km/h ; huippunopeus	9,6 s ; 137 km/h	
Suomen energialuokka (kulutus)	A (0 kWh/100 km)	=①
Turvallisuus	NCAP ★★★★★	=①

2. Käyttövoimatiedot

Käyttövoima	sähkö
Polttoainejoustavuus	UE-sähkö (aurinko- ja tuulisähkö ym.), muu sähkö
AFV-laji	EV (sähkömoottoriajoneuvo)
AFV-alalaji	BEV (sähköauto, akkusähköauto)
AFV-aste	100 % (ei pysty käyttämään bensiiniä/dieselöljyä)
Energian varastointikapasiteetti	23 kWh
Kulutus	15,4 kWh/100 km
Lisäkulutus lämmitykseen	0-10 kWh/100 km
Sekundääri- ja primäärienergian kesikilutus	22 kWh/100 km ; 61 kWh/100 km
Energian kokonaiskulutus	104 kWh/100 km
Latausaika täyteen (pikalataus 80 %:iin)	8-12 h (0,5 h)

3. Taloustiedot

CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa (autovero ja ajoneuvovero)	0 g/km	=①
Hankintahinta alkaen (sisältää autoveron ja arvonnäisäveron)	40.979 €	
- siitä autovero (5,0 %)	1.929 €	
Ajoneuvovero yhteensä	147 €/v	
- siitä perusosa	43 €/v	=①
- siitä käyttövoimaveron	104 €/v	
Energiakustannus	2,7 €/100 km	
Takaisinmaksuaika	⊖	

4. Kasvihuonekaasujen (KHK) päästöt

a) Yhteenvetotaulukko

Alin CO ₂ -päästö	UE-sähkö, muu sähkö	0 g/km
Korkein CO ₂ -päästö	Vara-auto + polttoöljylämmitys	50 g/km
Alin CO ₂ ^{eq} -päästö	Aurinko/tuulisähkö	0 g/km
Korkein CO ₂ ^{eq} -päästö	Turvesähkö	253 g/km
CO ₂ ^{eq} -päästöarvo Suomen KHK-inventaariorissa (YK- ja EU-raportoinnissa)	Latausasemien keskisähkö	153 g/km
CO ₂ -päästöarvo Suomen liikenteen KHK-inventaariorissa (YK- ja EU-raportoinnissa)	Sähkö	0 g/km
CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa ja ympäristöluokituksessa	Aurinko/tuulisähkö	0 g/km

= ①

b) Energialähdekohtaisia päästöarvoja

CO ₂ -päästö (UE-sähkö)	0 g/km
CO ₂ -päästö (muu sähkö)	0 g/km
CO ₂ -päästö (bensini-vara-auton käytön osuus)	20 g/km
CO ₂ -päästö (polttoöljylämmitys, max)	30 g/km
CO ₂ -päästö (vara-auto + polttoöljylämmitys, max)	50 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (paikallinen aurinko- tai tuulisähkö)	0 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (Suomen keskisähkö)	73 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (Suomen julkisten latausasemien keskisähkö)	153 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (turvesähkö)	253 g/km

5. Muut ympäristötiedot

Toimintamatka 100 % uusiutuvalla energialla	160 km
Raakaöljyriippumattomuus	100 % (ei pysty käyttämään raakaöljypolttoaineita suoraan, mutta pystyy käyttämään raakaöljyperäistä sähköä)
Uusiutuvan primäärienergian käyttömahdollisuudet puhtaana (100 %:na)	RES-E100 (UE-sähkö)
Aurinko- ja tuulienergian käyttömahdollisuudet puhtaana	RES-E100 (aurinko- ja tuulisähkö)
Biojätteiden käyttömahdollisuudet puhtaana	RES-E100 (biojäteperäinen sähkö)
Suomessa julkisia 100 % uusiutuvan energian latausasemia	6 kpl RES-E100-asemia (ensimmäinen vuonna 2014), kaikki tuulisähköä
100 % uusiutuvan energian saatavuus julkisilta asemilta Suomessa (latausasemat)	4 %
Raakaöljyn kulutus	0,7 kWh/100 km
Kivihiilen ja turpeen kulutus	7 kWh/100 km
Ohiajomelu	70 dB
EU-lähipäästöluokka	Euro6
TEP-ympäristöluokka	Superekoauto 🌟🌟🌟🌟
Suomen ympäristöluokka	A

= ①

= ①

= ①

= ①

Nissan Leaf



Nissan Leaf on autoluokan C (keskikokoinen auto) 5 hengen sähköauto. Se pystyy käyttämään puhtaana aurinko- ja tuulisähköä sekä muilla uusiutuvilla energiamuodoilla tuotettua sähköä.

Hinta alkaen: 35.250 € (5 alamallia)

CO₂-päästöt parhaimmillaan: 0 g/km

Elinkaaren kasvihuonekaasupäästöt parhaimmillaan: 0 g/km

TEP-ympäristöluokka: Superekoauto (4 aurinkoa)

1. Yleistiedot

Merkki ja malli (alamallien lukumäärä)	Nissan Leaf (5)	
Ajoneuvoluokka, autoluokka, korimalli	M1 (henkilöauto), C (keskikokoinen auto), AB (viistoperä)	
Henkilömäärä	5	
Kuljetuskapasiteetti, tavaratila	Kantavuus 471 kg (ei perävaunua), 370 litraa	
Toimintamatka (yhdistetyllä kulutuksella)	200 km	
Julkisia latauspaikkoja Suomessa	6 (UE-sähkö) + 152 (muu sähkö) = 158	
Moottori (teho)	Sähkö (80 kW)	
Lämmityslaitte (teho)	Lämpöpumppu (tai polttoöljy tai etanoli) (5 kW)	
Kiihtyvyys 0-100 km/h ; huippunopeus	11,5 s ; 144 km/h	
Suomen energialuokka (kulutus)	A (0 kWh/100 km)	= ①
Turvallisuus	NCAP ★★★★★	= ①

2. Käyttövoimatiedot

Käyttövoima	sähkö
Polttoainejoustavuus	UE-sähkö (aurinko- ja tuulisähkö ym.), muu sähkö
AFV-laji	EV (sähkömoottoriajoneuvo)
AFV-alalaji	BEV (sähköauto, akkusähköauto)
AFV-aste	100 % (ei pysty käyttämään bensiiniä/dieselöljyä)
Energian varastointikapasiteetti	24 kWh
Kulutus	15 kWh/100 km
Lisäkulutus lämmitykseen	0-10 kWh/100 km
Sekundääri- ja primäärienergian keskikulutus	21 kWh/100 km ; 59 kWh/100 km
Energian kokonaiskulutus	100 kWh/100 km
Latausaika täyteen (pikalataus 80 %:iin)	4-12 h (0,5 h)

3. Taloustiedot

CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa (autovero ja ajoneuvovero)	0 g/km	= ①
Hankintahinta alkaen (sisältää autoveron ja arvonnäisäveron)	35.250 €	
- siitä autovero (5,0 %)	1.658 €	
Ajoneuvovero yhteensä	153 €/v	
- siitä perusosa	43 €/v	= ①
- siitä käyttövoimaveron	110 €/v	
Energiakustannus	2,6 €/100 km	
Takaisinmaksuaika	☺	

4. Kasvihuonekaasujen (KHK) päästöt

a) Yhteenvetotaulukko

Alin CO ₂ -päästö	UE-sähkö, muu sähkö	0 g/km
Korkein CO ₂ -päästö	Vara-auto + polttoöljylämmitys	45 g/km
Alin CO ₂ ^{eq} -päästö	Aurinko/tuulisähkö	0 g/km
Korkein CO ₂ ^{eq} -päästö	Turvesähkö	242 g/km
CO ₂ ^{eq} -päästöarvo Suomen KHK-inventaariorissa (YK- ja EU-raportoinnissa)	Latausasemien keskisähkö	149 g/km
CO ₂ -päästöarvo Suomen liikenteen KHK-inventaariorissa (YK- ja EU-raportoinnissa)	Sähkö	0 g/km
CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa ja ympäristöluokituksessa	Aurinko/tuulisähkö	0 g/km

= ①

b) Energialähdekohtaisia päästöarvoja

CO ₂ -päästö (UE-sähkö)	0 g/km
CO ₂ -päästö (muu sähkö)	0 g/km
CO ₂ -päästö (benssiini-vara-auton käytön osuus)	15 g/km
CO ₂ -päästö (polttoöljylämmitys, max)	30 g/km
CO ₂ -päästö (vara-auto + polttoöljylämmitys, max)	45 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (paikallinen aurinko- tai tuulisähkö)	0 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (Suomen keskisähkö)	69 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (Suomen julkisten latausasemien keskisähkö)	149 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (turvesähkö)	242 g/km

5. Muut ympäristötiedot

Toimintamatka 100 % uusiutuvalla energialla	200 km
Raakaöljyriippumattomuus	100 % (ei pysty käyttämään raakaöljypolttoaineita suoraan, mutta pystyy käyttämään raakaöljyperäistä sähköä)
Uusiutuvan primäärienergian käyttömahdollisuudet puhtaana (100 %:na)	RES-E100 (UE-sähkö)
Aurinko- ja tuulienergian käyttömahdollisuudet puhtaana	RES-E100 (aurinko- ja tuulisähkö)
Biojätteiden käyttömahdollisuudet puhtaana	RES-E100 (biojäteperäinen sähkö)
Suomessa julkisia 100 % uusiutuvan energian latausasemia	6 kpl RES-E100-asemia (ensimmäinen vuonna 2014), kaikki tuulisähköä
100 % uusiutuvan energian saatavuus julkisilta asemilta Suomessa (latausasemat)	4 %
Raakaöljyn kulutus	0,6 kWh/100 km
Kivihien ja turpeen kulutus	6 kWh/100 km
Ohiajomelu	68 dB
EU-lähipäästöluokka	Euro6
TEP-ympäristöluokka	Superekoauto 🌟🌟🌟🌟
Suomen ympäristöluokka	A

= ①

= ①

= ①

= ①

Opel Ampera



Opel Ampera on autoluokan C (keskikoinen auto) 4 hengen ladattava bensiinihybridi. Se pystyy käyttämään puhtaana aurinko- ja tuulisähköä sekä muilla uusiutuvilla energiamuodoilla tuotettua sähköä.

Hinta alkaen: 42.763 € (1 alamallia)

CO₂-päästöt parhaimmillaan: 0 g/km

Elinkaaren kasvihuonekaasupäästöt parhaimmillaan: 0 g/km

TEP-ympäristöluokka: Ekoauto (3 aurinkoa)

1. Yleistiedot

Merkki ja malli (alamallien lukumäärä)	Opel Ampera (1)	
Ajoneuvoluokka, autoluokka, korimalli	M1 (henkilöauto), C (keskikokoinen auto), AB (viistoperä)	
Henkilömäärä	4	
Kuljetuskapasiteetti, tavaratila	Kantavuus 403 kg (ei perävaunua), 310-1005 litraa	
Toimintamatka (yhdistetyllä kulutuksella)	760 km	
Julkisia tankkauspaikkoja Suomessa	6 (UE-sähkö) + 152 (muu sähkö) + 1800 (bensini) = 1958	= ①
Moottori (teho)	Otto 1.4 (65 kW) + sähkö (110 kW) = yht. 110 kW	
Lämmityslaitteen teho	0 kW (CHP-moottori => ei erillistä lämmitintä)	
Kiihtyvyys 0-100 km/h ; huippunopeus	9,0 s ; 160 km/h	
Suomen energialuokka (kulutus)	A (10,8 kWh/100 km)	
Turvallisuus	NCAP ★★★★★	= ①

2. Käyttövoimatiedot

Käyttövoimat	sähkö ja bensiini	
Polttoainejoustavuus	UE-sähkö (aurinko- ja tuulisähkö ym.), muu sähkö, bensiini	
AFV-laji	EV (sähkömoottoriajoneuvo)	
AFV-alalaji	PHEV: sähkö/bensiini	
AFV-aste	100 % (pystyy kulkemaan ilman bensiiniä/dieselöljyä)	
Energian varastointikapasiteetti	16 kWh (sähkö) + 35 l (bensini) = 327 kWh	
Kulutus: sähkö ; bensiini	18,4 kWh/100 km ; 5,2 l/100 km (46 kWh/100 km)	
Lisäkulutus lämmitykseen	≈ 0 (CHP-moottori)	= ①
Sekundääri- ja primäärienergian keskikulutus	33 kWh/100 km ; 69 kWh/100 km	
Energian kokonaiskulutus	103 kWh/100 km	
Toimintamatka	90 (sähkö) + 670 (bensini) = 760 km	
Tankkausaika täyteen: sähkö ; bensiini	4-6 h ; < 0,1 h	

3. Taloustiedot

CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa (autovero ja ajoneuvovero)	27 g/km	
Hankintahinta alkaen (sisältää autoveron ja arvonnäköveron)	42.763 €	
- siitä autovero (7,1 %)	2.863 €	
Ajoneuvovero yhteensä	90 €/v	①
- siitä perusosa	50 €/v	
- siitä käyttövoimaveron	40 €/v	
Energiakustannus (sähkö+bensiini)	4,5 €/100 km	
Takaisinmaksuaika	☹	

4. Kasvihuonekaasujen (KHK) päästöt

a) Yhteenvetotaulukko

Alin CO ₂ -päästö	UE-sähkö, muu sähkö	0 g/km
Korkein CO ₂ -päästö	Bensiini/huonoin	119 g/km
Alin CO ₂ ^{eq} -päästö	Aurinko/tuulisähkö	0 g/km
Korkein CO ₂ ^{eq} -päästö	Turvesähkö	299 g/km
CO ₂ ^{eq} -päästöarvo Suomen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa)	Sähkö+bensiini, keskimääräinen	179 g/km
CO ₂ -päästöarvo Suomen liikenteen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa)	Sähkö+bensiini, keskimääräinen	32 g/km
CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa ja ympäristöluokituksessa	Sähkö+bensiini	27 g/km

= ①

b) Energialähdekohtaisia päästöarvoja

CO ₂ -päästö (UE-sähkö)	0 g/km
CO ₂ -päästö (muu sähkö)	0 g/km
CO ₂ -päästö (bensini: E10)	108 g/km
CO ₂ -päästö (bensini: E5)	115 g/km
CO ₂ -päästö (bensini: 100 % fossiilinen)	119 g/km
CO ₂ -päästö (sähkö+E10, yhdistetty käyttö)	30 g/km
CO ₂ -päästö (sähkö+bensiini, yhdistetty käyttö)	33 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (paikallinen aurinko- ja tuulisähkö)	0 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (Suomen keskisähkö)	86 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (Suomen julkisten latausasemien keskisähkö)	182 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (turvesähkö)	299 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (bensini, Suomen keskimääräinen)	171 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (sähkö+bensiini, yhdistetty käyttö, Suomen keskimääräinen)	179 g/km

5. Muut ympäristötiedot

Toimintamatka 100 % uusiutuvalla energialla	90 km
Raakaöljyriippumattomuus	100 % (pystyy kulkemaan ilman raakaöljypolttoaineita, mutta myös niillä)
Uusiutuvan primäärienergian käyttömahdollisuudet puhtaana (100 %:na)	RES-E100 (UE-sähkö)
Aurinko- ja tuulienergian käyttömahdollisuudet puhtaana	RES-E100 (aurinko- ja tuulisähkö)
Biojätteiden käyttömahdollisuudet puhtaana	RES-E100 (biojäteperäinen sähkö)
Suomessa julkisia 100 % uusiutuvan energian latausasemia	6 kpl RES-E100-asemia (ensimmäinen vuonna 2014), kaikki tuulisähköä
100 % uusiutuvan energian saatavuus julkisilta asemilta Suomessa (latausasemat)	4 %
Raakaöljyn kulutus	16 kWh/100 km
Kivihiilen ja turpeen kulutus	5 kWh/100 km
Ohiajomelu	69 dB
EU-lähipäästöluokka	Euro5
TEP-ympäristöluokka	Ekoauto 🌟🌟🌟
Suomen ympäristöluokka	A

= ①

Seat Leon TGI



Seat Leon TGI on autoluokan C (keskikoinen auto) 5 hengen metaaniauto. Se pystyy käyttämään puhtaana mm. seuraavia uusiutuvia energiamuotoja: biokaasu, synteettinen biokaasu, aurinkometaani, tuulimetaani, aurinkohytaani ja tuulihytaani.

Hinta alkaen: 25.122 € (1 alamalli)

CO₂-päästöt parhaimmillaan: 0 g/km

Elinkaaren kasvihuonekaasupäästöt parhaimmillaan: – 133 g/km

TEP-ympäristöluokka: Superekoauto (4 aurinkoa)

1. Yleistiedot

Merkki ja malli (alamallien lukumäärä)	Seat Leon TGI (1)
Ajoneuvoluokka, autoluokka, korimalli	M1 (henkilöauto), C (keskikokoinen auto), AB (viistoperä)
Henkilömäärä	5
Kuljetuskapasiteetti, tavaratila	Kantavuus 481 kg + perävaunu 1700 kg, 380-1210 litraa
Toimintamatka (yhdistetyllä kulutuksella)	1360 km
Julkisia tankkauspaikkoja Suomessa	24 (biokaasu) + 1 (maakaasu) + 1800 (benssiini) = 1825
Moottori (teho)	Otto 1.4 (81 kW)
Lämmityslaitteen teho	0 kW (CHP-moottori => ei erillistä lämmitintä)
Kiihtyvyys 0-100 km/h ; huippunopeus	10,9 s ; 194 km/h
Suomen energialuokka (kulutus)	A (49 kWh/100 km)
Turvallisuus	NCAP ★★★★★

= ①

2. Käyttövoimatiedot

Käyttövoimat	metaani ja benssiini
Polttoainejoustavuus	UE-metaani CBG (biokaasu, synteettinen biokaasu, aurinkometaani, tuulimetaani ym.), fossiilimetaani CNG (maakaasu ym.), UE-hytaani HCBG (tuulihytaani ym.), fossiilihytaani HCNG, benssiini
AFV-laji	MGV (metaaniajoneuvo)
AFV-alalaji	Bifuel: CMG/benssiini
AFV-aste	100 % (pystyy kulkemaan ilman benssiiniä/dieselöljyä)
Energian varastointikapasiteetti	15 kg (CMG) + 50 l (benssiini) = 653 kWh
Kulutus: CMG ; benssiini	3,5 kg/100 km (49 kWh/100 km) ; 5,3 l/100 km (49 kWh/100 km)
Lisäkulutus lämmitykseen	≈ 0 (CHP-moottori)
Sekundääri- ja primäärienergian keskilulutus	53 kWh/100 km ; 66 kWh/100 km
Energian kokonaiskulutus	88 kWh/100 km
Toimintamatka	420 (CMG) + 940 (benssiini) = 1360 km
Tankkausaika täyteen (CMG/E10)	< 0,1 h

= ①

3. Taloustiedot

CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa (autovero ja ajoneuvovero)	94 g/km
Hankintahinta alkaen (sisältää autoveron ja arvonnisäveron)	25.122 €
- siitä autovero (15,5 %)	3.672 €
Ajoneuvovero yhteensä	296 €/v
- siitä perusosa	81 €/v
- siitä käyttövoimaveron	215 €/v
Energiakustannus (biokaasu+benssiini)	4,7 €/100 km
Takaisinmaksuaika	☺

4. Kasvihuoneekaasujen (KHK) päästöt

a) Yhteenvetotaulukko

Alin CO ₂ -päästö	UE-metaani, UE-hytaani	0 g/km	= ①
Korkein CO ₂ -päästö	Bensiini/huonoin	122 g/km	
Alin CO ₂ ^{eq} -päästö	Biokaasu/paras	-133 g/km	
Korkein CO ₂ ^{eq} -päästö	Bensiini/huonoin	178 g/km	
CO ₂ ^{eq} -päästöarvo Suomen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa) biokaasu- ja bensiinikäyttöisenä	CBG+bensiini	11 g/km	
CO ₂ ^{eq} -päästöarvo Suomen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa) myyntiosuuksien mukaisena keskiarvona	CBG+CNG+bensiini	72 g/km	
CO ₂ -päästöarvo Suomen liikenteen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa) biokaasu- ja bensiinikäyttöisenä	CBG+bensiini	3 g/km	
CO ₂ -päästöarvo Suomen liikenteen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa) myyntiosuuksien mukaisena keskiarvona	CBG+CNG+bensiini	49 g/km	
CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa ja ympäristöluokituksessa	Fossiilimetaani	94 g/km	

b) Energialähdekohtaisia päästöarvoja

CO ₂ -päästö (UE-metaani: CBG100)	0 g/km
CO ₂ -päästö (UE-hytaani: HCBG)	0 g/km
CO ₂ -päästö (fossiilimetaani: CNG)	94 g/km
CO ₂ -päästö (bensiini: E10)	114 g/km
CO ₂ -päästö (bensiini: E5)	118 g/km
CO ₂ -päästö (bensiini: 100 % fossiilinen)	122 g/km
CO ₂ -päästö (CBG100+E10, yhdistetty käyttö)	3 g/km
CO ₂ -päästö (CBG+CNG) Suomen saatavuuden mukaan	4 g/km
CO ₂ -päästö (CBG+CNG) Suomen myyntiosuuden mukaan	47 g/km
CO ₂ -päästö (CBG+CNG+E10, yhdistetty käyttö saatavuuden mukaan)	7 g/km
CO ₂ -päästö (CBG+CNG+E10, yhdistetty käyttö myyntiosuuden mukaan)	49 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG, Suomen minimi: lantaperäinen biokaasu)	-133 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG, Suomen maksimi: kiinteistä biojätteistä valmistettu biokaasu)	27 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG, Suomen keskimääräinen UE-metaani vuonna 2014)	7 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CNG, Suomen keskimääräinen: putkisiirretty venäläinen maakaasu)	132 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (bensiini, Suomen keskimääräinen)	178 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG+bensiini, Suomen keskimääräinen)	11 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG+CNG+bensiini, yhdistetty käyttö saatavuuden mukaan)	16 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG+CNG+bensiini, yhdistetty käyttö myyntiosuuden mukaan)	72 g/km

5. Muut ympäristötiedot

Toimintamatka 100 % uusiutuvalla energialla	420 km	
Raakaöljyriippumattomuus	100 % (pystyy kulkemaan ilman raakaöljypolttoaineita, mutta myös niillä)	
Uusiutuvan primäärienergian käyttömahdollisuudet puhtaana (100 %:na)	CBG100 (paineistettu 100 % uusiutuva metaani), HCBG (paineistettu 100 % uusiutuva hytaani)	
Aurinko- ja tuulienergian käyttömahdollisuudet puhtaana	CBG100 (aurinko- ja tuulimetaani), HCBG (aurinko- ja tuulihytaani)	
Biojätteiden käyttömahdollisuudet puhtaana	CBG100 (biojäteperäinen reaktoribiokaasu), CBG100 (kaatopaikkakaasu), CBG100 (biojäteperäinen synteettinen biokaasu), HCBG (biojäteperäinen biohytaani)	
Suomessa julkisia 100 % uusiutuvan energian tankkausasemia	24 kpl CBG100-asemia (ensimmäinen vuonna 2004), kaikki biojäteperäistä reaktoribiokaasua	= ①
100 % uusiutuvan energian saatavuus julkisilta asemilta Suomessa (metaaniasemat)	96 % (avoimilta julkisilta metaaniasemilta: 100 %)	= ①
Raakaöljyn kulutus (CMG+bensiini, yhdistetty käyttö)	1,4 kWh/100 km	
Kivihiilen ja turpeen kulutus (CMG+bensiini, yhdistetty käyttö)	0 kWh/100 km	= ①
Ohiajomelu	70 dB	
EU-lähipäästöluokka	Euro6	= ①
TEP-ympäristöluokka	Superekoauto 🌟🌟🌟🌟	= ①
Suomen ympäristöluokka	A	= ①

Seat Leon ST TGI



Seat Leon ST TGI on autoluokan C (keskikoinen auto) 5 hengen metaaniauto. Se pystyy käyttämään puhtaana mm. seuraavia uusiutuvia energiamuotoja: biokaasu, synteettinen biokaasu, aurinkometaani, tuulimetaani, aurinkohytaani ja tuulihytaani.

Hinta alkaen: 26.319 € (1 alamalli)

CO₂-päästöt parhaimmillaan: 0 g/km

Elinkaaren kasvihuonekaasupäästöt parhaimmillaan: – 133 g/km

TEP-ympäristöluokka: Superekoauto (4 aurinkoa)

1. Yleistiedot

Merkki ja malli (alamallien lukumäärä)	Seat Leon ST TGI (1)
Ajoneuvoluokka, autoluokka, korimalli	M1 (henkilöauto), C (keskikokoinen auto), AC (farmari)
Henkilömäärä	5
Kuljetuskapasiteetti, tavaratila	Kantavuus 466 kg + perävaunu 1400 kg, 587-1470 litraa
Toimintamatka (yhdistetyllä kulutuksella)	1360 km
Julkisia tankkauspaikkoja Suomessa	24 (biokaasu) + 1 (maakaasu) + 1800 (benssiini) = 1825
Moottori (teho)	Otto 1.4 (81 kW)
Lämmityslaitteen teho	0 kW (CHP-moottori => ei erillistä lämmitintä)
Kiihtyvyys 0-100 km/h ; huippunopeus	11,0 s ; 194 km/h
Suomen energialuokka (kulutus)	A (49 kWh/100 km)
Turvallisuus	NCAP ★★★★★

= ①

2. Käyttövoimatiedot

Käyttövoimat	metaani ja benssiini
Polttoainejoustavuus	UE-metaani CBG (biokaasu, synteettinen biokaasu, aurinkometaani, tuulimetaani ym.), fossiilimetaani CNG (maakaasu ym.), UE-hytaani HCBG (tuulihytaani ym.), fossiilihytaani HCNG, benssiini
AFV-laji	MGV (metaaniajoneuvo)
AFV-alalaji	Bifuel: CMG/benssiini
AFV-aste	100 % (pystyy kulkemaan ilman benssiiniä/dieselöljyä)
Energian varastointikapasiteetti	15 kg (CMG) + 50 l (benssiini) = 653 kWh
Kulutus: CMG ; benssiini	3,5 kg/100 km (49 kWh/100 km) ; 5,4 l/100 km (49 kWh/100 km)
Lisäkulutus lämmitykseen	≈ 0 (CHP-moottori)
Sekundääri- ja primäärienergian keskikulutus	53 kWh/100 km ; 66 kWh/100 km
Energian kokonaiskulutus	88 kWh/100 km
Toimintamatka	420 (CMG) + 940 (benssiini) = 1360 km
Tankkausaika täyteen (CMG/E10)	< 0,1 h

= ②

3. Taloustiedot

CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa (autovero ja ajoneuvovero)	94 g/km
Hankintahinta alkaen (sisältää autoveron ja arvonnäisäveron)	26.319 €
- siitä autovero (15,5 %)	3.849 €
Ajoneuvovero yhteensä	297 €/v
- siitä perusosa	82 €/v
- siitä käyttövoimaveron	215 €/v
Energiakustannus (biokaasu+benssiini)	4,7 €/100 km
Takaisinmaksuaika	☺

4. Kasvihuonekaasujen (KHK) päästöt

a) Yhteenvetotaulukko

Alin CO ₂ -päästö	UE-metaani, UE-hytaani	0 g/km	= ①
Korkein CO ₂ -päästö	Bensiini/huonoin	126 g/km	
Alin CO ₂ ^{eq} -päästö	Biokaasu/paras	-133 g/km	
Korkein CO ₂ ^{eq} -päästö	Bensiini/huonoin	178 g/km	
CO ₂ ^{eq} -päästöarvo Suomen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa) biokaasu- ja bensiinikäyttöisenä	CBG+bensiini	11 g/km	
CO ₂ ^{eq} -päästöarvo Suomen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa) myyntiosuuksien mukaisena keskiarvona	CBG+CNG+bensiini	72 g/km	
CO ₂ -päästöarvo Suomen liikenteen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa) biokaasu- ja bensiinikäyttöisenä	CBG+bensiini	3 g/km	
CO ₂ -päästöarvo Suomen liikenteen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa) myyntiosuuksien mukaisena keskiarvona	CBG+CNG+bensiini	50 g/km	
CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa ja ympäristöluokituksessa	Fossiilimetaani	94 g/km	

b) Energialähdekohtaisia päästöarvoja

CO ₂ -päästö (UE-metaani: CBG100)	0 g/km
CO ₂ -päästö (UE-hytaani: HCBG)	0 g/km
CO ₂ -päästö (fossiilimetaani: CNG)	96 g/km
CO ₂ -päästö (bensiini: E10)	118 g/km
CO ₂ -päästö (bensiini: E5)	122 g/km
CO ₂ -päästö (bensiini: 100 % fossiilinen)	126 g/km
CO ₂ -päästö (CBG100+E10, yhdistetty käyttö)	3 g/km
CO ₂ -päästö (CBG+CNG) Suomen saatavuuden mukaan	4 g/km
CO ₂ -päästö (CBG+CNG) Suomen myyntiosuuden mukaan	48 g/km
CO ₂ -päästö (CBG+CNG+E10, yhdistetty käyttö saatavuuden mukaan)	7 g/km
CO ₂ -päästö (CBG+CNG+E10, yhdistetty käyttö myyntiosuuden mukaan)	50 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG, Suomen minimi: lantaperäinen biokaasu)	-133 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG, Suomen maksimi: kiinteistä biojätteistä valmistettu biokaasu)	27 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG, Suomen keskimääräinen UE-metaani vuonna 2014)	7 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CNG, Suomen keskimääräinen: putkisiirretty venäläinen maakaasu)	132 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (bensiini, Suomen keskimääräinen)	178 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG+bensiini, Suomen keskimääräinen)	11 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG+CNG+bensiini, yhdistetty käyttö saatavuuden mukaan)	16 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG+CNG+bensiini, yhdistetty käyttö myyntiosuuden mukaan)	72 g/km

5. Muut ympäristötiedot

Toimintamatka 100 % uusiutuvalla energialla	420 km	
Raakaöljyriippumattomuus	100 % (pystyy kulkemaan ilman raakaöljypolttoaineita, mutta myös niillä)	
Uusiutuvan primäärienergian käyttömahdollisuudet puhtaana (100 %:na)	CBG100 (paineistettu 100 % uusiutuva metaani), HCBG (paineistettu 100 % uusiutuva hytaani)	
Aurinko- ja tuulienergian käyttömahdollisuudet puhtaana	CBG100 (aurinko- ja tuulimetaani), HCBG (aurinko- ja tuulihytaani)	
Biojätteiden käyttömahdollisuudet puhtaana	CBG100 (biojäteperäinen reaktoribiokaasu), CBG100 (kaatopaikkakaasu), CBG100 (biojäteperäinen synteettinen biokaasu), HCBG (biojäteperäinen biohytaani)	
Suomessa julkisia 100 % uusiutuvan energian tankkausasemia	24 kpl CBG100-asemia (ensimmäinen vuonna 2004), kaikki biojäteperäistä reaktoribiokaasua	= ①
100 % uusiutuvan energian saatavuus julkisilta asemilta Suomessa (metaaniasemat)	96 % (avoimilta julkisilta metaaniasemilta: 100 %)	= ①
Raakaöljyn kulutus (CMG+bensiini, yhdistetty käyttö)	1,4 kWh/100 km	
Kivihiilen ja turpeen kulutus (CMG+bensiini, yhdistetty käyttö)	0 kWh/100 km	= ①
Ohiajomelu	70 dB	
EU-lähipäästöluokka	Euro6	= ①
TEP-ympäristöluokka	Superekoauto 🌟🌟🌟🌟	= ①
Suomen ympäristöluokka	A	= ①

Škoda Octavia G-Tec



Škoda Octavia G-Tec on autoluokan C (keskikoinen auto) 5 hengen metaaniauto. Se pystyy käyttämään puhtaana mm. seuraavia uusiutuvia energiamuotoja: biokaasu, synteettinen biokaasu, aurinkometaani, tuulimetaani, aurinkohytaani ja tuulihytaani.

Hinta alkaen: 25.369 € (2 alamallia)

CO₂-päästöt parhaimmillaan: 0 g/km

Elinkaaren kasvihuonekaasupäästöt parhaimmillaan: – 133 g/km

TEP-ympäristöluokka: Superekoauto (4 aurinkoa)

1. Yleistiedot

Merkki ja malli (alamallien lukumäärä)	Škoda Octavia G-Tec (2)
Ajoneuvoluokka, autoluokka, korimalli	M1 (henkilöauto), C (keskikokoinen auto), AA (sedan)
Henkilömäärä	5
Kuljetuskapasiteetti, tavaratila	Kantavuus 484 kg + perävaunu 1500 kg, 590-1580 litraa
Toimintamatka (yhdistetyllä kulutuksella)	1360 km
Julkisia tankkauspaikkoja Suomessa	24 (biokaasu) + 1 (maakaasu) + 1800 (benssiini) = 1825
Moottori (teho)	Otto 1.4 (81 kW)
Lämmityslaitteen teho	0 kW (CHP-moottori => ei erillistä lämmitintä)
Kiihtyvyys 0-100 km/h ; huippunopeus	8,4 s ; 215 km/h
Suomen energialuokka (kulutus)	A (49 kWh/100 km)
Turvallisuus	NCAP ★★★★★ = ①

2. Käyttövoimatiedot

Käyttövoimat	metaani ja benssiini
Polttoainejoustavuus	UE-metaani CBG (biokaasu, synteettinen biokaasu, aurinkometaani, tuulimetaani ym.), fossiilimetaani CNG (maakaasu ym.), UE-hytaani HCBG (tuulihytaani ym.), fossiilihytaani HCNG, benssiini
AFV-laji	MGV (metaaniajoneuvo)
AFV-alalaji	Bifuel: CMG/benssiini
AFV-aste	100 % (pystyy kulkemaan ilman benssiiniä/dieselöljyä)
Energian varastointikapasiteetti	15 kg (CMG) + 50 l (benssiini) = 653 kWh
Kulutus: CMG ; benssiini	3,5 kg/100 km (49 kWh/100 km) ; 5,3 l/100 km (49 kWh/100 km)
Lisäkulutus lämmitykseen	≈ 0 (CHP-moottori) = ①
Sekundääri- ja primäärienergian keskikulutus	53 kWh/100 km ; 66 kWh/100 km
Energian kokonaiskulutus	88 kWh/100 km
Toimintamatka	420 (CMG) + 940 (benssiini) = 1360 km
Tankkausaika täyteen (CMG/E10)	< 0,1 h

3. Taloustiedot

CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa (autovero ja ajoneuvovero)	94 g/km
Hankintahinta alkaen (sisältää autoveron ja arvonnisäveron)	25.369 €
- siitä autovero (15,5 %)	3.709 €
Ajoneuvovero yhteensä	296 €/v
- siitä perusosa	81 €/v
- siitä käyttövoimavero	215 €/v
Energiakustannus (biokaasu+benssiini)	4,7 €/100 km
Takaisinmaksuaika	☺!

4. Kasvihuoneekaasujen (KHK) päästöt

a) Yhteenvetotaulukko

Alin CO ₂ -päästö	UE-metaani, UE-hytaani	0 g/km	= ①
Korkein CO ₂ -päästö	Bensiini/huonoin	122 g/km	
Alin CO ₂ ^{eq} -päästö	Biokaasu/paras	-133 g/km	
Korkein CO ₂ ^{eq} -päästö	Bensiini/huonoin	178 g/km	
CO ₂ ^{eq} -päästöarvo Suomen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa) biokaasu- ja bensiinikäyttöisenä	CBG+bensiini	11 g/km	
CO ₂ ^{eq} -päästöarvo Suomen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa) myyntiosuuksien mukaisena keskiarvona	CBG+CNG+bensiini	72 g/km	
CO ₂ -päästöarvo Suomen liikenteen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa) biokaasu- ja bensiinikäyttöisenä	CBG+bensiini	3 g/km	
CO ₂ -päästöarvo Suomen liikenteen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa) myyntiosuuksien mukaisena keskiarvona	CBG+CNG+bensiini	49 g/km	
CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa ja ympäristöluokituksessa	Fossiilimetaani	94 g/km	

b) Energialähdekohtaisia päästöarvoja

CO ₂ -päästö (UE-metaani: CBG100)	0 g/km
CO ₂ -päästö (UE-hytaani: HCBG)	0 g/km
CO ₂ -päästö (fossiilimetaani: CNG)	94 g/km
CO ₂ -päästö (bensiini: E10)	115 g/km
CO ₂ -päästö (bensiini: E5)	118 g/km
CO ₂ -päästö (bensiini: 100 % fossiilinen)	122 g/km
CO ₂ -päästö (CBG100+E10, yhdistetty käyttö)	3 g/km
CO ₂ -päästö (CBG+CNG) Suomen saatavuuden mukaan	4 g/km
CO ₂ -päästö (CBG+CNG) Suomen myyntiosuuden mukaan	47 g/km
CO ₂ -päästö (CBG+CNG+E10, yhdistetty käyttö saatavuuden mukaan)	7 g/km
CO ₂ -päästö (CBG+CNG+E10, yhdistetty käyttö myyntiosuuden mukaan)	49 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG, Suomen minimi: lantaperäinen biokaasu)	-133 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG, Suomen maksimi: kiinteistä biojätteistä valmistettu biokaasu)	27 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG, Suomen keskimääräinen UE-metaani vuonna 2014)	7 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CNG, Suomen keskimääräinen: putkisiirretty venäläinen maakaasu)	132 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (bensiini, Suomen keskimääräinen)	178 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG+bensiini, Suomen keskimääräinen)	11 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG+CNG+bensiini, yhdistetty käyttö saatavuuden mukaan)	16 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG+CNG+bensiini, yhdistetty käyttö myyntiosuuden mukaan)	72 g/km

5. Muut ympäristötiedot

Toimintamatka 100 % uusiutuvalla energialla	420 km	
Raakaöljyriippumattomuus	100 % (pystyy kulkemaan ilman raakaöljypolttoaineita, mutta myös niillä)	
Uusiutuvan primäärienergian käyttömahdollisuudet puhtaana (100 %:na)	CBG100 (paineistettu 100 % uusiutuva metaani), HCBG (paineistettu 100 % uusiutuva hytaani)	
Aurinko- ja tuulienergian käyttömahdollisuudet puhtaana	CBG100 (aurinko- ja tuulimetaani), HCBG (aurinko- ja tuulihytaani)	
Biojätteiden käyttömahdollisuudet puhtaana	CBG100 (biojäteperäinen reaktoribiokaasu), CBG100 (kaatopaikkakaasu), CBG100 (biojäteperäinen synteettinen biokaasu), HCBG (biojäteperäinen biohytaani)	
Suomessa julkisia 100 % uusiutuvan energian tankkausasemia	24 kpl CBG100-asemia (ensimmäinen vuonna 2004), kaikki biojäteperäistä reaktoribiokaasua	= ①
100 % uusiutuvan energian saatavuus julkisilta asemilta Suomessa (metaaniasemat)	96 % (avoimilta julkisilta metaaniasemilta: 100 %)	= ①
Raakaöljyn kulutus (CMG+bensiini, yhdistetty käyttö)	1,4 kWh/100 km	
Kivihiilen ja turpeen kulutus (CMG+bensiini, yhdistetty käyttö)	0 kWh/100 km	= ①
Ohiajomelu	73 dB	
EU-lähipäästöluokka	Euro6	= ①
TEP-ympäristöluokka	Superekoauto 🌟🌟🌟🌟	= ①
Suomen ympäristöluokka	A	= ①

Škoda Octavia Combi G-Tec



Škoda Octavia Combi G-Tec on autoluokan C (keskikoinen auto) 5 hengen metaaniauto. Se pystyy käyttämään puhtaana mm. seuraavia uusiutuvia energiamuotoja: biokaasu, synteettinen biokaasu, aurinkometaani, tuulimetaani, aurinkohytaani ja tuulihytaani.

Hinta alkaen: 26.278 € (2 alamallia)

CO₂-päästöt parhaimmillaan: 0 g/km

Elinkaaren kasvihuonekaasupäästöt parhaimmillaan: – 133 g/km

TEP-ympäristöluokka: Superekoauto (4 aurinkoa)

1. Yleistiedot

Merkki ja malli (alamallien lukumäärä)	Škoda Octavia Combi G-Tec (2)
Ajoneuvoluokka, autoluokka, korimalli	M1 (henkilöauto), C (keskikokoinen auto), AC (farmari)
Henkilömäärä	5
Kuljetuskapasiteetti, tavaratila	Kantavuus 472 kg + perävaunu 1200 kg, 610-1740 litraa
Toimintamatka (yhdistetyllä kulutuksella)	1360 km
Julkisia tankkauspaikkoja Suomessa	24 (biokaasu) + 1 (maakaasu) + 1800 (benssiini) = 1825
Moottori (teho)	Otto 1.4 (81 kW)
Lämmityslaitteen teho	0 kW (CHP-moottori => ei erillistä lämmitintä)
Kiihtyvyys 0-100 km/h ; huippunopeus	8,4 s ; 215 km/h
Suomen energialuokka (kulutus)	A (49 kWh/100 km)
Turvallisuus	NCAP ★★★★★

= ①

2. Käyttövoimatiedot

Käyttövoimat	metaani ja benssiini
Polttoainejoustavuus	UE-metaani CBG (biokaasu, synteettinen biokaasu, aurinkometaani, tuulimetaani ym.), fossiilimetaani CNG (maakaasu ym.), UE-hytaani HCBG (tuulihytaani ym.), fossiilihytaani HCNG, benssiini
AFV-laji	MGV (metaaniajoneuvo)
AFV-alalaji	Bifuel: CMG/benssiini
AFV-aste	100 % (pystyy kulkemaan ilman benssiiniä/dieselöljyä)
Energian varastointikapasiteetti	15 kg (CMG) + 50 l (benssiini) = 653 kWh
Kulutus: CMG ; benssiini	3,5 kg/100 km (49 kWh/100 km) ; 5,4 l/100 km (49 kWh/100 km)
Lisäkulutus lämmitykseen	≈ 0 (CHP-moottori)
Sekundääri- ja primäärienergian keskikulutus	53 kWh/100 km ; 66 kWh/100 km
Energian kokonaiskulutus	88 kWh/100 km
Toimintamatka	420 (CMG) + 940 (benssiini) = 1360 km
Tankkausaika täyteen (CMG/E10)	< 0,1 h

= ①

3. Taloustiedot

CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa (autovero ja ajoneuvovero)	96 g/km
Hankintahinta alkaen (sisältää autoveron ja arvonnisäveron)	26.278 €
- siitä autovero (15,9 %)	3.943 €
Ajoneuvovero yhteensä	297 €/v
- siitä perusosa	82 €/v
- siitä käyttövoimavero	215 €/v
Energiakustannus (biokaasu+benssiini)	4,7 €/100 km
Takaisinmaksuaika	☺!

4. Kasvihuonekaasujen (KHK) päästöt

a) Yhteenvetotaulukko

Alin CO ₂ -päästö	UE-metaani, UE-hytaani	0 g/km	= ①
Korkein CO ₂ -päästö	Bensiini/huonoin	126 g/km	
Alin CO ₂ ^{eq} -päästö	Biokaasu/paras	-133 g/km	
Korkein CO ₂ ^{eq} -päästö	Bensiini/huonoin	178 g/km	
CO ₂ ^{eq} -päästöarvo Suomen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa) biokaasu- ja bensiinikäyttöisenä	CBG+bensiini	11 g/km	
CO ₂ ^{eq} -päästöarvo Suomen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa) myyntiosuuksien mukaisena keskiarvona	CBG+CNG+bensiini	72 g/km	
CO ₂ -päästöarvo Suomen liikenteen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa) biokaasu- ja bensiinikäyttöisenä	CBG+bensiini	3 g/km	
CO ₂ -päästöarvo Suomen liikenteen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa) myyntiosuuksien mukaisena keskiarvona	CBG+CNG+bensiini	50 g/km	
CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa ja ympäristöluokituksessa	Fossiilimetaani	96 g/km	

b) Energialähdekohtaisia päästöarvoja

CO ₂ -päästö (UE-metaani: CBG100)	0 g/km
CO ₂ -päästö (UE-hytaani: HCBG)	0 g/km
CO ₂ -päästö (fossiilimetaani: CNG)	96 g/km
CO ₂ -päästö (bensiini: E10)	118 g/km
CO ₂ -päästö (bensiini: E5)	122 g/km
CO ₂ -päästö (bensiini: 100 % fossiilinen)	126 g/km
CO ₂ -päästö (CBG100+E10, yhdistetty käyttö)	3 g/km
CO ₂ -päästö (CBG+CNG) Suomen saatavuuden mukaan	4 g/km
CO ₂ -päästö (CBG+CNG) Suomen myyntiosuuden mukaan	48 g/km
CO ₂ -päästö (CBG+CNG+E10, yhdistetty käyttö saatavuuden mukaan)	7 g/km
CO ₂ -päästö (CBG+CNG+E10, yhdistetty käyttö myyntiosuuden mukaan)	50 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG, Suomen minimi: lantaperäinen biokaasu)	-133 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG, Suomen maksimi: kiinteistä biojätteistä valmistettu biokaasu)	27 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG, Suomen keskimääräinen UE-metaani vuonna 2014)	7 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CNG, Suomen keskimääräinen: putkisiirretty venäläinen maakaasu)	132 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (bensiini, Suomen keskimääräinen)	178 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG+bensiini, Suomen keskimääräinen)	11 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG+CNG+bensiini, yhdistetty käyttö saatavuuden mukaan)	16 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG+CNG+bensiini, yhdistetty käyttö myyntiosuuden mukaan)	72 g/km

5. Muut ympäristötiedot

Toimintamatka 100 % uusiutuvalla energialla	420 km	
Raakaöljyriippumattomuus	100 % (pystyy kulkemaan ilman raakaöljypolttoaineita, mutta myös niillä)	
Uusiutuvan primäärienergian käyttömahdollisuudet puhtaana (100 %:na)	CBG100 (paineistettu 100 % uusiutuva metaani), HCBG (paineistettu 100 % uusiutuva hytaani)	
Aurinko- ja tuulienergian käyttömahdollisuudet puhtaana	CBG100 (aurinko- ja tuulimetaani), HCBG (aurinko- ja tuulihytaani)	
Biojätteiden käyttömahdollisuudet puhtaana	CBG100 (biojäteperäinen reaktoribiokaasu), CBG100 (kaatopaikkakaasu), CBG100 (biojäteperäinen synteettinen biokaasu), HCBG (biojäteperäinen biohytaani)	
Suomessa julkisia 100 % uusiutuvan energian tankkausasemia	24 kpl CBG100-asemia (ensimmäinen vuonna 2004), kaikki biojäteperäistä reaktoribiokaasua	= ①
100 % uusiutuvan energian saatavuus julkisilta asemilta Suomessa (metaaniasemat)	96 % (avoimilta julkisilta metaaniasemilta: 100 %)	= ①
Raakaöljyn kulutus (CMG+bensiini, yhdistetty käyttö)	1,4 kWh/100 km	
Kivihiilen ja turpeen kulutus (CMG+bensiini, yhdistetty käyttö)	0 kWh/100 km	= ①
Ohiajomelu	73 dB	
EU-lähipäästöluokka	Euro6	= ①
TEP-ympäristöluokka	Superekoauto 🌟🌟🌟🌟	= ①
Suomen ympäristöluokka	A	= ①

Toyota Prius PHEV



Toyota Prius PHEV on autoluokan C (keskikoinen auto) 5 hengen ladattava bensiinihybridi. Se pystyy käyttämään puhtaana aurinko- ja tuulisähköä sekä muilla uusiutuvilla energiamuodoilla tuotettua sähköä.

Hinta alkaen: 40.490 € (2 alamallia)

CO₂-päästöt parhaimmillaan: 0 g/km

Elinkaaren kasvihuonekaasupäästöt parhaimmillaan: 0 g/km

TEP-ympäristöluokka: Ympäristötehosteinen auto (2 aurinkoa)

1. Yleistiedot

Merkki ja malli (alamallien lukumäärä)	Toyota Prius PHEV (2)	
Ajoneuvoluokka, autoluokka, korimalli	M1 (henkilöauto), C (keskikokoinen auto), AB (viistoperä)	
Henkilömäärä	5	
Kuljetuskapasiteetti, tavaratila	Kantavuus 405 kg (ei perävaunua), 445-1120 litraa	
Toimintamatka (yhdistetyllä kulutuksella)	1225 km	
Julkisia tankkauspaikkoja Suomessa	6 (UE-sähkö) + 152 (muu sähkö) + 1800 (bensiini) = 1958	= ①
Moottori (teho)	Otto 1.8 (75 kW) + sähkö (60 kW) = yht. 100 kW	
Lämmityslaitteen teho	0 kW (CHP-moottori => ei erillistä lämmitintä)	
Kiihtyvyys 0-100 km/h ; huippunopeus	11,4 s ; 180 km/h	
Suomen energialuokka (kulutus)	A (18,9 kWh/100 km)	
Turvallisuus	NCAP ★★★★★	= ①

2. Käyttövoimatiedot

Käyttövoimat	sähkö ja bensiini	
Polttoainejoustavuus	UE-sähkö (aurinko- ja tuulisähkö ym.), muu sähkö, bensiini	
AFV-laji	EV (sähkömoottoriajoneuvo)	
AFV-alalaji	PHEV: sähkö/bensiini	
AFV-aste	100 % (pystyy kulkemaan ilman bensiiniä/dieselöljyä)	
Energian varastointikapasiteetti	4,45 kWh (sähkö) + 45 l (bensiini) = 404 kWh	
Kulutus: sähkö ; bensiini	17,8 kWh/100 km ; 3,7 l/100 km (33 kWh/100 km)	
Lisäkulutus lämmitykseen	≈ 0 (CHP-moottori)	= ①
Sekundääri- ja primäärienergian keskikulutus	32 kWh/100 km ; 52 kWh/100 km	
Energian kokonaiskulutus	78 kWh/100 km	
Toimintamatka	25 (sähkö) + 1200 (bensiini) = 1225 km	
Tankkausaika täyteen: sähkö ; bensiini	1-2 h ; < 0,1 h	

3. Taloustiedot

CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa (autovero ja ajoneuvovero)	49 g/km	
Hankintahinta alkaen (sisältää autoveron ja arvonnäköveron)	40.490 €	
- siitä autovero (9,3 %)	3.579 €	
Ajoneuvovero yhteensä	92 €/v	
- siitä perusosa	57 €/v	
- siitä käyttövoimaveron	35 €/v	= ①
Energiakustannus (sähkö+bensiini)	4,7 €/100 km	
Takaisinmaksuaika	☺	

4. Kasvihuonekaasujen (KHK) päästöt

a) Yhteenvetotaulukko

Alin CO ₂ -päästö	UE-sähkö, muu sähkö	0 g/km
Korkein CO ₂ -päästö	Bensiini/huonoin	87 g/km
Alin CO ₂ ^{eq} -päästö	Aurinko/tuulisähkö	0 g/km
Korkein CO ₂ ^{eq} -päästö	Turvesähkö	288 g/km
CO ₂ ^{eq} -päästöarvo Suomen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa)	Sähkö+bensiini, keskimääräinen	140 g/km
CO ₂ -päästöarvo Suomen liikenteen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa)	Sähkö+bensiini, keskimääräinen	55 g/km
CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa ja ympäristöluokituksessa	Sähkö+bensiini	49 g/km

= ①

b) Energialähdekohtaisia päästöarvoja

CO ₂ -päästö (UE-sähkö)	0 g/km
CO ₂ -päästö (muu sähkö)	0 g/km
CO ₂ -päästö (bensini: E10)	82 g/km
CO ₂ -päästö (bensini: E5)	84 g/km
CO ₂ -päästö (bensini: 100 % fossiilinen)	87 g/km
CO ₂ -päästö (sähkö+E10, yhdistetty käyttö)	53 g/km
CO ₂ -päästö (sähkö+bensiini, yhdistetty käyttö)	57 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (paikallinen aurinko- ja tuulisähkö)	0 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (Suomen keskisähkö)	83 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (Suomen julkisten latausasemien keskisähkö)	175 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (turvesähkö)	288 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (bensini, Suomen keskimääräinen)	121 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (sähkö+bensiini, yhdistetty käyttö, Suomen keskimääräinen)	140 g/km

5. Muut ympäristötiedot

Toimintamatka 100 % uusiutuvalla energialla	25 km
Raakaöljyriippumattomuus	100 % (pystyy kulkemaan ilman raakaöljypolttoaineita, mutta myös niillä)
Uusiutuvan primäärienergian käyttömahdollisuudet puhtaana (100 %:na)	RES-E100 (UE-sähkö)
Aurinko- ja tuulienergian käyttömahdollisuudet puhtaana	RES-E100 (aurinko- ja tuulisähkö)
Biojätteiden käyttömahdollisuudet puhtaana	RES-E100 (biojäteperäinen sähkö)
Suomessa julkisia 100 % uusiutuvan energian latausasemia	6 kpl RES-E100-asemia (ensimmäinen vuonna 2014), kaikki tuulisähköä
100 % uusiutuvan energian saatavuus julkisilta asemilta Suomessa (latausasemat)	4 %
Raakaöljyn kulutus	30 kWh/100 km
Kivihiilen ja turpeen kulutus	2,3 kWh/100 km
Ohiajomelu	69 dB
EU-lähipäästöluokka	Euro5
TEP-ympäristöluokka	Ympäristötehosteinen auto 🌞🌞
Suomen ympäristöluokka	A

= ①

Volkswagen e-Golf



Volkswagen e-Golf on autoluokan C (keskikokoinen auto) 5 hengen sähköauto. Se pystyy käyttämään puhtaana aurinko- ja tuulisähköä sekä muilla uusiutuvilla energiamuodoilla tuotettua sähköä.

Hinta alkaen: 40.979 € (1 alamalli)
CO₂-päästöt parhaimmillaan: 0 g/km
Elinkaaren kasvihuonekaasupäästöt parhaimmillaan: 0 g/km
TEP-ympäristöluokka: Superekoauto (4 aurinkoa)

1. Yleistiedot

Merkki ja malli (alamallien lukumäärä)	Volkswagen e-Golf (1)	
Ajoneuvoluokka, autoluokka, korimalli	M1 (henkilöauto), C (keskikokoinen auto), AB (viistoperä)	
Henkilömäärä	5	
Kuljetuskapasiteetti, tavaratila	Kantavuus 375 kg (ei perävaunua), 341-1231 litraa	
Toimintamatka (yhdistetyllä kulutuksella)	190 km	
Julkisia latauspaikkoja Suomessa	6 (UE-sähkö) + 152 (muu sähkö) = 158	
Moottori (teho)	Sähkö (85 kW)	
Lämmityslaitte (teho)	Sähkö (tai polttoöljy tai etanoli) (5 kW)	
Kiihtyvyys 0-100 km/h ; huippunopeus	10,4 s ; 140 km/h	
Suomen energialuokka (kulutus)	A (0 kWh/100 km)	= ①
Turvallisuus	NCAP ★★★★★	= ①

2. Käyttövoimatiedot

Käyttövoima	sähkö	
Polttoainejoustavuus	UE-sähkö (aurinko- ja tuulisähkö ym.), muu sähkö	
AFV-laji	EV (sähkömoottoriajoneuvo)	
AFV-alalaji	BEV (sähköauto, akkusähköauto)	
AFV-aste	100 % (ei pysty käyttämään bensiiniä/dieselöljyä)	
Energian varastointikapasiteetti	24,2 kWh	
Kulutus	12,7 kWh/100 km	
Lisäkulutus lämmitykseen	0-10 kWh/100 km	
Sekundääri- ja primäärienergian keskikulutus	18 kWh/100 km ; 50 kWh/100 km	
Energian kokonaiskulutus	85 kWh/100 km	
Latausaika täyteen (pikalataus 80 %:iin)	8-13 h (0,5 h)	⊗

3. Taloustiedot

CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa (autovero ja ajoneuvovero)	0 g/km	= ①
Hankintahinta alkaen (sisältää autoveron ja arvonlisäveron)	40.979 €	
- siitä autovero (5,0 %)	1.929 €	
Ajoneuvovero yhteensä	153 €/v	
- siitä perusosa	43 €/v	= ①
- siitä käyttövoimaveron	110 €/v	
Energiakustannus	2,2 €/100 km	
Takaisinmaksuaika	☹	

4. Kasvihuonekaasujen (KHK) päästöt

a) Yhteenvetotaulukko

Alin CO ₂ -päästö	UE-sähkö, muu sähkö	0 g/km
Korkein CO ₂ -päästö	Vara-auto + polttoöljylämmitys	46 g/km
Alin CO ₂ ^{eq} -päästö	Aurinko/tuulisähkö	0 g/km
Korkein CO ₂ ^{eq} -päästö	Turvesähkö	207 g/km
CO ₂ ^{eq} -päästöarvo Suomen KHK-inventaariorissa (YK- ja EU-raportoinnissa)	Latausasemien keskisähkö	127 g/km
CO ₂ -päästöarvo Suomen liikenteen KHK-inventaariorissa (YK- ja EU-raportoinnissa)	Sähkö	0 g/km
CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa ja ympäristöluokituksessa	Aurinko/tuulisähkö	0 g/km

= ①

b) Energialähdekohtaisia päästöarvoja

CO ₂ -päästö (UE-sähkö)	0 g/km
CO ₂ -päästö (muu sähkö)	0 g/km
CO ₂ -päästö (benssiini-vara-auton käytön osuus)	16 g/km
CO ₂ -päästö (polttoöljylämmitys, max)	30 g/km
CO ₂ -päästö (vara-auto + polttoöljylämmitys, max)	46 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (paikallinen aurinko- tai tuulisähkö)	0 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (Suomen keskisähkö)	59 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (Suomen julkisten latausasemien keskisähkö)	127 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (turvesähkö)	207 g/km

5. Muut ympäristötiedot

Toimintamatka 100 % uusiutuvalla energialla	190 km
Raakaöljyriippumattomuus	100 % (ei pysty käyttämään raakaöljypolttoaineita suoraan, mutta pystyy käyttämään raakaöljyperäistä sähköä)
Uusiutuvan primäärienergian käyttömahdollisuudet puhtaana (100 %:na)	RES-E100 (UE-sähkö)
Aurinko- ja tuulienergian käyttömahdollisuudet puhtaana	RES-E100 (aurinko- ja tuulisähkö)
Biojätteiden käyttömahdollisuudet puhtaana	RES-E100 (biojäteperäinen sähkö)
Suomessa julkisia 100 % uusiutuvan energian latausasemia	6 kpl RES-E100-asemia (ensimmäinen vuonna 2014), kaikki tuulisähköä
100 % uusiutuvan energian saatavuus julkisilta asemilta Suomessa (latausasemat)	4 %
Raakaöljyn kulutus	0,5 kWh/100 km
Kivihien ja turpeen kulutus	5 kWh/100 km
Ohiajomelu	69 dB
EU-lähipäästöluokka	Euro6
TEP-ympäristöluokka	Superekoauto 🌟🌟🌟🌟
Suomen ympäristöluokka	A

= ①

= ①

= ①

= ①

Volkswagen Golf GTE



Volkswagen Golf GTE on autoluokan C (keskikoinen auto) 5 hengen ladattava bensiinihybridi. Se pystyy käyttämään puhtaana aurinko- ja tuulisähköä sekä muilla uusiutuvilla energiamuodoilla tuotettua sähköä.

Hinta alkaen: 40.972 € (2 alamallia)

CO₂-päästöt parhaimmillaan: 0 g/km

Elinkaaren kasvihuonekaasupäästöt parhaimmillaan: 0 g/km

TEP-ympäristöluokka: Ympäristötehosteinen auto (2 aurinkoa)

1. Yleistiedot

Merkki ja malli (alamallien lukumäärä)	Volkswagen Golf GTE (2)	
Ajoneuvoluokka, autoluokka, korimalli	M1 (henkilöauto), C (keskikokoinen auto), AB (viistoperä)	
Henkilömäärä	5	
Kuljetuskapasiteetti, tavaratila	Kantavuus 420 kg + perävaunu 1500 kg, 272-1162 litraa	
Toimintamatka (yhdistetyllä kulutuksella)	940 km	
Julkisia tankkauspaikkoja Suomessa	6 (UE-sähkö) + 152 (muu sähkö) + 1800 (benssiini) = 1958	= ①
Moottori (teho)	Otto 1.4 (110 kW) + sähkö (75 kW) = yht. 150 kW	
Lämmityslaitteen teho	0 kW (CHP-moottori => ei erillistä lämmitintä)	
Kiihtyvyys 0-100 km/h ; huippunopeus	7,6 s ; 222 km/h	
Suomen energialuokka (kulutus)	A (13,5 kWh/100 km)	
Turvallisuus	NCAP ★★★★★	= ①

2. Käyttövoimatiedot

Käyttövoimat	sähkö ja bensiini	
Polttoainejoustavuus	UE-sähkö (aurinko- ja tuulisähkö ym.), muu sähkö, bensiini	
AFV-laji	EV (sähkömoottoriajoneuvo)	
AFV-alalaji	PHEV: sähkö/bensiini	
AFV-aste	100 % (pystyy kulkemaan ilman bensiiniä/dieselöljyä)	
Energian varastointikapasiteetti	8,8 kWh (sähkö) + 40 l (benssiini) = 364 kWh	
Kulutus: sähkö ; bensiini	17,4 kWh/100 km ; 5,0 l/100 km (44 kWh/100 km)	
Lisäkulutus lämmitykseen	≈ 0 (CHP-moottori)	= ①
Sekundääri- ja primäärienergian keskikulutus	36 kWh/100 km ; 64 kWh/100 km	
Energian kokonaiskulutus	96 kWh/100 km	
Toimintamatka	50 (sähkö) + 890 (benssiini) = 940 km	
Tankkausaika täyteen: sähkö ; bensiini	2-4 h ; < 0,1 h	

3. Taloustiedot

CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa (autovero ja ajoneuvovero)	35 g/km
Hankintahinta alkaen (sisältää autoveron ja arvonnisäveron)	40.972 €
- siitä autovero (7,9 %)	3.052 €
Ajoneuvovero yhteensä	91 €/v
- siitä perusosa	52 €/v
- siitä käyttövoimaveron	38 €/v
Energiakustannus (sähkö+bensiini)	5,2 €/100 km
Takaisinmaksuaika	☺

4. Kasvihuonekaasujen (KHK) päästöt

a) Yhteenvetotaulukko

Alin CO ₂ -päästö	UE-sähkö, muu sähkö	0 g/km
Korkein CO ₂ -päästö	Bensiini/huonoin	116 g/km
Alin CO ₂ ^{eq} -päästö	Aurinko/tuulisähkö	0 g/km
Korkein CO ₂ ^{eq} -päästö	Turvesähkö	288 g/km
CO ₂ ^{eq} -päästöarvo Suomen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa)	Sähkö+bensiini, keskimääräinen	170 g/km
CO ₂ -päästöarvo Suomen liikenteen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa)	Sähkö+bensiini, keskimääräinen	53 g/km
CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa ja ympäristöluokituksessa	Sähkö+bensiini	35 g/km

= ①

b) Energialähdekohtaisia päästöarvoja

CO ₂ -päästö (UE-sähkö)	0 g/km
CO ₂ -päästö (muu sähkö)	0 g/km
CO ₂ -päästö (bensini: E10)	109 g/km
CO ₂ -päästö (bensini: E5)	113 g/km
CO ₂ -päästö (bensini: 100 % fossiilinen)	116 g/km
CO ₂ -päästö (sähkö+E10, yhdistetty käyttö)	51 g/km
CO ₂ -päästö (sähkö+bensiini, yhdistetty käyttö)	55 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (paikallinen aurinko- ja tuulisähkö)	0 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (Suomen keskisähkö)	83 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (Suomen julkisten latausasemien keskisähkö)	175 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (turvesähkö)	288 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (bensini, Suomen keskimääräinen)	165 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (sähkö+bensiini, yhdistetty käyttö, Suomen keskimääräinen)	170 g/km

5. Muut ympäristötiedot

Toimintamatka 100 % uusiutuvalla energialla	50 km
Raakaöljyriippumattomuus	100 % (pystyy kulkemaan ilman raakaöljypolttoaineita, mutta myös niillä)
Uusiutuvan primäärienergian käyttömahdollisuudet puhtaana (100 %:na)	RES-E100 (UE-sähkö)
Aurinko- ja tuulienergian käyttömahdollisuudet puhtaana	RES-E100 (aurinko- ja tuulisähkö)
Biojätteiden käyttömahdollisuudet puhtaana	RES-E100 (biojäteperäinen sähkö)
Suomessa julkisia 100 % uusiutuvan energian latausasemia	6 kpl RES-E100-asemia (ensimmäinen vuonna 2014), kaikki tuulisähköä
100 % uusiutuvan energian saatavuus julkisilta asemilta Suomessa (latausasemat)	4 %
Raakaöljyn kulutus	26 kWh/100 km
Kivihiilen ja turpeen kulutus	3,5 kWh/100 km
Ohiajomelu	71 dB
EU-lähipäästöluokka	Euro6
TEP-ympäristöluokka	Ympäristötehosteinen auto 🌞🌞
Suomen ympäristöluokka	A

= ①

= ①

Volkswagen Golf TGI



VW Golf TGI on autoluokan C (keskikoinen auto) 5 hengen metaaniauto. Se pystyy käyttämään puhtaana mm. seuraavia uusiutuvia energiamuotoja: biokaasu, synteettinen biokaasu, aurinkometaani, tuulimetaani, aurinkohytaani ja tuulihytaani.

Hinta alkaen: 27.495 € (6 alamallia)

CO₂-päästöt parhaimmillaan: 0 g/km

Elinkaaren kasvihuonekaasupäästöt parhaimmillaan: – 128 g/km

TEP-ympäristöluokka: Superekoauto (4 aurinkoa)

1. Yleistiedot

Merkki ja malli (alamallien lukumäärä)	Volkswagen Golf TGI (6)
Ajoneuvoluokka, autoluokka, korimalli	M1 (henkilöauto), C (keskikokoinen auto), AB (viistoperä)
Henkilömäärä	5
Kuljetuskapasiteetti, tavaratila	Kantavuus 465 kg + perävaunu 1700 kg, 291-1181 litraa
Toimintamatka (yhdistetyllä kulutuksella)	1360 km
Julkisia tankkauspaikkoja Suomessa	24 (biokaasu) + 1 (maakaasu) + 1800 (benssiini) = 1825
Moottori (teho)	Otto 1.4 (81 kW)
Lämmityslaitteen teho	0 kW (CHP-moottori => ei erillistä lämmitintä)
Kiihtyvyys 0-100 km/h ; huippunopeus	10,9 s ; 194 km/h
Suomen energialuokka (kulutus)	A (47 kWh/100 km)
Turvallisuus	NCAP ★★★★★ = ①

2. Käyttövoimatiedot

Käyttövoimat	metaani ja benssiini
Polttoainejoustavuus	UE-metaani CBG (biokaasu, synteettinen biokaasu, aurinkometaani, tuulimetaani ym.), fossiilimetaani CNG (maakaasu ym.), UE-hytaani HCBG (tuulihytaani ym.), fossiilihytaani HCNG, benssiini
AFV-laji	MGV (metaaniajoneuvo)
AFV-alalaji	Bifuel: CMG/benssiini
AFV-aste	100 % (pystyy kulkemaan ilman benssiiniä/dieselöljyä)
Energian varastointikapasiteetti	15 kg (CMG) + 50 l (benssiini) = 653 kWh
Kulutus: CMG ; benssiini	3,4 kg/100 km (47 kWh/100 km) ; 5,2 l/100 km (47 kWh/100 km)
Lisäkulutus lämmitykseen	≈ 0 (CHP-moottori) = ②
Sekundääri- ja primäärienergian keskikulutus	51 kWh/100 km ; 64 kWh/100 km
Energian kokonaiskulutus	85 kWh/100 km
Toimintamatka	420 (CMG) + 940 (benssiini) = 1360 km
Tankkausaika täyteen (CMG/E10)	< 0,1 h

3. Taloustiedot

CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa (autovero ja ajoneuvovero)	92 g/km
Hankintahinta alkaen (sisältää autoveron ja arvonnäisäveron)	27.495 €
- siitä autovero (15,2 %)	3.944 €
Ajoneuvovero yhteensä	295 €/v
- siitä perusosa	80 €/v
- siitä käyttövoimaveron	215 €/v
Energiakustannus (biokaasu+benssiini)	4,5 €/100 km
Takaisinmaksuaika	☺

4. Kasvihuoneekaasujen (KHK) päästöt

a) Yhteenvetotaulukko

Alin CO ₂ -päästö	UE-metaani, UE-hytaani	0 g/km	= ①
Korkein CO ₂ -päästö	Bensiini/huonoin	119 g/km	
Alin CO ₂ ^{eq} -päästö	Biokaasu/paras	-128 g/km	
Korkein CO ₂ ^{eq} -päästö	Bensiini/huonoin	171 g/km	
CO ₂ ^{eq} -päästöarvo Suomen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa) biokaasu- ja bensiinikäyttöisenä	CBG+bensiini	11 g/km	
CO ₂ ^{eq} -päästöarvo Suomen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa) myyntiosuuksien mukaisena keskiarvona	CBG+CNG+bensiini	70 g/km	
CO ₂ -päästöarvo Suomen liikenteen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa) biokaasu- ja bensiinikäyttöisenä	CBG+bensiini	3 g/km	
CO ₂ -päästöarvo Suomen liikenteen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa) myyntiosuuksien mukaisena keskiarvona	CBG+CNG+bensiini	48 g/km	
CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa ja ympäristöluokituksessa	Fossiilimetaani	92 g/km	

b) Energialähdekohtaisia päästöarvoja

CO ₂ -päästö (UE-metaani: CBG100)	0 g/km
CO ₂ -päästö (UE-hytaani: HCBG)	0 g/km
CO ₂ -päästö (fossiilimetaani: CNG)	92 g/km
CO ₂ -päästö (bensiini: E10)	112 g/km
CO ₂ -päästö (bensiini: E5)	115 g/km
CO ₂ -päästö (bensiini: 100 % fossiilinen)	119 g/km
CO ₂ -päästö (CBG100+E10, yhdistetty käyttö)	3 g/km
CO ₂ -päästö (CBG+CNG) Suomen saatavuuden mukaan	4 g/km
CO ₂ -päästö (CBG+CNG) Suomen myyntiosuuden mukaan	46 g/km
CO ₂ -päästö (CBG+CNG+E10, yhdistetty käyttö saatavuuden mukaan)	6 g/km
CO ₂ -päästö (CBG+CNG+E10, yhdistetty käyttö myyntiosuuden mukaan)	48 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG, Suomen minimi: lantaperäinen biokaasu)	-128 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG, Suomen maksimi: kiinteistä biojätteistä valmistettu biokaasu)	26 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG, Suomen keskimääräinen UE-metaani vuonna 2014)	7 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CNG, Suomen keskimääräinen: putkisiirretty venäläinen maakaasu)	127 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (bensiini, Suomen keskimääräinen)	171 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG+bensiini, Suomen keskimääräinen)	11 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG+CNG+bensiini, yhdistetty käyttö saatavuuden mukaan)	16 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG+CNG+bensiini, yhdistetty käyttö myyntiosuuden mukaan)	70 g/km

5. Muut ympäristötiedot

Toimintamatka 100 % uusiutuvalla energialla	420 km	
Raakaöljyriippumattomuus	100 % (pystyy kulkemaan ilman raakaöljypolttoaineita, mutta myös niillä)	
Uusiutuvan primäärienergian käyttömahdollisuudet puhtaana (100 %:na)	CBG100 (paineistettu 100 % uusiutuva metaani), HCBG (paineistettu 100 % uusiutuva hytaani)	
Aurinko- ja tuulienergian käyttömahdollisuudet puhtaana	CBG100 (aurinko- ja tuulimetaani), HCBG (aurinko- ja tuulihytaani)	
Biojätteiden käyttömahdollisuudet puhtaana	CBG100 (biojäteperäinen reaktoribiokaasu), CBG100 (kaatopaikkakaasu), CBG100 (biojäteperäinen synteettinen biokaasu), HCBG (biojäteperäinen biohytaani)	
Suomessa julkisia 100 % uusiutuvan energian tankkausasemia	24 kpl CBG100-asemia (ensimmäinen vuonna 2004), kaikki biojäteperäistä reaktoribiokaasua	= ①
100 % uusiutuvan energian saatavuus julkisilta asemilta Suomessa (metaaniasemat)	96 % (avoimilta julkisilta metaaniasemilta: 100 %)	= ①
Raakaöljyn kulutus (CMG+bensiini, yhdistetty käyttö)	1,4 kWh/100 km	
Kivihiilen ja turpeen kulutus (CMG+bensiini, yhdistetty käyttö)	0 kWh/100 km	= ①
Ohiajomelu	69 dB	
EU-lähipäästöluokka	Euro6	= ①
TEP-ympäristöluokka	Superekoauto 🌟🌟🌟🌟	= ①
Suomen ympäristöluokka	A	= ①

Volkswagen Golf Variant TGI



VW Golf Variant TGI on autoluokan C (keskikoinen auto) 5 hengen metaaniauto. Se pystyy käyttämään puhtaana mm. seuraavia uusiutuvia energiamuotoja: biokaasu, synteettinen biokaasu, aurinkometaani, tuulimetaani, aurinkohytaani ja tuulihytaani.

Hinta alkaen: 28.936 € (6 alamallia)

CO₂-päästöt parhaimmillaan: 0 g/km

Elinkaaren kasvihuonekaasupäästöt parhaimmillaan: – 128 g/km

TEP-ympäristöluokka: Superekoauto (4 aurinkoa)

1. Yleistiedot

Merkki ja malli (alamallien lukumäärä)	Volkswagen Golf Variant TGI (6)
Ajoneuvoluokka, autoluokka, korimalli	M1 (henkilöauto), C (keskikokoinen auto), AC (farmari)
Henkilömäärä	5
Kuljetuskapasiteetti, tavaratila	Kantavuus 463 kg + perävaunu 1700 kg, 424-1439 litraa
Toimintamatka (yhdistetyllä kulutuksella)	1360 km
Julkisia tankkauspaikkoja Suomessa	24 (biokaasu) + 1 (maakaasu) + 1800 (benssiini) = 1825
Moottori (teho)	Otto 1.4 (81 kW)
Lämmityslaitteen teho	0 kW (CHP-moottori => ei erillistä lämmitintä)
Kiihtyvyys 0-100 km/h ; huippunopeus	11,5 s ; 194 km/h
Suomen energialuokka (kulutus)	A (49 kWh/100 km)
Turvallisuus	NCAP ★★★★★

= ①

2. Käyttövoimatiedot

Käyttövoimat	metaani ja benssiini
Polttoainejoustavuus	UE-metaani CBG (biokaasu, synteettinen biokaasu, aurinkometaani, tuulimetaani ym.), fossiilimetaani CNG (maakaasu ym.), UE-hytaani HCBG (tuulihytaani ym.), fossiilihytaani HCNG, benssiini
AFV-laji	MGV (metaaniajoneuvo)
AFV-alalaji	Bifuel: CMG/benssiini
AFV-aste	100 % (pystyy kulkemaan ilman benssiiniä/dieselöljyä)
Energian varastointikapasiteetti	15 kg (CMG) + 50 l (benssiini) = 653 kWh
Kulutus: CMG ; benssiini	3,5 kg/100 km (49 kWh/100 km) ; 5,3 l/100 km (49 kWh/100 km)
Lisäkulutus lämmitykseen	≈ 0 (CHP-moottori)
Sekundääri- ja primäärienergian keskikulutus	53 kWh/100 km ; 66 kWh/100 km
Energian kokonaiskulutus	88 kWh/100 km
Toimintamatka	420 (CMG) + 940 (benssiini) = 1360 km
Tankkausaika täyteen (CMG/E10)	< 0,1 h

= ②

3. Taloustiedot

CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa (autovero ja ajoneuvovero)	94 g/km
Hankintahinta alkaen (sisältää autoveron ja arvonnäisäveron)	28.936 €
- siitä autovero (15,5 %)	4.236 €
Ajoneuvovero yhteensä	309 €/v
- siitä perusosa	83 €/v
- siitä käyttövoimaveron	226 €/v
Energiakustannus (biokaasu+benssiini)	4,7 €/100 km
Takaisinmaksuaika	☺

4. Kasvihuoneekaasujen (KHK) päästöt

a) Yhteenvetotaulukko

Alin CO ₂ -päästö	UE-metaani, UE-hytaani	0 g/km	= ①
Korkein CO ₂ -päästö	Bensiini/huonoin	124 g/km	
Alin CO ₂ ^{eq} -päästö	Biokaasu/paras	-133 g/km	
Korkein CO ₂ ^{eq} -päästö	Bensiini/huonoin	178 g/km	
CO ₂ ^{eq} -päästöarvo Suomen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa) biokaasu- ja bensiinikäyttöisenä	CBG+bensiini	11 g/km	
CO ₂ ^{eq} -päästöarvo Suomen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa) myyntiosuuksien mukaisena keskiarvona	CBG+CNG+bensiini	72 g/km	
CO ₂ -päästöarvo Suomen liikenteen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa) biokaasu- ja bensiinikäyttöisenä	CBG+bensiini	3 g/km	
CO ₂ -päästöarvo Suomen liikenteen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa) myyntiosuuksien mukaisena keskiarvona	CBG+CNG+bensiini	49 g/km	
CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa ja ympäristöluokituksessa	Fossiilimetaani	94 g/km	

b) Energialähdekohtaisia päästöarvoja

CO ₂ -päästö (UE-metaani: CBG100)	0 g/km
CO ₂ -päästö (UE-hytaani: HCBG)	0 g/km
CO ₂ -päästö (fossiilimetaani: CNG)	95 g/km
CO ₂ -päästö (bensiini: E10)	117 g/km
CO ₂ -päästö (bensiini: E5)	120 g/km
CO ₂ -päästö (bensiini: 100 % fossiilinen)	124 g/km
CO ₂ -päästö (CBG100+E10, yhdistetty käyttö)	3 g/km
CO ₂ -päästö (CBG+CNG) Suomen saatavuuden mukaan	4 g/km
CO ₂ -päästö (CBG+CNG) Suomen myyntiosuuden mukaan	48 g/km
CO ₂ -päästö (CBG+CNG+E10, yhdistetty käyttö saatavuuden mukaan)	7 g/km
CO ₂ -päästö (CBG+CNG+E10, yhdistetty käyttö myyntiosuuden mukaan)	49 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG, Suomen minimi: lantaperäinen biokaasu)	-133 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG, Suomen maksimi: kiinteistä biojätteistä valmistettu biokaasu)	27 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG, Suomen keskimääräinen UE-metaani vuonna 2014)	7 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CNG, Suomen keskimääräinen: putkisiirretty venäläinen maakaasu)	132 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (bensiini, Suomen keskimääräinen)	178 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG+bensiini, Suomen keskimääräinen)	11 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG+CNG+bensiini, yhdistetty käyttö saatavuuden mukaan)	16 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG+CNG+bensiini, yhdistetty käyttö myyntiosuuden mukaan)	72 g/km

5. Muut ympäristötiedot

Toimintamatka 100 % uusiutuvalla energialla	420 km	
Raakaöljyriippumattomuus	100 % (pystyy kulkemaan ilman raakaöljypolttoaineita, mutta myös niillä)	
Uusiutuvan primäärienergian käyttömahdollisuudet puhtaana (100 %:na)	CBG100 (paineistettu 100 % uusiutuva metaani), HCBG (paineistettu 100 % uusiutuva hytaani)	
Aurinko- ja tuulienergian käyttömahdollisuudet puhtaana	CBG100 (aurinko- ja tuulimetaani), HCBG (aurinko- ja tuulihytaani)	
Biojätteiden käyttömahdollisuudet puhtaana	CBG100 (biojäteperäinen reaktoribiokaasu), CBG100 (kaatopaikkakaasu), CBG100 (biojäteperäinen synteettinen biokaasu), HCBG (biojäteperäinen biohytaani)	
Suomessa julkisia 100 % uusiutuvan energian tankkausasemia	24 kpl CBG100-asemia (ensimmäinen vuonna 2004), kaikki biojäteperäistä reaktoribiokaasua	= ①
100 % uusiutuvan energian saatavuus julkisilta asemilta Suomessa (metaaniasemat)	96 % (avoimilta julkisilta metaaniasemilta: 100 %)	= ①
Raakaöljyn kulutus (CMG+bensiini, yhdistetty käyttö)	1,4 kWh/100 km	
Kivihiilen ja turpeen kulutus (CMG+bensiini, yhdistetty käyttö)	0 kWh/100 km	= ①
Ohiajomelu	69 dB	
EU-lähipäästöluokka	Euro6	= ①
TEP-ympäristöluokka	Superekoauto 🌟🌟🌟🌟	= ①
Suomen ympäristöluokka	A	= ①

6.3. Ryhmä 3: Suuret autot

Ryhmässä 3 on mukana 13 automallia. Vuoden alussa oli lisäksi myynnissä 2 mallia, jotka korvautuivat toisilla malleilla eivätkä siitä syystä ole ehdokkaina. Mutta ne esitellään lyhyesti.

Ryhmän 3 autoluokat:

D: Suuret autot (5 kpl)
E: Edustusautot (1 kpl)
MK: Kevyet tila-autot (8 + 2 kpl)
MR: Raskaat tila-autot (1 kpl)

Ryhmän 3 teknologiat:

MGV: metaaniauto (8 + 2 kpl)
BEV: sähköauto (2 kpl)
benssiini-PHEV: ladattava benssiinihybridi (4 kpl)
diesel-PHEV: ladattava dieselhybridi (1 kpl)

Ryhmän 3 (suuret autot) osanottajat. Kursiivilla on mainittu 2 VW:n Ecofuel-mallia, jotka olivat vuoden alussa myynnissä, mutta jotka korvautuivat TGI-malleilla.			
Merkki ja malli	Alamalleja	Autoluokka	Teknologia
MB B200 NGD	7	MK	MGV (metaani/bensiini)
MB B250e	3	MK	BEV (sähkö)
MB C350e	1	D	PHEV (sähkö/bensiini)
MB C350e T	1	D	PHEV (sähkö/bensiini)
MB E200 NGD	1	E	MGV (metaani/bensiini)
MB Sprinter 316 NGT	4	MR	MGV (metaani/bensiini)
Nissan e-NV200	4	MK	BEV (sähkö)
Opel Combo Tour CNG	1	MK	MGV (metaani/bensiini)
Opel Zafira Tourer XNT	1	MK	MGV (metaani/bensiini)
VW Caddy Ecofuel	-	MK	MGV (metaani/bensiini)
VW Caddy Maxi Ecofuel	-	MK	MGV (metaani/bensiini)
VW Caddy TGI	5	MK	MGV (metaani/bensiini)
VW Caddy Maxi TGI	5	MK	MGV (metaani/bensiini)
VW Passat GTE	1	D	PHEV (sähkö/bensiini)
VW Passat Variant GTE	1	D	PHEV (sähkö/bensiini)
VW Touran TGI	3	MK	MGV (metaani/bensiini)
Volvo V60 PHEV	2	D	PHEV (sähkö/dieselöljy)
5 merkkiä, 17 mallia	40 alamalleja	4 autoluokkaa	4 teknologiaa

Eräiden ominaisuuksien vaihteluväli ryhmän 3 osallistujilla.			
Ominaisuus	Minimi	Maksimi	
Perusmallin hinta	28.180 €	86.499 €	
Henkilömäärä	5	9	①
Kuljetuskapasiteetti	445 kg	1200 kg + perävaunu 3500 kg	①
Tavaratila	480 litraa	10.500 litraa	①
Energian varastointikapasiteetti	18 kWh	800 kWh	①
Toimintamatka	170 km	1390 km	①
UE-toimintamatka	31 km	920 km	①
Julkisia tankkauspaikkoja	158	1958	
Tankkausaika täyteen	< 0,1 h	12 h	
Energiakustannus	2,9 €/100 km	9,9 €/100 km	
Verotuksen päästöarvo	0 g/km =①	206 g/km	⊗
Kiihtyvyys 0-100 km/h	5,9 s	n. 20 s	⊗
Moottoriteho	80 kW	212 kW	
Suomen ympäristöluokka	A =①	G	⊗
KHK-päästöt alimmillaan	- 285 g/km ①	0 g/km	
KHK-päästöt korkeimmillaan	212 g/km	383 g/km	
Raakaöljyn kulutus	0,4 kWh/100 km ①	36 kWh/100 km	
Kivihiilen ja turpeen kulutus	0 kWh/100 km =①	7 kWh/100 km	
TEP-ympäristöluokka	☀☀☀	☀☀☀☀☀ =①	

Mercedes-Benz B200 NGD



MB B200 NGD on autoluokan M (tila-auto) 5 hengen metaaniauto. Se pystyy käyttämään puhtaana mm. seuraavia uusiutuvia energiamuotoja: biokaasu, synteettinen biokaasu, aurinkometaani, tuulimetaani, aurinkohytaani ja tuulihytaani.

Hinta alkaen: 37.913 € (7 alamallia)
CO₂-päästöt parhaimmillaan: 0 g/km
Elinkaaren kasvihuonekaasupäästöt parhaimmillaan: -160 g/km
TEP-ympäristöluokka: Superekoauto (4 aurinkoa)

1. Yleistiedot

Merkki ja malli (alamallien lukumäärä)	Mercedes-Benz B200 NGD (7)
Ajoneuvoluokka, autoluokka, korimalli	M1 (henkilöauto), MK (kevyt tila-auto), AF1 (monikäyttö)
Henkilömäärä	5
Kuljetuskapasiteetti, tavaratila	Kantavuus 515 kg + perävaunu 1500 kg, 488-1547 litraa
Toimintamatka (yhdistetyllä kulutuksella)	700 km
Julkisia tankkauspaikkoja Suomessa	24 (biokaasu) + 1 (maakaasu) + 1800 (benssiini) = 1825
Moottori (teho)	Otto 2.0 (115 kW)
Lämmityslaitteen teho	0 kW (CHP-moottori => ei erillistä lämmitintä)
Kiihtyvyys 0-100 km/h ; huippunopeus	9,2 s ; 200 km/h
Suomen energialuokka (kulutus)	B (59 kWh/100 km)
Turvallisuus	NCAP ★★★★★ = ①

2. Käyttövoimatiedot

Käyttövoimat	metaani ja benssiini
Polttoainejoustavuus	UE-metaani CBG (biokaasu, synteettinen biokaasu, aurinkometaani, tuulimetaani ym.), fossiilimetaani CNG (maakaasu ym.), UE-hytaani HCBG (tuulihytaani ym.), fossiilihytaani HCNG, benssiini
AFV-laji	MGV (metaaniajoneuvo)
AFV-alalaji	Bifuel: CMG/benssiini
AFV-aste	100 % (pystyy kulkemaan ilman benssiiniä/dieselöljyä)
Energian varastointikapasiteetti	21 kg (CMG) + 12 l (benssiini) = 400 kWh
Kulutus: CMG ; benssiini	4,2 kg/100 km (58 kWh/100 km) ; 6,6 l/100 km (59 kWh/100 km)
Lisäkulutus lämmitykseen	≈ 0 (CHP-moottori) = ②
Sekundääri- ja primäärienergian kesikulutus	63 kWh/100 km ; 80 kWh/100 km
Energian kokonaiskulutus	106 kWh/100 km
Toimintamatka	500 (CMG) + 200 (benssiini) = 700 km
Tankkausaika täyteen (CMG/E10)	< 0,1 h

3. Taloustiedot

CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa (autovero ja ajoneuvovero)	117 g/km
Hankintahinta alkaen (sisältää autoveron ja arvonlisäveron)	37.913 €
- siitä autovero (19,5 %)	7.013 €
Ajoneuvovero yhteensä	337 €/v
- siitä perusosa	99 €/v
- siitä käyttövoimaveron	238 €/v
Energiakustannus (biokaasu+benssiini)	5,6 €/100 km
Takaisinmaksuaika	☺!

4. Kasvihuonekaasujen (KHK) päästöt

a) Yhteenvetotaulukko

Alin CO ₂ -päästö	UE-metaani, UE-hytaani	0 g/km
Korkein CO ₂ -päästö	Bensiini/huonoin	150 g/km
Alin CO ₂ ^{eq} -päästö	Biokaasu/paras	-160 g/km
Korkein CO ₂ ^{eq} -päästö	Bensiini/huonoin	215 g/km
CO ₂ ^{eq} -päästöarvo Suomen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa) biokaasu- ja bensiinikäyttöisenä	CBG+bensiini	12 g/km
CO ₂ ^{eq} -päästöarvo Suomen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa) myyntiosuuksien mukaisena keskiarvona	CBG+CNG+bensiini	86 g/km
CO ₂ -päästöarvo Suomen liikenteen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa) biokaasu- ja bensiinikäyttöisenä	CBG+bensiini	3 g/km
CO ₂ -päästöarvo Suomen liikenteen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa) myyntiosuuksien mukaisena keskiarvona	CBG+CNG+bensiini	59 g/km
CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa ja ympäristöluokituksessa	Fossiilimetaani	117 g/km

= ①

b) Energialähdekohtaisia päästöarvoja

CO ₂ -päästö (UE-metaani: CBG100)	0 g/km
CO ₂ -päästö (UE-hytaani: HCBG)	0 g/km
CO ₂ -päästö (fossiilimetaani: CNG)	115 g/km
CO ₂ -päästö (bensiini: E10)	141 g/km
CO ₂ -päästö (bensiini: E5)	146 g/km
CO ₂ -päästö (bensiini: 100 % fossiilinen)	150 g/km
CO ₂ -päästö (CBG100+E10, yhdistetty käyttö)	3 g/km
CO ₂ -päästö (CBG+CNG) Suomen saatavuuden mukaan	5 g/km
CO ₂ -päästö (CBG+CNG) Suomen myyntiosuuden mukaan	58 g/km
CO ₂ -päästö (CBG+CNG+E10, yhdistetty käyttö saatavuuden mukaan)	7 g/km
CO ₂ -päästö (CBG+CNG+E10, yhdistetty käyttö myyntiosuuden mukaan)	59 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG, Suomen minimi: lantaperäinen biokaasu)	-160 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG, Suomen maksimi: kiinteistä biojätteistä valmistettu biokaasu)	32 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG, Suomen keskimääräinen UE-metaani vuonna 2014)	8 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CNG, Suomen keskimääräinen: putkisiirretty venäläinen maakaasu)	159 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (bensiini, Suomen keskimääräinen)	215 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG+bensiini, Suomen keskimääräinen)	12 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG+CNG+bensiini, yhdistetty käyttö saatavuuden mukaan)	18 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG+CNG+bensiini, yhdistetty käyttö myyntiosuuden mukaan)	86 g/km

5. Muut ympäristötiedot

Toimintamatka 100 % uusiutuvalla energialla	500 km
Raakaöljyriippumattomuus	100 % (pystyy kulkemaan ilman raakaöljypolttoaineita, mutta myös niillä)
Uusiutuvan primäärienergian käyttömahdollisuudet puhtaana (100 %:na)	CBG100 (paineistettu 100 % uusiutuva metaani), HCBG (paineistettu 100 % uusiutuva hytaani)
Aurinko- ja tuulienergian käyttömahdollisuudet puhtaana	CBG100 (aurinko- ja tuulimetaani), HCBG (aurinko- ja tuulihytaani)
Biojätteiden käyttömahdollisuudet puhtaana	CBG100 (biojäteperäinen reaktoribiokaasu), CBG100 (kaatopaikkakaasu), CBG100 (biojäteperäinen synteettinen biokaasu), HCBG (biojäteperäinen biohytaani)
Suomessa julkisia 100 % uusiutuvan energian tankkausasemia	24 kpl CBG100-asemia (ensimmäinen vuonna 2004), kaikki biojäteperäistä reaktoribiokaasua
100 % uusiutuvan energian saatavuus julkisilta asemilta Suomessa (metaaniasemat)	96 % (avoimilta julkisilta metaaniasemilta: 100 %)
Raakaöljyn kulutus (CMG+bensiini, yhdistetty käyttö)	1,2 kWh/100 km
Kivihiilen ja turpeen kulutus (CMG+bensiini, yhdistetty käyttö)	0 kWh/100 km
Ohiajomelu	72 dB
EU-lähipäästöluokka	Euro6
TEP-ympäristöluokka	Superekoauto 🌟🌟🌟🌟
Suomen ympäristöluokka	B

= ①

= ①

= ①

= ①

= ①

Mercedes-Benz B250e



Mercedes-Benz B250e on autoluokan M (tila-auto) 5 hengen sähköauto. Se pystyy käyttämään puhtaana aurinko- ja tuulisähköä sekä muilla uusiutuvilla energiamuodoilla tuotettua sähköä.

Hinta alkaen: 44.758 € (3 alamallia)

CO₂-päästöt parhaimmillaan: 0 g/km

Elinkaaren kasvihuonekaasupäästöt parhaimmillaan: 0 g/km

TEP-ympäristöluokka: Superekoauto (4 aurinkoa)

1. Yleistiedot

Merkki ja malli (alamallien lukumäärä)	Mercedes-Benz B250e (3)	
Ajoneuvoluokka, autoluokka, korimalli	M1 (henkilöauto), MK (kevyt tila-auto), AF1 (monikäyttö)	
Henkilömäärä	5	
Kuljetuskapasiteetti, tavaratila	Kantavuus 445 kg (ei perävaunua), 501-1456 litraa	
Toimintamatka (yhdistetyllä kulutuksella)	200 km	
Julkisia latauspaikkoja Suomessa	6 (UE-sähkö) + 152 (muu sähkö) = 158	
Moottori (teho)	Sähkö (132 kW)	
Lämmityslaitte (teho)	Sähkö (tai polttoöljy tai etanoli) (5 kW)	
Kiihtyvyys 0-100 km/h ; huippunopeus	7,9 s ; 160 km/h	
Suomen energialuokka (kulutus)	A (0 kWh/100 km)	=①
Turvallisuus	NCAP ★★★★★	=①

2. Käyttövoimatiedot

Käyttövoima	sähkö
Polttoainejoustavuus	UE-sähkö (aurinko- ja tuulisähkö ym.), muu sähkö
AFV-laji	EV (sähkömoottoriajoneuvo)
AFV-alalaji	BEV (sähköauto, akkusähköauto)
AFV-aste	100 % (ei pysty käyttämään bensiiniä/dieselöljyä)
Energian varastointikapasiteetti	18 kWh
Kulutus	17 kWh/100 km
Lisäkulutus lämmitykseen	0-10 kWh/100 km
Sekundääri- ja primäärienergian kesikulutus	24 kWh/100 km ; 65 kWh/100 km
Energian kokonaiskulutus	110 kWh/100 km
Latausaika täyteen (pikalataus 80 %:iin)	4-12 h (0,5 h)

3. Taloustiedot

CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa (autovero ja ajoneuvovero)	0 g/km	=①
Hankintahinta alkaen (sisältää autoveron ja arvonalisäveron)	44.758 €	
- siitä autovero (5,0 %)	2.108 €	
Ajoneuvovero yhteensä	164 €/v	
- siitä perusosa	43 €/v	=①
- siitä käyttövoimaveron	121 €/v	
Energiakustannus	2,9 €/100 km	
Takaisinmaksuaika	☺	

4. Kasvihuonekaasujen (KHK) päästöt

a) Yhteenvetotaulukko

Alin CO ₂ -päästö	UE-sähkö, muu sähkö	0 g/km
Korkein CO ₂ -päästö	Vara-auto + polttoöljylämmitys	45 g/km
Alin CO ₂ ^{eq} -päästö	Aurinko/tuulisähkö	0 g/km
Korkein CO ₂ ^{eq} -päästö	Turvesähkö	270 g/km
CO ₂ ^{eq} -päästöarvo Suomen KHK-inventaariorissa (YK- ja EU-raportoinnissa)	Latausasemien keskisähkö	169 g/km
CO ₂ -päästöarvo Suomen liikenteen KHK-inventaariorissa (YK- ja EU-raportoinnissa)	Sähkö	0 g/km
CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa ja ympäristöluokituksessa	Aurinko/tuulisähkö	0 g/km

= ①

b) Energialähdekohtaisia päästöarvoja

CO ₂ -päästö (UE-sähkö)	0 g/km
CO ₂ -päästö (muu sähkö)	0 g/km
CO ₂ -päästö (bensini-vara-auton käytön osuus)	15 g/km
CO ₂ -päästö (polttoöljylämmitys, max)	30 g/km
CO ₂ -päästö (vara-auto + polttoöljylämmitys, max)	45 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (paikallinen aurinko- tai tuulisähkö)	0 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (Suomen keskisähkö)	78 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (Suomen julkisten latausasemien keskisähkö)	169 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (turvesähkö)	270 g/km

5. Muut ympäristötiedot

Toimintamatka 100 % uusiutuvalla energialla	200 km
Raakaöljyriippumattomuus	100 % (ei pysty käyttämään raakaöljypolttoaineita suoraan, mutta pystyy käyttämään raakaöljyperäistä sähköä)
Uusiutuvan primäärienergian käyttömahdollisuudet puhtaana (100 %:na)	RES-E100 (UE-sähkö)
Aurinko- ja tuulienergian käyttömahdollisuudet puhtaana	RES-E100 (aurinko- ja tuulisähkö)
Biojätteiden käyttömahdollisuudet puhtaana	RES-E100 (biojäteperäinen sähkö)
Suomessa julkisia 100 % uusiutuvan energian latausasemia	6 kpl RES-E100-asemia (ensimmäinen vuonna 2014), kaikki tuulisähköä
100 % uusiutuvan energian saatavuus julkisilta asemilta Suomessa (latausasemat)	4 %
Raakaöljyn kulutus	0,7 kWh/100 km
Kivihiilen ja turpeen kulutus	7 kWh/100 km
Ohiajomelu	68 dB
EU-lähipäästöluokka	Euro6
TEP-ympäristöluokka	Superekoauto 🌟🌟🌟🌟
Suomen ympäristöluokka	A

= ①

= ①

= ①

= ①

Mercedes-Benz C350e



Mercedes-Benz C350e on autoluokan D (suuri auto) 5 hengen ladattava bensiinihybridi. Se pystyy käyttämään puhtaana aurinko- ja tuulisähköä sekä muilla uusiutuvilla energiamuodoilla tuotettua sähköä.

Hinta alkaen: 56.954 € (1 alamalli)
CO₂-päästöt parhaimmillaan: 0 g/km
Elinkaaren kasvihuonekaasupäästöt parhaimmillaan: 0 g/km
TEP-ympäristöluokka: Ympäristötehosteinen auto (2 aurinkoa)

1. Yleistiedot

Merkki ja malli (alamallien lukumäärä)	Mercedes-Benz C350e (1)	
Ajoneuvoluokka, autoluokka, korimalli	M1 (henkilöauto), D (suuri auto), AA (sedan)	
Henkilömäärä	5	
Kuljetuskapasiteetti, tavaratila	Kantavuus 525 kg + perävaunu 1600 kg, 480 litraa	
Toimintamatka (yhdistetyllä kulutuksella)	1050 km	
Julkisia tankkauspaikkoja Suomessa	6 (UE-sähkö) + 152 (muu sähkö) + 1800 (bensini) = 1958	= ①
Moottori (teho)	Otto 2.0 (155 kW) + sähkö (60 kW) = yht. 205 kW	
Lämmityslaitteen teho	0 kW (CHP-moottori => ei erillistä lämmitintä)	
Kiihtyvyys 0-100 km/h ; huippunopeus	5,9 s ; 250 km/h	
Suomen energialuokka (kulutus)	A (18,7 kWh/100 km)	
Turvallisuus	NCAP ★★★★★	= ①

2. Käyttövoimatiedot

Käyttövoimat	sähkö ja bensiini	
Polttoainejoustavuus	UE-sähkö (aurinko- ja tuulisähkö ym.), muu sähkö, bensiini	
AFV-laji	EV (sähkömoottoriajoneuvo)	
AFV-alalaji	PHEV: sähkö/bensiini	
AFV-aste	100 % (pystyy kulkemaan ilman bensiiniä/dieselöljyä)	
Energian varastointikapasiteetti	6,38 kWh (sähkö) + 50 l (bensini) = 450 kWh	
Kulutus: sähkö ; bensiini	20,6 kWh/100 km ; 4,9 l/100 km (44 kWh/100 km)	
Lisäkulutus lämmitykseen	≈ 0 (CHP-moottori)	= ①
Sekundääri- ja primäärienergian kesikilutus	40 kWh/100 km ; 66 kWh/100 km	
Energian kokonaiskulutus	99 kWh/100 km	
Toimintamatka	31 (sähkö) + 1019 (bensini) = 1050 km	
Tankkausaika täyteen: sähkö ; bensiini	2-3 h ; < 0,1 h	

3. Taloustiedot

CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa (autovero ja ajoneuvovero)	48 g/km
Hankintahinta alkaen (sisältää autoveron ja arvonnäköveron)	56.954 €
- siitä autovero (9,2 %)	4.954 €
Ajoneuvovero yhteensä	101 €/v
- siitä perusosa	57 €/v
- siitä käyttövoimaveron	44 €/v
Energiakustannus (sähkö+bensiini)	5,9 €/100 km
Takaisinmaksuaika	☺

4. Kasvihuonekaasujen (KHK) päästöt

a) Yhteenvetotaulukko

Alin CO ₂ -päästö	UE-sähkö, muu sähkö	0 g/km
Korkein CO ₂ -päästö	Bensiini/huonoin	124 g/km
Alin CO ₂ ^{eq} -päästö	Aurinko/tuulisähkö	0 g/km
Korkein CO ₂ ^{eq} -päästö	Turvesähkö	334 g/km
CO ₂ ^{eq} -päästöarvo Suomen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa)	Sähkö+bensiini, keskimääräinen	178 g/km
CO ₂ -päästöarvo Suomen liikenteen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa)	Sähkö+bensiini, keskimääräinen	74 g/km
CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa ja ympäristöluokituksessa	Sähkö+bensiini	48 g/km

= ①

b) Energialähdekohtaisia päästöarvoja

CO ₂ -päästö (UE-sähkö)	0 g/km
CO ₂ -päästö (muu sähkö)	0 g/km
CO ₂ -päästö (bensini: E10)	117 g/km
CO ₂ -päästö (bensini: E5)	120 g/km
CO ₂ -päästö (bensini: 100 % fossiilinen)	124 g/km
CO ₂ -päästö (sähkö+E10, yhdistetty käyttö)	70 g/km
CO ₂ -päästö (sähkö+bensiini, yhdistetty käyttö)	74 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (paikallinen aurinko- ja tuulisähkö)	0 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (Suomen keskisähkö)	96 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (Suomen julkisten latausasemien keskisähkö)	203 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (turvesähkö)	334 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (bensini, Suomen keskimääräinen)	161 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (sähkö+bensiini, yhdistetty käyttö, Suomen keskimääräinen)	178 g/km

5. Muut ympäristötiedot

Toimintamatka 100 % uusiutuvalla energialla	31 km
Raakaöljyriippumattomuus	100 % (pystyy kulkemaan ilman raakaöljypolttoaineita, mutta myös niillä)
Uusiutuvan primäärienergian käyttömahdollisuudet puhtaana (100 %:na)	RES-E100 (UE-sähkö)
Aurinko- ja tuulienergian käyttömahdollisuudet puhtaana	RES-E100 (aurinko- ja tuulisähkö)
Biojätteiden käyttömahdollisuudet puhtaana	RES-E100 (biojäteperäinen sähkö)
Suomessa julkisia 100 % uusiutuvan energian latausasemia	6 kpl RES-E100-asemia (ensimmäinen vuonna 2014), kaikki tuulisähköä
100 % uusiutuvan energian saatavuus julkisilta asemilta Suomessa (latausasemat)	4 %
Raakaöljyn kulutus	36 kWh/100 km
Kivihiilen ja turpeen kulutus	3,1 kWh/100 km
Ohiajomelu	68 dB
EU-lähipäästöluokka	Euro6
TEP-ympäristöluokka	Ympäristötehosteinen auto 🌞🌞
Suomen ympäristöluokka	A

= ①

= ①

Mercedes-Benz C350e T



Mercedes-Benz C350e T on autoluokan D (suuri auto) 5 hengen ladattava bensiinihybridi. Se pystyy käyttämään puhtaana aurinko- ja tuulisähköä sekä muilla uusiutuvilla energiamuodoilla tuotettua sähköä.

Hinta alkaen: 58.110 € (1 alamalli)
CO₂-päästöt parhaimmillaan: 0 g/km
Elinkaaren kasvihuonekaasupäästöt parhaimmillaan: 0 g/km
TEP-ympäristöluokka: Ympäristötehosteinen auto (2 aurinkoa)

1. Yleistiedot

Merkki ja malli (alamallien lukumäärä)	Mercedes-Benz C350e (1)	
Ajoneuvoluokka, autoluokka, korimalli	M1 (henkilöauto), D (suuri auto), AC (farmari)	
Henkilömäärä	5	
Kuljetuskapasiteetti, tavaratila	Kantavuus 575 kg + perävaunu 1600 kg, 490-1510 litraa	
Toimintamatka (yhdistetyllä kulutuksella)	1030 km	
Julkisia tankkauspaikkoja Suomessa	6 (UE-sähkö) + 152 (muu sähkö) + 1800 (benssiini) = 1958	= ①
Moottori (teho)	Otto 2.0 (155 kW) + sähkö (60 kW) = yht. 205 kW	
Lämmityslaitteen teho	0 kW (CHP-moottori => ei erillistä lämmitintä)	
Kiihtyvyys 0-100 km/h ; huippunopeus	6,2 s ; 246 km/h	
Suomen energialuokka (kulutus)	A (18,8 kWh/100 km)	
Turvallisuus	NCAP ★★★★★	= ①

2. Käyttövoimatiedot

Käyttövoimat	sähkö ja bensiini	
Polttoainejoustavuus	UE-sähkö (aurinko- ja tuulisähkö ym.), muu sähkö, bensiini	
AFV-laji	EV (sähkömoottoriajoneuvo)	
AFV-alalaji	PHEV: sähkö/bensiini	
AFV-aste	100 % (pystyy kulkemaan ilman bensiiniä/dieselöljyä)	
Energian varastointikapasiteetti	6,38 kWh (sähkö) + 50 l (benssiini) = 450 kWh	
Kulutus: sähkö ; bensiini	20,6 kWh/100 km ; 5,0 l/100 km (44 kWh/100 km)	
Lisäkulutus lämmitykseen	≈ 0 (CHP-moottori)	= ①
Sekundääri- ja primäärienergian kesikilutus	41 kWh/100 km ; 67 kWh/100 km	
Energian kokonaiskulutus	100 kWh/100 km	
Toimintamatka	31 (sähkö) + 999 (benssiini) = 1030 km	
Tankkausaika täyteen: sähkö ; bensiini	2-3 h ; < 0,1 h	

3. Taloustiedot

CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa (autovero ja ajoneuvovero)	49 g/km
Hankintahinta alkaen (sisältää autoveron ja arvonnäisäveron)	58.110 €
- siitä autovero (9,3 %)	5.110 €
Ajoneuvovero yhteensä	101 €/v
- siitä perusosa	57 €/v
- siitä käyttövoimaveron	44 €/v
Energiakustannus (sähkö+bensiini)	6,0 €/100 km
Takaisinmaksuaika	☺

4. Kasvihuonekaasujen (KHK) päästöt

a) Yhteenvetotaulukko

Alin CO ₂ -päästö	UE-sähkö, muu sähkö	0 g/km
Korkein CO ₂ -päästö	Bensiini/huonoin	126 g/km
Alin CO ₂ ^{eq} -päästö	Aurinko/tuulisähkö	0 g/km
Korkein CO ₂ ^{eq} -päästö	Turvesähkö	334 g/km
CO ₂ ^{eq} -päästöarvo Suomen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa)	Sähkö+bensiini, keskimääräinen	180 g/km
CO ₂ -päästöarvo Suomen liikenteen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa)	Sähkö+bensiini, keskimääräinen	74 g/km
CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa ja ympäristöluokituksessa	Sähkö+bensiini	49 g/km

= ①

b) Energialähdekohtaisia päästöarvoja

CO ₂ -päästö (UE-sähkö)	0 g/km
CO ₂ -päästö (muu sähkö)	0 g/km
CO ₂ -päästö (bensini: E10)	118 g/km
CO ₂ -päästö (bensini: E5)	122 g/km
CO ₂ -päästö (bensini: 100 % fossiilinen)	126 g/km
CO ₂ -päästö (sähkö+E10, yhdistetty käyttö)	71 g/km
CO ₂ -päästö (sähkö+bensiini, yhdistetty käyttö)	76 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (paikallinen aurinko- ja tuulisähkö)	0 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (Suomen keskisähkö)	96 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (Suomen julkisten latausasemien keskisähkö)	203 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (turvesähkö)	334 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (bensini, Suomen keskimääräinen)	165 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (sähkö+bensiini, yhdistetty käyttö, Suomen keskimääräinen)	180 g/km

5. Muut ympäristötiedot

Toimintamatka 100 % uusiutuvalla energialla	31 km
Raakaöljyriippumattomuus	100 % (pystyy kulkemaan ilman raakaöljypolttoaineita, mutta myös niillä)
Uusiutuvan primäärienergian käyttömahdollisuudet puhtaana (100 %:na)	RES-E100 (UE-sähkö)
Aurinko- ja tuulienergian käyttömahdollisuudet puhtaana	RES-E100 (aurinko- ja tuulisähkö)
Biojätteiden käyttömahdollisuudet puhtaana	RES-E100 (biojäteperäinen sähkö)
Suomessa julkisia 100 % uusiutuvan energian latausasemia	6 kpl RES-E100-asemia (ensimmäinen vuonna 2014), kaikki tuulisähköä
100 % uusiutuvan energian saatavuus julkisilta asemilta Suomessa (latausasemat)	4 %
Raakaöljyn kulutus	37 kWh/100 km
Kivihiilen ja turpeen kulutus	3,1 kWh/100 km
Ohiajomelu	68 dB
EU-lähipäästöluokka	Euro6
TEP-ympäristöluokka	Ympäristötehosteinen auto 🌞🌞
Suomen ympäristöluokka	A

= ①

= ①

Mercedes-Benz E200 NGD



MB E200 NGD on autoluokan E (edustusauto) 5 hengen metaaniauto. Se pystyy käyttämään puhtaana mm. seuraavia uusiutuvia energiamuotoja: biokaasu, synteettinen biokaasu, aurinkometaani, tuulimetaani, aurinkohytaani ja tuulihytaani.

Hinta alkaen: 61.731 € (1 alamalli)
CO₂-päästöt parhaimmillaan: 0 g/km
Elinkaaren kasvihuonekaasupäästöt parhaimmillaan: -163 g/km
TEP-ympäristöluokka: Superekoauto (4 aurinkoa)

1. Yleistiedot

Merkki ja malli (alamallien lukumäärä)	Mercedes-Benz E200 NGD (1)
Ajoneuvoluokka, autoluokka, korimalli	M1 (henkilöauto), E (edustusauto), AA (sedan)
Henkilömäärä	5
Kuljetuskapasiteetti, tavaratila	Kantavuus 505 kg + perävaunu 1900 kg, 490 litraa
Toimintamatka (yhdistetyllä kulutuksella)	1390 km
Julkisia tankkauspaikkoja Suomessa	24 (biokaasu) + 1 (maakaasu) + 1800 (benssiini) = 1825
Moottori (teho)	Otto 2.0 (115 kW)
Lämmityslaitteen teho	0 kW (CHP-moottori => ei erillistä lämmitintä)
Kiihtyvyys 0-100 km/h ; huippunopeus	10,4 s ; 220 km/h
Suomen energialuokka (kulutus)	B (60 kWh/100 km)
Turvallisuus	NCAP ★★★★★

①

= ①

2. Käyttövoimatiedot

Käyttövoimat	metaani ja benssiini
Polttoainejoustavuus	UE-metaani CBG (biokaasu, synteettinen biokaasu, aurinkometaani, tuulimetaani ym.), fossiilimetaani CNG (maakaasu ym.), UE-hytaani HCBG (tuulihytaani ym.), fossiilihytaani HCNG, benssiini
AFV-laji	MGV (metaaniajoneuvo)
AFV-alalaji	Bifuel: CMG/benssiini
AFV-aste	100 % (pystyy kulkemaan ilman benssiiniä/dieselöljyä)
Energian varastointikapasiteetti	20 kg (CMG) + 59 l (benssiini) = 800 kWh
Kulutus: CMG ; benssiini	4,3 kg/100 km (60 kWh/100 km) ; 6,7 l/100 km (60 kWh/100 km)
Lisäkulutus lämmitykseen	≈ 0 (CHP-moottori)
Sekundääri- ja primäärienergian kesikilutus	65 kWh/100 km ; 82 kWh/100 km
Energian kokonaiskulutus	109 kWh/100 km
Toimintamatka	450 (CMG) + 940 (benssiini) = 1390 km
Tankkausaika täyteen (CMG/E10)	< 0,2 h

①

= ①

3. Taloustiedot

CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa (autovero ja ajoneuvovero)	116 g/km
Hankintahinta alkaen (sisältää autoveron ja arvonnäisäveron)	61.731 €
- siitä autovero (19,3 %)	11.331 €
Ajoneuvovero yhteensä	358 €/v
- siitä perusosa	98 €/v
- siitä käyttövoimaveron	260 €/v
Energiakustannus (biokaasu+benssiini)	5,7 €/100 km
Takaisinmaksuaika	☺

4. Kasvihuoneekaasujen (KHK) päästöt

a) Yhteenvetotaulukko

Alin CO ₂ -päästö	UE-metaani, UE-hytaani	0 g/km
Korkein CO ₂ -päästö	Bensiini/huonoin	150 g/km
Alin CO ₂ ^{eq} -päästö	Biokaasu/paras	-163 g/km
Korkein CO ₂ ^{eq} -päästö	Bensiini/huonoin	218 g/km
CO ₂ ^{eq} -päästöarvo Suomen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa) biokaasu- ja bensiinikäyttöisenä	CBG+bensiini	13 g/km
CO ₂ ^{eq} -päästöarvo Suomen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa) myyntiosuuksien mukaisena keskiarvona	CBG+CNG+bensiini	88 g/km
CO ₂ -päästöarvo Suomen liikenteen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa) biokaasu- ja bensiinikäyttöisenä	CBG+bensiini	3 g/km
CO ₂ -päästöarvo Suomen liikenteen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa) myyntiosuuksien mukaisena keskiarvona	CBG+CNG+bensiini	60 g/km
CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa ja ympäristöluokituksessa	Fossiilimetaani	116 g/km

= ①

b) Energialähdekohtaisia päästöarvoja

CO ₂ -päästö (UE-metaani: CBG100)	0 g/km
CO ₂ -päästö (UE-hytaani: HCBG)	0 g/km
CO ₂ -päästö (fossiilimetaani: CNG)	116 g/km
CO ₂ -päästö (bensiini: E10)	141 g/km
CO ₂ -päästö (bensiini: E5)	146 g/km
CO ₂ -päästö (bensiini: 100 % fossiilinen)	150 g/km
CO ₂ -päästö (CBG100+E10, yhdistetty käyttö)	3 g/km
CO ₂ -päästö (CBG+CNG) Suomen saatavuuden mukaan	5 g/km
CO ₂ -päästö (CBG+CNG) Suomen myyntiosuuden mukaan	58 g/km
CO ₂ -päästö (CBG+CNG+E10, yhdistetty käyttö saatavuuden mukaan)	8 g/km
CO ₂ -päästö (CBG+CNG+E10, yhdistetty käyttö myyntiosuuden mukaan)	60 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG, Suomen minimi: lantaperäinen biokaasu)	-163 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG, Suomen maksimi: kiinteistä biojätteistä valmistettu biokaasu)	33 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG, Suomen keskimääräinen UE-metaani vuonna 2014)	8 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CNG, Suomen keskimääräinen: putkisiirretty venäläinen maakaasu)	162 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (bensiini, Suomen keskimääräinen)	218 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG+bensiini, Suomen keskimääräinen)	13 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG+CNG+bensiini, yhdistetty käyttö saatavuuden mukaan)	19 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG+CNG+bensiini, yhdistetty käyttö myyntiosuuden mukaan)	88 g/km

5. Muut ympäristötiedot

Toimintamatka 100 % uusiutuvalla energialla	450 km
Raakaöljyriippumattomuus	100 % (pystyy kulkemaan ilman raakaöljypolttoaineita, mutta myös niillä)
Uusiutuvan primäärienergian käyttömahdollisuudet puhtaana (100 %:na)	CBG100 (paineistettu 100 % uusiutuva metaani), HCBG (paineistettu 100 % uusiutuva hytaani)
Aurinko- ja tuulienergian käyttömahdollisuudet puhtaana	CBG100 (aurinko- ja tuulimetaani), HCBG (aurinko- ja tuulihytaani)
Biojätteiden käyttömahdollisuudet puhtaana	CBG100 (biojäteperäinen reaktoribiokaasu), CBG100 (kaatopaikkakaasu), CBG100 (biojäteperäinen synteettinen biokaasu), HCBG (biojäteperäinen biohytaani)
Suomessa julkisia 100 % uusiutuvan energian tankkausasemia	24 kpl CBG100-asemia (ensimmäinen vuonna 2004), kaikki biojäteperäistä reaktoribiokaasua
100 % uusiutuvan energian saatavuus julkisilta asemilta Suomessa (metaaniasemat)	96 % (avoimilta julkisilta metaaniasemilta: 100 %)
Raakaöljyn kulutus (CMG+bensiini, yhdistetty käyttö)	1,6 kWh/100 km
Kivihiilen ja turpeen kulutus (CMG+bensiini, yhdistetty käyttö)	0 kWh/100 km
Ohiajomelu	72 dB
EU-lähipäästöluokka	Euro6
TEP-ympäristöluokka	Superekoauto 🌟🌟🌟🌟
Suomen ympäristöluokka	B

= ①

= ①

= ①

= ①

= ①

Mercedes-Benz Sprinter 316 NGT



MB Sprinter 316 NGT on autoluokan M (tila-auto) 9 hengen metaaniauto. Se pystyy käyttämään puhtaana mm. seuraavia uusiutuvia energiamuotoja: biokaasu, synteettinen biokaasu, aurinkometaani, tuulimetaani, aurinkohytaani ja tuulihytaani.

Hinta alkaen: 86.499 € (4 alamallia)

CO₂-päästöt parhaimmillaan: 0 g/km

Elinkaaren kasvihuonekaasupäästöt parhaimmillaan: –285 g/km

TEP-ympäristöluokka: Superekoauto (4 aurinkoa)

1. Yleistiedot

Merkki ja malli (alamallien lukumäärä)	Mercedes-Benz Sprinter 316 NGT (4)
Ajoneuvoluokka, autoluokka, korimalli	M1 (henkilöauto), MR (raskas tila-auto), AF3 (minibussi)
Henkilömäärä	9
Kuljetuskapasiteetti	Kantavuus 1200 kg + perävaunu 3500 kg
Tavaratila	5500-10500 litraa
Toimintamatka (yhdistetyllä kulutuksella)	680 km
Julkisia tankkauspaikkoja Suomessa	24 (biokaasu) + 1 (maakaasu) + 1800 (benssiini) = 1825
Moottori (teho)	Otto 1.8 (115 kW)
Lämmityslaitteen teho	0 kW (CHP-moottori => ei erillistä lämmitintä)
Kiihtyvyys 0-100 km/h ; huippunopeus	– ; 159 km/h
Suomen energialuokka (kulutus)	G (105 kWh/100 km)
Turvallisuus	NCAP: ei ole tehty

①

①

①

⊗

2. Käyttövoimatiedot

Käyttövoimat	metaani ja benssiini
Polttoainejoustavuus	UE-metaani CBG (biokaasu, synteettinen biokaasu, aurinkometaani, tuulimetaani ym.), fossiilimetaani CNG (maakaasu ym.), UE-hytaani HCBG (tuulihytaani ym.), fossiilihytaani HCNG, benssiini
AFV-laji	MGV (metaaniajoneuvo)
AFV-alalaji	Bifuel: CMG/benssiini
AFV-aste	100 % (pystyy kulkemaan ilman benssiiniä/dieselöljyä)
Energian varastointikapasiteetti	46 kg (CMG) + 15 l (benssiini) = 770 kWh
Kulutus: CMG ; benssiini	7,5 kg/100 km (105 kWh/100 km) ; 11,8 l/100 km (105 kWh/100 km)
Lisäkulutus lämmitykseen	≈ 0 (CHP-moottori)
Sekundäärienergian kesikilutus	114 kWh/100 km
Primäärienergian kesikilutus	143 kWh/100 km
Energian kokonaiskulutus	190 kWh/100 km
Toimintamatka	560 (CMG) + 120 (benssiini) = 680 km
Tankkausaika täyteen (CMG/E10)	< 0,2 h

⊗

= ①

⊗

⊗

3. Taloustiedot

CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa (autovero ja ajoneuvovero)	206 g/km	⊗
Hankintahinta alkaen (sisältää autoveron ja arvonlisäveron)	86.499 €	
- siitä autovero	30.099 €	
- autoveroprosentti	36,2 %	⊗
Ajoneuvovero yhteensä	621 €/v	⊗
- siitä perusosa	225 €/v	⊗
- siitä käyttövoimaveron	396 €/v	
Energiakustannus (biokaasu+benssiini)	10,0 €/100 km	
Takaisinmaksuaika		☹

4. Kasvihuonekaasujen (KHK) päästöt

a) Yhteenvedotaulukko

Alin CO ₂ -päästö	UE-metaani, UE-hytaani	0 g/km	= ①
Korkein CO ₂ -päästö	Bensiini/huonoin	268 g/km	⊗
Alin CO ₂ ^{eq} -päästö	Biokaasu/paras	-285 g/km	①
Korkein CO ₂ ^{eq} -päästö	Bensiini/huonoin	383 g/km	
CO ₂ ^{eq} -päästöarvo Suomen KHK-inventaarissa (YK- ja EU-raportoinnissa) biokaasu- ja bensiinikäyttöisenä	CBG+bensiini	21 g/km	
CO ₂ ^{eq} -päästöarvo Suomen KHK-inventaarissa (YK- ja EU-raportoinnissa) myyntiosuuksien mukaisena keskiarvona	CBG+CNG+bensiini	153 g/km	
CO ₂ -päästöarvo Suomen liikenteen KHK-inventaarissa (YK- ja EU-raportoinnissa) biokaasu- ja bensiinikäyttöisenä	CBG+bensiini	4 g/km	
CO ₂ -päästöarvo Suomen liikenteen KHK-inventaarissa (YK- ja EU-raportoinnissa) myyntiosuuksien mukaisena keskiarvona	CBG+CNG+bensiini	105 g/km	
CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa ja ympäristöluokituksessa	Fossiilimetaani	206 g/km	

b) Energialähdekohtaisia päästöarvoja

CO ₂ -päästö (UE-metaani: CBG100)	0 g/km
CO ₂ -päästö (UE-hytaani: HCBG)	0 g/km
CO ₂ -päästö (fossiilimetaani: CNG)	206 g/km
CO ₂ -päästö (bensiini: E10)	252 g/km
CO ₂ -päästö (bensiini: E5)	260 g/km
CO ₂ -päästö (bensiini: 100 % fossiilinen)	268 g/km
CO ₂ -päästö (CBG100+E10, yhdistetty käyttö)	4 g/km
CO ₂ -päästö (CBG+CNG) Suomen saatavuuden mukaan	8 g/km
CO ₂ -päästö (CBG+CNG) Suomen myyntiosuuden mukaan	103 g/km
CO ₂ -päästö (CBG+CNG+E10, yhdistetty käyttö saatavuuden mukaan)	12 g/km
CO ₂ -päästö (CBG+CNG+E10, yhdistetty käyttö myyntiosuuden mukaan)	105 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG, Suomen minimi: lantaperäinen biokaasu)	-285 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG, Suomen maksimi: kiinteistä biojätteistä valmistettu biokaasu)	57 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG, Suomen keskimääräinen UE-metaani vuonna 2014)	15 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CNG, Suomen keskimääräinen: putkisirretty venäläinen maakaasu)	284 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (bensiini, Suomen keskimääräinen)	383 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG+bensiini, Suomen keskimääräinen)	21 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG+CNG+bensiini, yhdistetty käyttö saatavuuden mukaan)	31 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG+CNG+bensiini, yhdistetty käyttö myyntiosuuden mukaan)	153 g/km

5. Muut ympäristötiedot

Toimintamatka 100 % uusiutuvalla energialla	560 km	
Raakaöljyriippumattomuus	100 % (pystyy kulkemaan ilman raakaöljypolttoaineita, mutta myös niillä)	
Uusiutuvan primäärienergian käyttömahdollisuudet puhtaana (100 %:na)	CBG100 (paineistettu 100 % uusiutuva metaani), HCBG (paineistettu 100 % uusiutuva hytaani)	
Aurinko- ja tuulienergian käyttömahdollisuudet puhtaana	CBG100 (aurinko- ja tuulimetaani), HCBG (aurinko- ja tuulihytaani)	
Biojätteiden käyttömahdollisuudet puhtaana	CBG100 (biojäteperäinen reaktoribiokaasu), CBG100 (kaatopaikkakaasu), CBG100 (biojäteperäinen synteettinen biokaasu), HCBG (biojäteperäinen biohytaani)	
Suomessa julkisia 100 % uusiutuvan energian tankkausasemia	24 kpl CBG100-asemia (ensimmäinen vuonna 2004), kaikki biojäteperäistä reaktoribiokaasua	= ①
100 % uusiutuvan energian saatavuus julkisilta asemilta Suomessa (metaaniasemat)	96 % (avoimilta julkisilta metaaniasemilta: 100 %)	= ①
Raakaöljyn kulutus (CMG+bensiini, yhdistetty käyttö)	1,9 kWh/100 km	
Kivihiilen ja turpeen kulutus (CMG+bensiini, yhdistetty käyttö)	0 kWh/100 km	= ①
Ohiajomelu	–	
EU-lähipäästöluokka	Euro5	
TEP-ympäristöluokka	Superekoauto 🌟🌟🌟🌟	= ①
Suomen ympäristöluokka	G	⊗

Nissan e-NV200



Nissan e-NV200 on autoluokan M (tila-auto) 5-7 hengen sähköauto. Se pystyy käyttämään puhtaana aurinko- ja tuulisähköä sekä muilla uusiutuvilla energiamuodoilla tuotettua sähköä.

Hinta alkaen: 36.733 € (4 alamallia)

CO₂-päästöt parhaimmillaan: 0 g/km

Elinkaaren kasvihuonekaasupäästöt parhaimmillaan: 0 g/km

TEP-ympäristöluokka: Superekoauto (4 aurinkoa)

1. Yleistiedot

Merkki ja malli (alamallien lukumäärä)	Nissan e-NV200 (4)
Ajoneuvoluokka, autoluokka, korimalli	M1 (henkilöauto), MK (kevyt tila-auto), AF1 (monikäyttö)
Henkilömäärä	5-7
Kuljetuskapasiteetti, tavaratila	Kantavuus 497 kg (ei perävaunua), 2300-3100 litraa
Toimintamatka (yhdistetyllä kulutuksella)	170 km
Julkisia latauspaikkoja Suomessa	6 (UE-sähkö) + 152 (muu sähkö) = 158
Moottori (teho)	Sähkö (80 kW)
Lämmityslaitte (teho)	Lämpöpumppu (tai polttoöljy tai etanoli) (5 kW)
Kiihtyvyys 0-100 km/h	14,0 s
Huippunopeus	120 km/h
Suomen energialuokka (kulutus)	A (0 kWh/100 km)
Turvallisuus	NCAP ★★

⊗
= ①

2. Käyttövoimatiedot

Käyttövoima	sähkö
Polttoainejoustavuus	UE-sähkö (aurinko- ja tuulisähkö ym.), muu sähkö
AFV-laji	EV (sähkömoottoriajoneuvo)
AFV-alalaji	BEV (sähköauto, akkusähköauto)
AFV-aste	100 % (ei pysty käyttämään bensiiniä/dieselöljyä)
Energian varastointikapasiteetti	24 kWh
Kulutus	16,5 kWh/100 km
Lisäkulutus lämmitykseen	0-10 kWh/100 km
Sekundääri- ja primäärienergian kesikilutus	23 kWh/100 km ; 65 kWh/100 km
Energian kokonaiskulutus	110 kWh/100 km
Latausaika täyteen (pikalataus 80 %:iin)	4-12 h (0,5 h)

3. Taloustiedot

CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa (autovero ja ajoneuvovero)	0 g/km	= ①
Hankintahinta alkaen (sisältää autoveron ja arvonlisäveron)	36.733 €	
- siitä autovero (5,0 %)	1.728 €	
Ajoneuvovero yhteensä	169 €/v	
- siitä perusosa	43 €/v	= ①
- siitä käyttövoimaveron	126 €/v	
Energiakustannus	2,9 €/100 km	
Takaisinmaksuaika	☺	

4. Kasvihuonekaasujen (KHK) päästöt

a) Yhteenvetotaulukko

Alin CO ₂ -päästö	UE-sähkö, muu sähkö	0 g/km
Korkein CO ₂ -päästö	Vara-auto + polttoöljylämmitys	50 g/km
Alin CO ₂ ^{eq} -päästö	Aurinko/tuulisähkö	0 g/km
Korkein CO ₂ ^{eq} -päästö	Turvesähkö	270 g/km
CO ₂ ^{eq} -päästöarvo Suomen KHK-inventaariorissa (YK- ja EU-raportoinnissa)	Latausasemien keskisähkö	164 g/km
CO ₂ -päästöarvo Suomen liikenteen KHK-inventaariorissa (YK- ja EU-raportoinnissa)	Sähkö	0 g/km
CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa ja ympäristöluokituksessa	Aurinko/tuulisähkö	0 g/km

= ①

b) Energialähdekohtaisia päästöarvoja

CO ₂ -päästö (UE-sähkö)	0 g/km
CO ₂ -päästö (muu sähkö)	0 g/km
CO ₂ -päästö (bensini-vara-auton käytön osuus)	20 g/km
CO ₂ -päästö (polttoöljylämmitys, max)	30 g/km
CO ₂ -päästö (vara-auto + polttoöljylämmitys, max)	50 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (paikallinen aurinko- tai tuulisähkö)	0 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (Suomen keskisähkö)	78 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (Suomen julkisten latausasemien keskisähkö)	164 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (turvesähkö)	270 g/km

5. Muut ympäristötiedot

Toimintamatka 100 % uusiutuvalla energialla	170 km
Raakaöljyriippumattomuus	100 % (ei pysty käyttämään raakaöljypolttoaineita suoraan, mutta pystyy käyttämään raakaöljyperäistä sähköä)
Uusiutuvan primäärienergian käyttömahdollisuudet puhtaana (100 %:na)	RES-E100 (UE-sähkö)
Aurinko- ja tuulienergian käyttömahdollisuudet puhtaana	RES-E100 (aurinko- ja tuulisähkö)
Biojätteiden käyttömahdollisuudet puhtaana	RES-E100 (biojäteperäinen sähkö)
Suomessa julkisia 100 % uusiutuvan energian latausasemia	6 kpl RES-E100-asemia (ensimmäinen vuonna 2014), kaikki tuulisähköä
100 % uusiutuvan energian saatavuus julkisilta asemilta Suomessa (latausasemat)	4 %
Raakaöljyn kulutus	0,7 kWh/100 km
Kivihien ja turpeen kulutus	7 kWh/100 km
Ohiajomelu	69 dB
EU-lähipäästöluokka	Euro6
TEP-ympäristöluokka	Superekoauto 🌟🌟🌟🌟
Suomen ympäristöluokka	A

= ①

= ①

= ①

= ①

Opel Combo Tour CNG



Opel Combo Tour CNG on autoluokan M (tila-auto) 5-7 hengen metaaniauto. Se pystyy käyttämään puhtaana mm. seuraavia uusiutuvia energiamuotoja: biokaasu, synteettinen biokaasu, aurinkometaani, tuulimetaani, aurinkohytaani ja tuulihytaani.

Hinta alkaen: 28.180 € (1 alamalli)

CO₂-päästöt parhaimmillaan: 0 g/km

Elinkaaren kasvihuonekaasupäästöt parhaimmillaan: -185 g/km

TEP-ympäristöluokka: Superekoauto (4 aurinkoa)

1. Yleistiedot

Merkki ja malli (alamallien lukumäärä)	Opel Combo Tour CNG (1)
Ajoneuvoluokka, autoluokka, korimalli	M1 (henkilöauto), MK (kevyt tila-auto), AF1 (monikäyttö)
Henkilömäärä	5-7
Kuljetuskapasiteetti, tavaratila	Kantavuus 725 kg + perävaunu 1000 kg, 790-3200 litraa
Toimintamatka (yhdistetyllä kulutuksella)	750 km
Julkisia tankkauspaikkoja Suomessa	24 (biokaasu) + 1 (maakaasu) + 1800 (benssiini) = 1825
Moottori (teho)	Otto 1.4 (88 kW)
Lämmityslaitteen teho	0 kW (CHP-moottori => ei erillistä lämmitintä)
Kiihtyvyys 0-100 km/h ; huippunopeus	12,3 s ; 172 km/h
Suomen energialuokka (kulutus)	D (68 kWh/100 km)
Turvallisuus	NCAP: ei tehty

2. Käyttövoimatiedot

Käyttövoimat	metaani ja benssiini
Polttoainejoustavuus	UE-metaani CBG (biokaasu, synteettinen biokaasu, aurinkometaani, tuulimetaani ym.), fossiilimetaani CNG (maakaasu ym.), UE-hytaani HCBG (tuulihytaani ym.), fossiilihytaani HCNG, benssiini
AFV-laji	MGV (metaaniajoneuvo)
AFV-alalaji	Bifuel: CMG/benssiini
AFV-aste	100 % (pystyy kulkemaan ilman benssiiniä/dieselöljyä)
Energian varastointikapasiteetti	22 kg (CMG) + 22 l (benssiini) = 500 kWh
Kulutus: CMG ; benssiini	4,9 kg/100 km (68 kWh/100 km) ; 7,6 l/100 km (68 kWh/100 km)
Lisäkulutus lämmitykseen	≈ 0 (CHP-moottori)
Sekundäri- ja primäärienergian kesikilutus	74 kWh/100 km ; 92 kWh/100 km
Energian kokonaiskulutus	122 kWh/100 km
Toimintamatka	450 (CMG) + 300 (benssiini) = 750 km
Tankkausaika täyteen (CMG/E10)	< 0,1 h

= ①

3. Taloustiedot

CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa (autovero ja ajoneuvovero)	138 g/km
Hankintahinta alkaen (sisältää autoveron ja arvonnäisäveron)	28.180 €
- siitä autovero (23,5 %)	6.280 €
Ajoneuvovero yhteensä	369 €/v
- siitä perusosa	120 €/v
- siitä käyttövoimaveron	249 €/v
Energiakustannus (biokaasu+benssiini)	6,5 €/100 km
Takaisinmaksuaika	☺

4. Kasvihuonekaasujen (KHK) päästöt

a) Yhteenvetotaulukko

Alin CO ₂ -päästö	UE-metaani, UE-hytaani	0 g/km
Korkein CO ₂ -päästö	Bensiini/huonoin	169 g/km
Alin CO ₂ ^{eq} -päästö	Biokaasu/paras	-185 g/km
Korkein CO ₂ ^{eq} -päästö	Bensiini/huonoin	249 g/km
CO ₂ ^{eq} -päästöarvo Suomen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa) biokaasu- ja bensiinikäyttöisenä	CBG+bensiini	15 g/km
CO ₂ ^{eq} -päästöarvo Suomen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa) myyntiosuuksien mukaisena keskiarvona	CBG+CNG+bensiini	100 g/km
CO ₂ -päästöarvo Suomen liikenteen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa) biokaasu- ja bensiinikäyttöisenä	CBG+bensiini	3 g/km
CO ₂ -päästöarvo Suomen liikenteen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa) myyntiosuuksien mukaisena keskiarvona	CBG+CNG+bensiini	69 g/km
CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa ja ympäristöluokituksessa	Fossiilimetaani	138 g/km

= ①

b) Energialähdekohtaisia päästöarvoja

CO ₂ -päästö (UE-metaani: CBG100)	0 g/km
CO ₂ -päästö (UE-hytaani: HCBG)	0 g/km
CO ₂ -päästö (fossiilimetaani: CNG)	134 g/km
CO ₂ -päästö (bensiini: E10)	159 g/km
CO ₂ -päästö (bensiini: E5)	164 g/km
CO ₂ -päästö (bensiini: 100 % fossiilinen)	169 g/km
CO ₂ -päästö (CBG100+E10, yhdistetty käyttö)	3 g/km
CO ₂ -päästö (CBG+CNG) Suomen saatavuuden mukaan	5 g/km
CO ₂ -päästö (CBG+CNG) Suomen myyntiosuuden mukaan	67 g/km
CO ₂ -päästö (CBG+CNG+E10, yhdistetty käyttö saatavuuden mukaan)	9 g/km
CO ₂ -päästö (CBG+CNG+E10, yhdistetty käyttö myyntiosuuden mukaan)	69 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG, Suomen minimi: lantaperäinen biokaasu)	-185 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG, Suomen maksimi: kiinteistä biojätteistä valmistettu biokaasu)	37 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG, Suomen keskimääräinen UE-metaani vuonna 2014)	10 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CNG, Suomen keskimääräinen: putkisiirretty venäläinen maakaasu)	184 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (bensiini, Suomen keskimääräinen)	249 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG+bensiini, Suomen keskimääräinen)	15 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG+CNG+bensiini, yhdistetty käyttö saatavuuden mukaan)	22 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG+CNG+bensiini, yhdistetty käyttö myyntiosuuden mukaan)	100 g/km

5. Muut ympäristötiedot

Toimintamatka 100 % uusiutuvalla energialla	450 km
Raakaöljyriippumattomuus	100 % (pystyy kulkemaan ilman raakaöljypolttoaineita, mutta myös niillä)
Uusiutuvan primäärienergian käyttömahdollisuudet puhtaana (100 %:na)	CBG100 (paineistettu 100 % uusiutuva metaani), HCBG (paineistettu 100 % uusiutuva hytaani)
Aurinko- ja tuulienergian käyttömahdollisuudet puhtaana	CBG100 (aurinko- ja tuulimetaani), HCBG (aurinko- ja tuulihytaani)
Biojätteiden käyttömahdollisuudet puhtaana	CBG100 (biojäteperäinen reaktoribiokaasu), CBG100 (kaatopaikkakaasu), CBG100 (biojäteperäinen synteettinen biokaasu), HCBG (biojäteperäinen biohytaani)
Suomessa julkisia 100 % uusiutuvan energian tankkausasemia	24 kpl CBG100-asemia (ensimmäinen vuonna 2004), kaikki biojäteperäistä reaktoribiokaasua
100 % uusiutuvan energian saatavuus julkisilta asemilta Suomessa (metaaniasemat)	96 % (avoimilta julkisilta metaaniasemilta: 100 %)
Raakaöljyn kulutus (CMG+bensiini, yhdistetty käyttö)	1,8 kWh/100 km
Kivihiilen ja turpeen kulutus (CMG+bensiini, yhdistetty käyttö)	0 kWh/100 km
Ohiajomelu	73 dB
EU-lähipäästöluokka	Euro6
TEP-ympäristöluokka	Superekoauto 🌟🌟🌟🌟
Suomen ympäristöluokka	D

= ①

= ①

= ①

= ①

= ①

Opel Zafira Tourer XNT



Opel Zafira Tourer XNT on autoluokan M (tila-auto) 5-7 hengen metaaniauto. Se pystyy käyttämään puhtaana mm. seuraavia uusiutuvia energiamuotoja: biokaasu, synteettinen biokaasu, aurinkometaani, tuulimetaani, aurinkohytaani ja tuulihytaani.

Hinta alkaen: 35.226 € (1 alamalli)

CO₂-päästöt parhaimmillaan: 0 g/km

Elinkaaren kasvihuonekaasupäästöt parhaimmillaan: -178 g/km

TEP-ympäristöluokka: Superekoauto (4 aurinkoa)

1. Yleistiedot

Merkki ja malli (alamallien lukumäärä)	Opel Zafira Tourer XNT (1)
Ajoneuvoluokka, autoluokka, korimalli	M1 (henkilöauto), MK (kevyt tila-auto), AF1 (monikäyttö)
Henkilömäärä	5-7
Kuljetuskapasiteetti, tavaratila	Kantavuus 639 kg + perävaunu 1650 kg, 710-1860 litraa
Toimintamatka (yhdistetyllä kulutuksella)	680 km
Julkisia tankkauspaikkoja Suomessa	24 (biokaasu) + 1 (maakaasu) + 1800 (benssiini) = 1825
Moottori (teho)	Otto 1.6 (110 kW)
Lämmityslaitteen teho	0 kW (CHP-moottori => ei erillistä lämmitintä)
Kiihtyvyys 0-100 km/h ; huippunopeus	11,2 s ; 204 km/h
Suomen energialuokka (kulutus)	C (65 kWh/100 km)
Turvallisuus	NCAP ★★★★★ = ①

2. Käyttövoimatiedot

Käyttövoimat	metaani ja benssiini
Polttoainejoustavuus	UE-metaani CBG (biokaasu, synteettinen biokaasu, aurinkometaani, tuulimetaani ym.), fossiilimetaani CNG (maakaasu ym.), UE-hytaani HCBG (tuulihytaani ym.), fossiilihytaani HCNG, benssiini
AFV-laji	MGV (metaaniajoneuvo)
AFV-alalaji	Bifuel: CMG/benssiini
AFV-aste	100 % (pystyy kulkemaan ilman benssiiniä/dieselöljyä)
Energian varastointikapasiteetti	25 kg (CMG) + 14 l (benssiini) = 470 kWh
Kulutus: CMG ; benssiini	4,7 kg/100 km (65 kWh/100 km) ; 7,3 l/100 km (65 kWh/100 km)
Lisäkulutus lämmitykseen	≈ 0 (CHP-moottori) = ②
Sekundääri- ja primäärienergian kesikilutus	71 kWh/100 km ; 88 kWh/100 km
Energian kokonaiskulutus	117 kWh/100 km
Toimintamatka	530 (CMG) + 150 (benssiini) = 680 km
Tankkausaika täyteen (CMG/E10)	< 0,1 h

3. Taloustiedot

CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa (autovero ja ajoneuvovero)	129 g/km
Hankintahinta alkaen (sisältää autoveron ja arvonnisäveron)	35.226 €
- siitä autovero (21,7 %)	7.256 €
Ajoneuvovero yhteensä	382 €/v
- siitä perusosa	111 €/v
- siitä käyttövoimaveron	271 €/v
Energiakustannus (biokaasu+benssiini)	6,2 €/100 km
Takaisinmaksuaika	☺

4. Kasvihuoneekaasujen (KHK) päästöt

a) Yhteenvetotaulukko

Alin CO ₂ -päästö	UE-metaani, UE-hytaani	0 g/km
Korkein CO ₂ -päästö	Bensiini/huonoin	165 g/km
Alin CO ₂ ^{eq} -päästö	Biokaasu/paras	-178 g/km
Korkein CO ₂ ^{eq} -päästö	Bensiini/huonoin	239 g/km
CO ₂ ^{eq} -päästöarvo Suomen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa) biokaasu- ja bensiinikäyttöisenä	CBG+bensiini	13 g/km
CO ₂ ^{eq} -päästöarvo Suomen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa) myyntiosuuksien mukaisena keskiarvona	CBG+CNG+bensiini	95 g/km
CO ₂ -päästöarvo Suomen liikenteen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa) biokaasu- ja bensiinikäyttöisenä	CBG+bensiini	3 g/km
CO ₂ -päästöarvo Suomen liikenteen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa) myyntiosuuksien mukaisena keskiarvona	CBG+CNG+bensiini	66 g/km
CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa ja ympäristöluokituksessa	Fossiilimetaani	129 g/km

= ①

b) Energialähdekohtaisia päästöarvoja

CO ₂ -päästö (UE-metaani: CBG100)	0 g/km
CO ₂ -päästö (UE-hytaani: HCBG)	0 g/km
CO ₂ -päästö (fossiilimetaani: CNG)	129 g/km
CO ₂ -päästö (bensiini: E10)	155 g/km
CO ₂ -päästö (bensiini: E5)	160 g/km
CO ₂ -päästö (bensiini: 100 % fossiilinen)	165 g/km
CO ₂ -päästö (CBG100+E10, yhdistetty käyttö)	3 g/km
CO ₂ -päästö (CBG+CNG) Suomen saatavuuden mukaan	5 g/km
CO ₂ -päästö (CBG+CNG) Suomen myyntiosuuden mukaan	65 g/km
CO ₂ -päästö (CBG+CNG+E10, yhdistetty käyttö saatavuuden mukaan)	8 g/km
CO ₂ -päästö (CBG+CNG+E10, yhdistetty käyttö myyntiosuuden mukaan)	66 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG, Suomen minimi: lantaperäinen biokaasu)	-178 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG, Suomen maksimi: kiinteistä biojätteistä valmistettu biokaasu)	36 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG, Suomen keskimääräinen UE-metaani vuonna 2014)	9 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CNG, Suomen keskimääräinen: putkisiirretty venäläinen maakaasu)	177 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (bensiini, Suomen keskimääräinen)	239 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG+bensiini, Suomen keskimääräinen)	13 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG+CNG+bensiini, yhdistetty käyttö saatavuuden mukaan)	20 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG+CNG+bensiini, yhdistetty käyttö myyntiosuuden mukaan)	95 g/km

5. Muut ympäristötiedot

Toimintamatka 100 % uusiutuvalla energialla	530 km
Raakaöljyriippumattomuus	100 % (pystyy kulkemaan ilman raakaöljypolttoaineita, mutta myös niillä)
Uusiutuvan primäärienergian käyttömahdollisuudet puhtaana (100 %:na)	CBG100 (paineistettu 100 % uusiutuva metaani), HCBG (paineistettu 100 % uusiutuva hytaani)
Aurinko- ja tuulienergian käyttömahdollisuudet puhtaana	CBG100 (aurinko- ja tuulimetaani), HCBG (aurinko- ja tuulihytaani)
Biojätteiden käyttömahdollisuudet puhtaana	CBG100 (biojäteperäinen reaktoribiokaasu), CBG100 (kaatopaikkakaasu), CBG100 (biojäteperäinen synteettinen biokaasu), HCBG (biojäteperäinen biohytaani)
Suomessa julkisia 100 % uusiutuvan energian tankkausasemia	24 kpl CBG100-asemia (ensimmäinen vuonna 2004), kaikki biojäteperäistä reaktoribiokaasua
100 % uusiutuvan energian saatavuus julkisilta asemilta Suomessa (metaaniasemat)	96 % (avoimilta julkisilta metaaniasemilta: 100 %)
Raakaöljyn kulutus (CMG+bensiini, yhdistetty käyttö)	1,3 kWh/100 km
Kivihiilen ja turpeen kulutus (CMG+bensiini, yhdistetty käyttö)	0 kWh/100 km
Ohiajomelu	72 dB
EU-lähipäästöluokka	Euro6
TEP-ympäristöluokka	Superekoauto 🌟🌟🌟🌟
Suomen ympäristöluokka	C

= ①

= ①

= ①

= ①

= ①

Volkswagen Caddy Ecofuel



VW Caddy Ecofuel on autoluokan M (tila-auto) 5-7 hengen metaaniauto. Se pystyy käyttämään puhtaana mm. seuraavia uusiutuvia energiamuotoja: biokaasu, synteettinen biokaasu, aurinkometaani, tuulimetaani, aurinkohytaani ja tuulihytaani.

Se ei ole ehdokkaana, vaikka se vuoden 2015 alussa oli myynnissä, koska se korvautui VW Caddy TGI -mallilla.

Perustiedot

Käyttövoimat	metaani (CMG) ja bensiini
Toimintamatka	460 (CMG) + 170 (bensini) = 630 km
Energian varastointikapasiteetti	26 kg (CMG) + 13 l (bensini) = 477 kWh
Kulutus (CMG)	5,7 kg/100 km (79 kWh/100 km)
Kuljetuskapasiteetti, tavaratila	Kantavuus 543 kg + perävaunu 1500 kg, 750-2852 litraa
Moottori (teho)	Otto 2.0 (80 kW)
CO ₂ -päästöt biokaasulla (CBG)	0 g/km
CO ₂ -päästöt maakaasulla (CNG)	156 g/km
Hinta alk.	31.216 € (3 alamallia)

Volkswagen Caddy Maxi Ecofuel



VW Caddy Maxi Ecofuel on autoluokan M (tila-auto) 7 hengen metaaniauto. Se pystyy käyttämään puhtaana mm. seuraavia uusiutuvia energiamuotoja: biokaasu, synteettinen biokaasu, aurinkometaani, tuulimetaani, aurinkohytaani ja tuulihytaani.

Se ei ole ehdokkaana, vaikka se vuoden 2015 alussa oli myynnissä, koska se korvautui VW Caddy Maxi TGI -mallilla.

Perustiedot

Käyttövoimat	metaani (CMG) ja bensiini
Toimintamatka	640 (CMG) + 160 (bensini) = 800 km
Energian varastointikapasiteetti	37 kg (CMG) + 13 l (bensini) = 630 kWh
Kulutus (CMG)	5,8 kg/100 km (80 kWh/100 km)
Kuljetuskapasiteetti, tavaratila	Kantavuus 588 kg + perävaunu 1500 kg, 530-3700 litraa
Moottori (teho)	Otto 2.0 (80 kW)
CO ₂ -päästöt biokaasulla (CBG)	0 g/km
CO ₂ -päästöt maakaasulla (CNG)	157 g/km
Hinta alk.	33.500 € (3 alamallia)

Volkswagen Caddy TGI



VW Caddy TGI on autoluokan M (tila-auto) 5-7 hengen metaaniauto. Se pystyy käyttämään puhtaana mm. seuraavia uusiutuvia energiamuotoja: biokaasu, synteettinen biokaasu, aurinkometaani, tuulimetaani, aurinkohytaani ja tuulihytaani.

Hinta alkaen: 29.291 € (5 alamallia)
CO₂-päästöt parhaimmillaan: 0 g/km
Elinkaaren kasvihuonekaasupäästöt parhaimmillaan: -158 g/km
TEP-ympäristöluokka: Superekoauto (4 aurinkoa)

1. Yleistiedot

Merkki ja malli (alamallien lukumäärä)	Volkswagen Caddy TGI (5)
Ajoneuvoluokka, autoluokka, korimalli	M1 (henkilöauto), MK (kevyt tila-auto), AF1 (monikäyttö)
Henkilömäärä	5-7
Kuljetuskapasiteetti, tavaratila	Kantavuus 634 kg + perävaunu 1300 kg, 190-3200 litraa
Toimintamatka (yhdistetyllä kulutuksella)	850 km
Julkisia tankkauspaikkoja Suomessa	24 (biokaasu) + 1 (maakaasu) + 1800 (benssiini) = 1825
Moottori (teho)	Otto 1.4 (81 kW)
Lämmityslaitteen teho	0 kW (CHP-moottori => ei erillistä lämmitintä)
Kiihtyvyys 0-100 km/h ; huippunopeus	12,9 s ; 174 km/h
Suomen energialuokka (kulutus)	B (58 kWh/100 km)
Turvallisuus	NCAP ★★★★★

= ①

2. Käyttövoimatiedot

Käyttövoimat	metaani ja benssiini
Polttoainejoustavuus	UE-metaani CBG (biokaasu, synteettinen biokaasu, aurinkometaani, tuulimetaani ym.), fossiilimetaani CNG (maakaasu ym.), UE-hytaani HCBG (tuulihytaani ym.), fossiilihytaani HCNG, benssiini
AFV-laji	MGV (metaaniajoneuvo)
AFV-alalaji	Bifuel: CMG/benssiini
AFV-aste	100 % (pystyy kulkemaan ilman benssiiniä/dieselöljyä)
Energian varastointikapasiteetti	26 kg (CMG) + 13 l (benssiini) = 477 kWh
Kulutus: CMG ; benssiini	4,1 kg/100 km (58 kWh/100 km) ; 6,3 l/100 km (58 kWh/100 km)
Lisäkulutus lämmitykseen	≈ 0 (CHP-moottori)
Sekundääri- ja primäärienergian kesikilutus	63 kWh/100 km ; 79 kWh/100 km
Energian kokonaiskulutus	105 kWh/100 km
Toimintamatka	650 (CMG) + 200 (benssiini) = 850 km
Tankkausaika täyteen (CMG/E10)	< 0,1 h

= ①

3. Taloustiedot

CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa (autovero ja ajoneuvovero)	113 g/km
Hankintahinta alkaen (sisältää autoveron ja arvonnisäveron)	29.291 €
- siitä autovero (18,8 %)	5.211 €
Ajoneuvovero yhteensä	343 €/v
- siitä perusosa	94 €/v
- siitä käyttövoimaveron	249 €/v
Energiakustannus (biokaasu+benssiini)	5,5 €/100 km
Takaisinmaksuaika	☺

4. Kasvihuonekaasujen (KHK) päästöt

a) Yhteenvetotaulukko

Alin CO ₂ -päästö	UE-metaani, UE-hytaani	0 g/km	= ①
Korkein CO ₂ -päästö	Bensiini/huonoin	146 g/km	
Alin CO ₂ ^{eq} -päästö	Biokaasu/paras	-158 g/km	
Korkein CO ₂ ^{eq} -päästö	Bensiini/huonoin	212 g/km	
CO ₂ ^{eq} -päästöarvo Suomen KHK-inventaariorissa (YK- ja EU-raportoinnissa) biokaasu- ja bensiinikäyttöisenä	CBG+bensiini	10 g/km	
CO ₂ ^{eq} -päästöarvo Suomen KHK-inventaariorissa (YK- ja EU-raportoinnissa) myyntiosuuksien mukaisena keskiarvona	CBG+CNG+bensiini	84 g/km	
CO ₂ -päästöarvo Suomen liikenteen KHK-inventaariorissa (YK- ja EU-raportoinnissa) biokaasu- ja bensiinikäyttöisenä	CBG+bensiini	1 g/km	
CO ₂ -päästöarvo Suomen liikenteen KHK-inventaariorissa (YK- ja EU-raportoinnissa) myyntiosuuksien mukaisena keskiarvona	CBG+CNG+bensiini	57 g/km	
CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa ja ympäristöluokituksessa	Fossiilimetaani	113 g/km	

b) Energialähdekohtaisia päästöarvoja

CO ₂ -päästö (UE-metaani: CBG100)	0 g/km
CO ₂ -päästö (UE-hytaani: HCBG)	0 g/km
CO ₂ -päästö (fossiilimetaani: CNG)	112 g/km
CO ₂ -päästö (bensiini: E10)	137 g/km
CO ₂ -päästö (bensiini: E5)	142 g/km
CO ₂ -päästö (bensiini: 100 % fossiilinen)	146 g/km
CO ₂ -päästö (CBG100+E10, yhdistetty käyttö)	1 g/km
CO ₂ -päästö (CBG+CNG) Suomen saatavuuden mukaan	4 g/km
CO ₂ -päästö (CBG+CNG) Suomen myyntiosuuden mukaan	56 g/km
CO ₂ -päästö (CBG+CNG+E10, yhdistetty käyttö saatavuuden mukaan)	5 g/km
CO ₂ -päästö (CBG+CNG+E10, yhdistetty käyttö myyntiosuuden mukaan)	57 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG, Suomen minimi: lantaperäinen biokaasu)	-158 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG, Suomen maksimi: kiinteistä biojätteistä valmistettu biokaasu)	32 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG, Suomen keskimääräinen UE-metaani vuonna 2014)	8 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CNG, Suomen keskimääräinen: putkisiirretty venäläinen maakaasu)	157 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (bensiini, Suomen keskimääräinen)	212 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG+bensiini, Suomen keskimääräinen)	10 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG+CNG+bensiini, yhdistetty käyttö saatavuuden mukaan)	16 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG+CNG+bensiini, yhdistetty käyttö myyntiosuuden mukaan)	84 g/km

5. Muut ympäristötiedot

Toimintamatka 100 % uusiutuvalla energialla	650 km	
Raakaöljyriippumattomuus	100 % (pystyy kulkemaan ilman raakaöljypolttoaineita, mutta myös niillä)	
Uusiutuvan primäärienergian käyttömahdollisuudet puhtaana (100 %:na)	CBG100 (paineistettu 100 % uusiutuva metaani), HCBG (paineistettu 100 % uusiutuva hytaani)	
Aurinko- ja tuulienergian käyttömahdollisuudet puhtaana	CBG100 (aurinko- ja tuulimetaani), HCBG (aurinko- ja tuulihytaani)	
Biojätteiden käyttömahdollisuudet puhtaana	CBG100 (biojäteperäinen reaktoribiokaasu), CBG100 (kaatopaikkakaasu), CBG100 (biojäteperäinen synteettinen biokaasu), HCBG (biojäteperäinen biohytaani)	
Suomessa julkisia 100 % uusiutuvan energian tankkausasemia	24 kpl CBG100-asemia (ensimmäinen vuonna 2004), kaikki biojäteperäistä reaktoribiokaasua	= ①
100 % uusiutuvan energian saatavuus julkisilta asemilta Suomessa (metaaniasemat)	96 % (avoimilta julkisilta metaaniasemilta: 100 %)	= ①
Raakaöljyn kulutus (CMG+bensiini, yhdistetty käyttö)	0,7 kWh/100 km	
Kivihiilen ja turpeen kulutus (CMG+bensiini, yhdistetty käyttö)	0 kWh/100 km	= ①
Ohiajomelu	72 dB	
EU-lähipäästöluokka	Euro6	= ①
TEP-ympäristöluokka	Superekoauto 🌟🌟🌟🌟	= ①
Suomen ympäristöluokka	B	

Volkswagen Caddy Maxi TGI



VW Caddy Maxi TGI on autoluokan M (tila-auto) 7 hengen metaaniauto. Se pystyy käyttämään puhtaana mm. seuraavia uusiutuvia energiamuotoja: biokaasu, synteettinen biokaasu, aurinkometaani, tuulimetaani, aurinkohytaani ja tuulihytaani.

Hinta alkaen: 31.485 € (5 alamallia)

CO₂-päästöt parhaimmillaan: 0 g/km

Elinkaaren kasvihuonekaasupäästöt parhaimmillaan: -163 g/km

TEP-ympäristöluokka: Superekoauto (4 aurinkoa)

1. Yleistiedot

Merkki ja malli (alamallien lukumäärä)	Volkswagen Caddy Maxi TGI (5)
Ajoneuvoluokka, autoluokka, korimalli	M1 (henkilöauto), MK (kevyt tila-auto), AF1 (monikäyttö)
Henkilömäärä	7
Kuljetuskapasiteetti, tavaratila	Kantavuus 629 kg + perävaunu 1200 kg, 530-4130 litraa
Toimintamatka (yhdistetyllä kulutuksella)	1120 km
Julkisia tankkauspaikkoja Suomessa	24 (biokaasu) + 1 (maakaasu) + 1800 (benssiini) = 1825
Moottori (teho)	Otto 1.4 (81 kW)
Lämmityslaitteen teho	0 kW (CHP-moottori => ei erillistä lämmitintä)
Kiihtyvyys 0-100 km/h ; huippunopeus	13,7 s ; 174 km/h
Suomen energialuokka (kulutus)	B (60 kWh/100 km)
Turvallisuus	NCAP ★★★★★ = ①

2. Käyttövoimatiedot

Käyttövoimat	metaani ja benssiini
Polttoainejoustavuus	UE-metaani CGB (biokaasu, synteettinen biokaasu, aurinkometaani, tuulimetaani ym.), fossiilimetaani CNG (maakaasu ym.), UE-hytaani HCBG (tuulihytaani ym.), fossiilihytaani HCNG, benssiini
AFV-laji	MGV (metaaniajoneuvo)
AFV-alalaji	Bifuel: CMG/benssiini
AFV-aste	100 % (pystyy kulkemaan ilman benssiiniä/dieselöljyä)
Energian varastointikapasiteetti	37 kg (CMG) + 13 l (benssiini) = 630 kWh
Kulutus: CMG ; benssiini	4,3 kg/100 km (60 kWh/100 km) ; 6,7 l/100 km (60 kWh/100 km)
Lisäkulutus lämmitykseen	≈ 0 (CHP-moottori) = ②
Sekundääri- ja primäärienergian kesikilutus	65 kWh/100 km ; 81 kWh/100 km
Energian kokonaiskulutus	108 kWh/100 km
Toimintamatka	920 (CMG) + 200 (benssiini) = 1120 km
Tankkausaika täyteen (CMG/E10)	< 0,2 h

3. Taloustiedot

CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa (autovero ja ajoneuvovero)	116 g/km
Hankintahinta alkaen (sisältää autoveron ja arvonalisäveron)	31.485 €
- siitä autovero (19,3 %)	5.755 €
Ajoneuvovero yhteensä	370 €/v
- siitä perusosa	98 €/v
- siitä käyttövoimaveron	272 €/v
Energiakustannus (biokaasu+benssiini)	5,6 €/100 km
Takaisinmaksuaika	☺

4. Kasvihuonekaasujen (KHK) päästöt

a) Yhteenvetotaulukko

Alin CO ₂ -päästö	UE-metaani, UE-hytaani	0 g/km	= ①
Korkein CO ₂ -päästö	Bensiini/huonoin	151 g/km	
Alin CO ₂ ^{eq} -päästö	Biokaasu/paras	-163 g/km	
Korkein CO ₂ ^{eq} -päästö	Bensiini/huonoin	218 g/km	①
CO ₂ ^{eq} -päästöarvo Suomen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa) biokaasu- ja bensiinikäyttöisenä	CBG+bensiini	9 g/km	
CO ₂ ^{eq} -päästöarvo Suomen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa) myyntiosuuksien mukaisena keskiarvona	CBG+CNG+bensiini	86 g/km	
CO ₂ -päästöarvo Suomen liikenteen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa) biokaasu- ja bensiinikäyttöisenä	CBG+bensiini	1 g/km	
CO ₂ -päästöarvo Suomen liikenteen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa) myyntiosuuksien mukaisena keskiarvona	CBG+CNG+bensiini	58 g/km	
CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa ja ympäristöluokituksessa	Fossiilimetaani	116 g/km	

b) Energialähdekohtaisia päästöarvoja

CO ₂ -päästö (UE-metaani: CBG100)	0 g/km
CO ₂ -päästö (UE-hytaani: HCBG)	0 g/km
CO ₂ -päästö (fossiilimetaani: CNG)	116 g/km
CO ₂ -päästö (bensiini: E10)	142 g/km
CO ₂ -päästö (bensiini: E5)	146 g/km
CO ₂ -päästö (bensiini: 100 % fossiilinen)	151 g/km
CO ₂ -päästö (CBG100+E10, yhdistetty käyttö)	1 g/km
CO ₂ -päästö (CBG+CNG) Suomen saatavuuden mukaan	5 g/km
CO ₂ -päästö (CBG+CNG) Suomen myyntiosuuden mukaan	58 g/km
CO ₂ -päästö (CBG+CNG+E10, yhdistetty käyttö saatavuuden mukaan)	5 g/km
CO ₂ -päästö (CBG+CNG+E10, yhdistetty käyttö myyntiosuuden mukaan)	58 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG, Suomen minimi: lantaperäinen biokaasu)	-163 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG, Suomen maksimi: kiinteistä biojätteistä valmistettu biokaasu)	33 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG, Suomen keskimääräinen UE-metaani vuonna 2014)	8 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CNG, Suomen keskimääräinen: putkisiirretty venäläinen maakaasu)	162 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (bensiini, Suomen keskimääräinen)	218 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG+bensiini, Suomen keskimääräinen)	9 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG+CNG+bensiini, yhdistetty käyttö saatavuuden mukaan)	15 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG+CNG+bensiini, yhdistetty käyttö myyntiosuuden mukaan)	86 g/km

5. Muut ympäristötiedot

Toimintamatka 100 % uusiutuvalla energialla	920 km	①
Raakaöljyriippumattomuus	100 % (pystyy kulkemaan ilman raakaöljypolttoaineita, mutta myös niillä)	
Uusiutuvan primäärienergian käyttömahdollisuudet puhtaana (100 %:na)	CBG100 (paineistettu 100 % uusiutuva metaani), HCBG (paineistettu 100 % uusiutuva hytaani)	
Aurinko- ja tuulienergian käyttömahdollisuudet puhtaana	CBG100 (aurinko- ja tuulimetaani), HCBG (aurinko- ja tuulihytaani)	
Biojätteiden käyttömahdollisuudet puhtaana	CBG100 (biojäteperäinen reaktoribiokaasu), CBG100 (kaatopaikkakaasu), CBG100 (biojäteperäinen synteettinen biokaasu), HCBG (biojäteperäinen biohytaani)	
Suomessa julkisia 100 % uusiutuvan energian tankkausasemia	24 kpl CBG100-asemia (ensimmäinen vuonna 2004), kaikki biojäteperäistä reaktoribiokaasua	= ①
100 % uusiutuvan energian saatavuus julkisilta asemilta Suomessa (metaaniasemat)	96 % (avoimilta julkisilta metaaniasemilta: 100 %)	= ①
Raakaöljyn kulutus (CMG+bensiini, yhdistetty käyttö)	0,4 kWh/100 km	①
Kivihien ja turpeen kulutus (CMG+bensiini, yhdistetty käyttö)	0 kWh/100 km	= ①
Ohiajomelu	72 dB	
EU-lähipäästöluokka	Euro6	= ①
TEP-ympäristöluokka	Superekoauto 🌟🌟🌟🌟	= ①
Suomen ympäristöluokka	B	

Volkswagen Passat GTE



Volkswagen Passat GTE on autoluokan D (suuri auto) 5 hengen ladattava bensiinihybridi. Se pystyy käyttämään puhtaana aurinko- ja tuulisähköä sekä muilla uusiutuvilla energiamuodoilla tuotettua sähköä.

Hinta alkaen: 47.989 € (1 alamalli)
 CO₂-päästöt parhaimmillaan: 0 g/km
 Elinkaaren kasvihuonekaasupäästöt parhaimmillaan: 0 g/km
 TEP-ympäristöluokka: Ympäristötehosteinen auto (2 aurinkoa)

1. Yleistiedot

Merkki ja malli (alamallien lukumäärä)	Volkswagen Passat GTE (1)	
Ajoneuvoluokka, autoluokka, korimalli	M1 (henkilöauto), D (suuri auto), AA (sedan)	
Henkilömäärä	5	
Kuljetuskapasiteetti, tavaratila	Kantavuus 553 kg + perävaunu 1600 kg, 402 litraa	
Toimintamatka (yhdistetyllä kulutuksella)	1070 km	
Julkisia tankkauspaikkoja Suomessa	6 (UE-sähkö) + 152 (muu sähkö) + 1800 (benssiini) = 1958	= ①
Moottori (teho)	Otto 1.4 (115 kW) + sähkö (85 kW) = yht. 160 kW	
Lämmityslaitteen teho	0 kW (CHP-moottori => ei erillistä lämmitintä)	
Kiihtyvyys 0-100 km/h ; huippunopeus	7,4 s ; 225 km/h	
Suomen energialuokka (kulutus)	A (14 kWh/100 km)	
Turvallisuus	NCAP ★★★★★	= ①

2. Käyttövoimatiedot

Käyttövoimat	sähkö ja bensiini	
Polttoainejoustavuus	UE-sähkö (aurinko- ja tuulisähkö ym.), muu sähkö, bensiini	
AFV-laji	EV (sähkömoottoriajoneuvo)	
AFV-alalaji	PHEV: sähkö/bensiini	
AFV-aste	100 % (pystyy kulkemaan ilman bensiiniä/dieselöljyä)	
Energian varastointikapasiteetti	9,9 kWh (sähkö) + 50 l (benssiini) = 450 kWh	
Kulutus: sähkö ; bensiini	20 kWh/100 km ; 4,9 l/100 km (44 kWh/100 km)	
Lisäkulutus lämmitykseen	≈ 0 (CHP-moottori)	= ①
Sekundäri- ja primäärienergian kesikilutus	38 kWh/100 km ; 68 kWh/100 km	
Energian kokonaiskulutus	101 kWh/100 km	
Toimintamatka	50 (sähkö) + 1020 (benssiini) = 1070 km	
Tankkausaika täyteen: sähkö ; bensiini	2-5 h ; < 0,1 h	

3. Taloustiedot

CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa (autovero ja ajoneuvovero)	37 g/km
Hankintahinta alkaen (sisältää autoveron ja arvonnisäveron)	47.989 €
- siitä autovero (8,1 %)	3.669 €
Ajoneuvovero yhteensä	93 €/v
- siitä perusosa	53 €/v
- siitä käyttövoimaveron	40 €/v
Energiakustannus (sähkö+bensiini)	5,4 €/100 km
Takaisinmaksuaika	☺

4. Kasvihuonekaasujen (KHK) päästöt

a) Yhteenvetotaulukko

Alin CO ₂ -päästö	UE-sähkö, muu sähkö	0 g/km
Korkein CO ₂ -päästö	Bensiini/huonoin	124 g/km
Alin CO ₂ ^{eq} -päästö	Aurinko/tuulisähkö	0 g/km
Korkein CO ₂ ^{eq} -päästö	Turvesähkö	322 g/km
CO ₂ ^{eq} -päästöarvo Suomen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa)	Sähkö+bensiini, keskimääräinen	177 g/km
CO ₂ -päästöarvo Suomen liikenteen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa)	Sähkö+bensiini, keskimääräinen	55 g/km
CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa ja ympäristöluokituksessa	Sähkö+bensiini	37 g/km

= ①

b) Energialähdekohtaisia päästöarvoja

CO ₂ -päästö (UE-sähkö)	0 g/km
CO ₂ -päästö (muu sähkö)	0 g/km
CO ₂ -päästö (bensiini: E10)	117 g/km
CO ₂ -päästö (bensiini: E5)	120 g/km
CO ₂ -päästö (bensiini: 100 % fossiilinen)	124 g/km
CO ₂ -päästö (sähkö+E10, yhdistetty käyttö)	59 g/km
CO ₂ -päästö (sähkö+bensiini, yhdistetty käyttö)	62 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (paikallinen aurinko- ja tuulisähkö)	0 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (Suomen keskisähkö)	92 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (Suomen julkisten latausasemien keskisähkö)	196 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (turvesähkö)	322 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (bensiini, Suomen keskimääräinen)	158 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (sähkö+bensiini, yhdistetty käyttö, Suomen keskimääräinen)	177 g/km

5. Muut ympäristötiedot

Toimintamatka 100 % uusiutuvalla energialla	50 km
Raakaöljyriippumattomuus	100 % (pystyy kulkemaan ilman raakaöljypolttoaineita, mutta myös niillä)
Uusiutuvan primäärienergian käyttömahdollisuudet puhtaana (100 %:na)	RES-E100 (UE-sähkö)
Aurinko- ja tuulienergian käyttömahdollisuudet puhtaana	RES-E100 (aurinko- ja tuulisähkö)
Biojätteiden käyttömahdollisuudet puhtaana	RES-E100 (biojäteperäinen sähkö)
Suomessa julkisia 100 % uusiutuvan energian latausasemia	6 kpl RES-E100-asemia (ensimmäinen vuonna 2014), kaikki tuulisähköä
100 % uusiutuvan energian saatavuus julkisilta asemilta Suomessa (latausasemat)	4 %
Raakaöljyn kulutus	25 kWh/100 km
Kivihiilen ja turpeen kulutus	4,4 kWh/100 km
Ohiajomelu	73 dB
EU-lähipäästöluokka	Euro6
TEP-ympäristöluokka	Ympäristötehosteinen auto 🌞🌞
Suomen ympäristöluokka	A

= ①

= ①

Volkswagen Passat Variant GTE



Volkswagen Passat Variant GTE on autoluokan D (suuri auto) 5 hengen ladattava bensiinihybridi. Se pystyy käyttämään puhtaana aurinko- ja tuulisähköä sekä muilla uusiutuvilla energiamuodoilla tuotettua sähköä.

Hinta alkaen: 48.997 € (1 alamalli)
CO₂-päästöt parhaimmillaan: 0 g/km
Elinkaaren kasvihuonekaasupäästöt parhaimmillaan: 0 g/km
TEP-ympäristöluokka: Ympäristötehosteinen auto (2 aurinkoa)

1. Yleistiedot

Merkki ja malli (alamallien lukumäärä)	Volkswagen Passat Variant GTE (1)	
Ajoneuvoluokka, autoluokka, korimalli	M1 (henkilöauto), D (suuri auto), AC (farmari)	
Henkilömäärä	5	
Kuljetuskapasiteetti, tavaratila	Kantavuus 590 kg + perävaunu 1600 kg, 483-1613 litraa	
Toimintamatka (yhdistetyllä kulutuksella)	1050 km	
Julkisia tankkauspaikkoja Suomessa	6 (UE-sähkö) + 152 (muu sähkö) + 1800 (bensini) = 1958	= ①
Moottori (teho)	Otto 1.4 (115 kW) + sähkö (85 kW) = yht. 160 kW	
Lämmityslaitteen teho	0 kW (CHP-moottori => ei erillistä lämmitintä)	
Kiihtyvyys 0-100 km/h ; huippunopeus	7,6 s ; 225 km/h	
Suomen energialuokka (kulutus)	A (14 kWh/100 km)	
Turvallisuus	NCAP ★★★★★	= ①

2. Käyttövoimatiedot

Käyttövoimat	sähkö ja bensiini	
Polttoainejoustavuus	UE-sähkö (aurinko- ja tuulisähkö ym.), muu sähkö, bensiini	
AFV-laji	EV (sähkömoottoriajoneuvo)	
AFV-alalaji	PHEV: sähkö/bensiini	
AFV-aste	100 % (pystyy kulkemaan ilman bensiiniä/dieselöljyä)	
Energian varastointikapasiteetti	9,9 kWh (sähkö) + 50 l (bensini) = 450 kWh	
Kulutus: sähkö ; bensiini	20 kWh/100 km ; 4,9 l/100 km (44 kWh/100 km)	
Lisäkulutus lämmitykseen	≈ 0 (CHP-moottori)	= ①
Sekundääri- ja primäärienergian kesikulutus	38 kWh/100 km ; 68 kWh/100 km	
Energian kokonaiskulutus	101 kWh/100 km	
Toimintamatka	50 (sähkö) + 1000 (bensini) = 1050 km	
Tankkausaika täyteen: sähkö ; bensiini	2-5 h ; < 0,1 h	

3. Taloustiedot

CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa (autovero ja ajoneuvovero)	37 g/km
Hankintahinta alkaen (sisältää autoveron ja arvonnäisäveron)	48.997 €
- siitä autovero (8,1 %)	3.747 €
Ajoneuvovero yhteensä	95 €/v
- siitä perusosa	53 €/v
- siitä käyttövoimavero	42 €/v
Energiakustannus (sähkö+bensiini)	5,4 €/100 km
Takaisinmaksuaika	☺

4. Kasvihuonekaasujen (KHK) päästöt

a) Yhteenvetotaulukko

Alin CO ₂ -päästö	UE-sähkö, muu sähkö	0 g/km
Korkein CO ₂ -päästö	Bensiini/huonoin	124 g/km
Alin CO ₂ ^{eq} -päästö	Aurinko/tuulisähkö	0 g/km
Korkein CO ₂ ^{eq} -päästö	Turvesähkö	322 g/km
CO ₂ ^{eq} -päästöarvo Suomen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa)	Sähkö+bensiini, keskimääräinen	177 g/km
CO ₂ -päästöarvo Suomen liikenteen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa)	Sähkö+bensiini, keskimääräinen	55 g/km
CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa ja ympäristöluokituksessa	Sähkö+bensiini	37 g/km

= ①

b) Energialähdekohtaisia päästöarvoja

CO ₂ -päästö (UE-sähkö)	0 g/km
CO ₂ -päästö (muu sähkö)	0 g/km
CO ₂ -päästö (bensini: E10)	117 g/km
CO ₂ -päästö (bensini: E5)	120 g/km
CO ₂ -päästö (bensini: 100 % fossiilinen)	124 g/km
CO ₂ -päästö (sähkö+E10, yhdistetty käyttö)	59 g/km
CO ₂ -päästö (sähkö+bensiini, yhdistetty käyttö)	62 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (paikallinen aurinko- ja tuulisähkö)	0 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (Suomen keskisähkö)	92 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (Suomen julkisten latausasemien keskisähkö)	196 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (turvesähkö)	322 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (bensini, Suomen keskimääräinen)	158 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (sähkö+bensiini, yhdistetty käyttö, Suomen keskimääräinen)	177 g/km

5. Muut ympäristötiedot

Toimintamatka 100 % uusiutuvalla energialla	50 km
Raakaöljyriippumattomuus	100 % (pystyy kulkemaan ilman raakaöljypolttoaineita, mutta myös niillä)
Uusiutuvan primäärienergian käyttömahdollisuudet puhtaana (100 %:na)	RES-E100 (UE-sähkö)
Aurinko- ja tuulienergian käyttömahdollisuudet puhtaana	RES-E100 (aurinko- ja tuulisähkö)
Biojätteiden käyttömahdollisuudet puhtaana	RES-E100 (biojäteperäinen sähkö)
Suomessa julkisia 100 % uusiutuvan energian latausasemia	6 kpl RES-E100-asemia (ensimmäinen vuonna 2014), kaikki tuulisähköä
100 % uusiutuvan energian saatavuus julkisilta asemilta Suomessa (latausasemat)	4 %
Raakaöljyn kulutus	25 kWh/100 km
Kivihiilen ja turpeen kulutus	4,4 kWh/100 km
Ohiajomelu	73 dB
EU-lähipäästöluokka	Euro6
TEP-ympäristöluokka	Ympäristötehosteinen auto 🌞🌞
Suomen ympäristöluokka	A

= ①

= ①

Volkswagen Touran TGI



VW Touran TGI on autoluokan M (tila-auto) 5-7 hengen metaaniauto. Se pystyy käyttämään puhtaana mm. seuraavia uusiutuvia energiamuotoja: biokaasu, synteettinen biokaasu, aurinkometaani, tuulimetaani, aurinkohytaani ja tuulihytaani.

Hinta alkaen: 32.107 € (3 alamallia)

CO₂-päästöt parhaimmillaan: 0 g/km

Elinkaaren kasvihuonekaasupäästöt parhaimmillaan: -175 g/km

TEP-ympäristöluokka: Superekoauto (4 aurinkoa)

1. Yleistiedot

Merkki ja malli (alamallien lukumäärä)	Volkswagen Touran TGI (3)
Ajoneuvoluokka, autoluokka, korimalli	M1 (henkilöauto), MK (kevyt tila-auto), AF1 (monikäyttö)
Henkilömäärä	5-7
Kuljetuskapasiteetti, tavaratila	Kantavuus 523 kg + perävaunu 1500 kg, 592-1886 litraa
Toimintamatka (yhdistetyllä kulutuksella)	660 km
Julkisia tankkauspaikkoja Suomessa	24 (biokaasu) + 1 (maakaasu) + 1800 (benssiini) = 1825
Moottori (teho)	Otto 1.4 (110 kW)
Lämmityslaitteen teho	0 kW (CHP-moottori => ei erillistä lämmitintä)
Kiihtyvyys 0-100 km/h ; huippunopeus	10,2 s ; 204 km/h
Suomen energialuokka (kulutus)	C (64 kWh/100 km)
Turvallisuus	NCAP ★★★★★

= ①

2. Käyttövoimatiedot

Käyttövoimat	metaani ja benssiini
Polttoainejoustavuus	UE-metaani CBG (biokaasu, synteettinen biokaasu, aurinkometaani, tuulimetaani ym.), fossiilimetaani CNG (maakaasu ym.), UE-hytaani HCBG (tuulihytaani ym.), fossiilihytaani HCNG, benssiini
AFV-laji	MGV (metaaniajoneuvo)
AFV-alalaji	Bifuel: CMG/benssiini
AFV-aste	100 % (pystyy kulkemaan ilman benssiiniä/dieselöljyä)
Energian varastointikapasiteetti	24 kg (CMG) + 11 l (benssiini) = 430 kWh
Kulutus: CMG ; benssiini	4,6 kg/100 km (64 kWh/100 km) ; 7,2 l/100 km (64 kWh/100 km)
Lisäkulutus lämmitykseen	≈ 0 (CHP-moottori)
Sekundääri- ja primäärienergian kesikilutus	70 kWh/100 km ; 87 kWh/100 km
Energian kokonaiskulutus	116 kWh/100 km
Toimintamatka	480 (CMG) + 180 (benssiini) = 660 km
Tankkausaika täyteen (CMG/E10)	< 0,1 h

= ②

3. Taloustiedot

CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa (autovero ja ajoneuvovero)	125 g/km
Hankintahinta alkaen (sisältää autoveron ja arvonnäisäveron)	32.107 €
- siitä autovero (21,0 %)	6.547 €
Ajoneuvovero yhteensä	356 €/v
- siitä perusosa	107 €/v
- siitä käyttövoimaveron	249 €/v
Energiaakustannus (biokaasu+benssiini)	6,2 €/100 km
Takaisinmaksuaika	☺

4. Kasvihuoneekaasujen (KHK) päästöt

a) Yhteenvetotaulukko

Alin CO ₂ -päästö	UE-metaani, UE-hytaani	0 g/km	= ①
Korkein CO ₂ -päästö	Bensiini/huonoin	163 g/km	
Alin CO ₂ ^{eq} -päästö	Biokaasu/paras	-175 g/km	
Korkein CO ₂ ^{eq} -päästö	Bensiini/huonoin	235 g/km	
CO ₂ ^{eq} -päästöarvo Suomen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa) biokaasu- ja bensiinikäyttöisenä	CBG+bensiini	14 g/km	
CO ₂ ^{eq} -päästöarvo Suomen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa) myyntiosuuksien mukaisena keskiarvona	CBG+CNG+bensiini	94 g/km	
CO ₂ -päästöarvo Suomen liikenteen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa) biokaasu- ja bensiinikäyttöisenä	CBG+bensiini	3 g/km	
CO ₂ -päästöarvo Suomen liikenteen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa) myyntiosuuksien mukaisena keskiarvona	CBG+CNG+bensiini	64 g/km	
CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa ja ympäristöluokituksessa	Fossiilimetaani	125 g/km	

b) Energialähdekohtaisia päästöarvoja

CO ₂ -päästö (UE-metaani: CBG100)	0 g/km
CO ₂ -päästö (UE-hytaani: HCBG)	0 g/km
CO ₂ -päästö (fossiilimetaani: CNG)	125 g/km
CO ₂ -päästö (bensiini: E10)	153 g/km
CO ₂ -päästö (bensiini: E5)	158 g/km
CO ₂ -päästö (bensiini: 100 % fossiilinen)	163 g/km
CO ₂ -päästö (CBG100+E10, yhdistetty käyttö)	3 g/km
CO ₂ -päästö (CBG+CNG) Suomen saatavuuden mukaan	5 g/km
CO ₂ -päästö (CBG+CNG) Suomen myyntiosuuden mukaan	63 g/km
CO ₂ -päästö (CBG+CNG+E10, yhdistetty käyttö saatavuuden mukaan)	8 g/km
CO ₂ -päästö (CBG+CNG+E10, yhdistetty käyttö myyntiosuuden mukaan)	64 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG, Suomen minimi: lantaperäinen biokaasu)	-175 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG, Suomen maksimi: kiinteistä biojätteistä valmistettu biokaasu)	35 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG, Suomen keskimääräinen UE-metaani vuonna 2014)	9 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CNG, Suomen keskimääräinen: putkisiirretty venäläinen maakaasu)	174 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (bensiini, Suomen keskimääräinen)	235 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG+bensiini, Suomen keskimääräinen)	14 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG+CNG+bensiini, yhdistetty käyttö saatavuuden mukaan)	20 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (CBG+CNG+bensiini, yhdistetty käyttö myyntiosuuden mukaan)	94 g/km

5. Muut ympäristötiedot

Toimintamatka 100 % uusiutuvalla energialla	480 km	= ①
Raakaöljyriippumattomuus	100 % (pystyy kulkemaan ilman raakaöljypolttoaineita, mutta myös niillä)	
Uusiutuvan primäärienergian käyttömahdollisuudet puhtaana (100 %:na)	CBG100 (paineistettu 100 % uusiutuva metaani), HCBG (paineistettu 100 % uusiutuva hytaani)	
Aurinko- ja tuulienergian käyttömahdollisuudet puhtaana	CBG100 (aurinko- ja tuulimetaani), HCBG (aurinko- ja tuulihytaani)	
Biojätteiden käyttömahdollisuudet puhtaana	CBG100 (biojäteperäinen reaktoribiokaasu), CBG100 (kaatopaikkakaasu), CBG100 (biojäteperäinen synteettinen biokaasu), HCBG (biojäteperäinen biohytaani)	
Suomessa julkisia 100 % uusiutuvan energian tankkausasemia	24 kpl CBG100-asemia (ensimmäinen vuonna 2004), kaikki biojäteperäistä reaktoribiokaasua	
100 % uusiutuvan energian saatavuus julkisilta asemilta Suomessa (metaaniasemat)	96 % (avoimilta julkisilta metaaniasemilta: 100 %)	
Raakaöljyn kulutus (CMG+bensiini, yhdistetty käyttö)	1,5 kWh/100 km	
Kivihiilen ja turpeen kulutus (CMG+bensiini, yhdistetty käyttö)	0 kWh/100 km	
Ohiajomelu	69 dB	= ①
EU-lähipäästöluokka	Euro5	
TEP-ympäristöluokka	Superekoauto 🌟🌟🌟🌟	
Suomen ympäristöluokka	C	

Volvo V60 PHEV



Volvo V60 PHEV on autoluokan D (suuri auto) 5 hengen ladattava dieselhybridi. Se pystyy käyttämään puhtaana aurinko- ja tuulisähköä sekä muilla uusiutuvilla energiamuodoilla tuotettua sähköä.

Hinta alkaen: 64.295 € (2 alamallia)

CO₂-päästöt parhaimmillaan: 0 g/km

Elinkaaren kasvihuonekaasupäästöt parhaimmillaan: 0 g/km

TEP-ympäristöluokka: Ympäristötehosteinen auto (2 aurinkoa)

1. Yleistiedot

Merkki ja malli (alamallien lukumäärä)	Volvo V60 PHEV (2)	
Ajoneuvoluokka, autoluokka, korimalli	M1 (henkilöauto), D (suuri auto), AC (farmari)	
Henkilömäärä	5	
Kuljetuskapasiteetti, tavaratila	Kantavuus 447 kg + perävaunu 1800 kg, 305-1120 litraa	
Toimintamatka (yhdistetyllä kulutuksella)	880 km	
Julkisia tankkauspaikkoja Suomessa	6 (UE-sähkö) + 152 (muu sähkö) + 1800 (dieselöljy) = 1958	= ①
Moottori (teho)	Diesel 2.4 (162 kW) + sähkö (50 kW) = yht. 212 kW	
Lämmityslaitteen teho	0 kW (CHP-moottori => ei erillistä lämmitintä)	
Kiihtyvyys 0-100 km/h ; huippunopeus	6,0 s ; 230 km/h	
Suomen energialuokka (kulutus)	A (19 kWh/100 km)	
Turvallisuus	NCAP ★★★★★	= ①

2. Käyttövoimatiedot

Käyttövoimat	sähkö ja dieselöljy	
Polttoainejoustavuus	UE-sähkö (aurinko- ja tuulisähkö ym.), muu sähkö, dieselöljy	
AFV-laji	EV (sähkömoottoriajoneuvo)	
AFV-alalaji	PHEV: sähkö/dieselöljy	
AFV-aste	100 % (pystyy kulkemaan ilman bensiiniä/dieselöljyä)	
Energian varastointikapasiteetti	11,2 kWh (sähkö) + 45 l (dieselöljy) = 461 kWh	
Kulutus: sähkö ; bensiini	22,4 kWh/100 km ; 5,4 l/100 km (54 kWh/100 km)	
Lisäkulutus lämmitykseen	≈ 0 (CHP-moottori)	= ①
Sekundääri- ja primäärienergian kesikilutus	46 kWh/100 km ; 82 kWh/100 km	
Energian kokonaiskulutus	123 kWh/100 km	
Toimintamatka	50 (sähkö) + 830 (dieselöljy) = 880 km	
Tankkausaika täyteen: sähkö ; bensiini	3-8 h ; < 0,1 h	

3. Taloustiedot

CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa (autovero ja ajoneuvovero)	48 g/km	
Hankintahinta alkaen (sisältää autoveron ja arvonnäköveron)	64.295 €	
- siitä autovero (9,2 %)	5.595 €	
Ajoneuvovero yhteensä	522 €/v	
- siitä perusosa	57 €/v	
- siitä käyttövoimaveron	465 €/v	⊗
Energiakustannus (sähkö+dieselöljy)	5,9 €/100 km	
Takaisinmaksuaika	⊗	

4. Kasvihuonekaasujen (KHK) päästöt

a) Yhteenvetotaulukko

Alin CO ₂ -päästö	UE-sähkö, muu sähkö	0 g/km
Korkein CO ₂ -päästö	Dieselöljy/huonoin	144 g/km
Alin CO ₂ ^{eq} -päästö	Aurinko/tuulisähkö	0 g/km
Korkein CO ₂ ^{eq} -päästö	Turvesähkö	368 g/km
CO ₂ ^{eq} -päästöarvo Suomen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa)	Sähkö+dieselöljy, keskimääräinen	218 g/km
CO ₂ -päästöarvo Suomen liikenteen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa)	Sähkö+dieselöljy, keskimääräinen	61 g/km
CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa ja ympäristöluokituksessa	Sähkö+dieselöljy	48 g/km

= ①

b) Energialähdekohtaisia päästöarvoja

CO ₂ -päästö (UE-sähkö)	0 g/km
CO ₂ -päästö (muu sähkö)	0 g/km
CO ₂ -päästö (dieselöljy: SB20)	115 g/km
CO ₂ -päästö (dieselöljy: 100 % fossiilinen)	144 g/km
CO ₂ -päästö (sähkö+SB20, yhdistetty käyttö)	54 g/km
CO ₂ -päästö (sähkö+ dieselöljy, yhdistetty käyttö)	68 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (paikallinen aurinko- ja tuulisähkö)	0 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (Suomen keskisähkö)	106 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (Suomen julkisten latausasemien keskisähkö)	224 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (turvesähkö)	368 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (dieselöljy, Suomen keskimääräinen)	212 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (SB20)	178 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (sähkö+ dieselöljy, yhdistetty käyttö, Suomen keskimääräinen)	218 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (sähkö+ SB20, yhdistetty käyttö, Suomen keskimääräinen)	202 g/km

5. Muut ympäristötiedot

Toimintamatka 100 % uusiutuvalla energialla	50 km
Raakaöljyriippumattomuus	100 % (pystyy kulkemaan ilman raakaöljypolttoaineita, mutta myös niillä)
Uusiutuvan primäärienergian käyttömahdollisuudet puhtaana (100 %:na)	RES-E100 (UE-sähkö)
Aurinko- ja tuulienergian käyttömahdollisuudet puhtaana	RES-E100 (aurinko- ja tuulisähkö)
Biojätteiden käyttömahdollisuudet puhtaana	RES-E100 (biojäteperäinen sähkö)
Suomessa julkisia 100 % uusiutuvan energian latausasemia	6 kpl RES-E100-asemia (ensimmäinen vuonna 2014), kaikki tuulisähköä
100 % uusiutuvan energian saatavuus julkisilta asemilta Suomessa (latausasemat)	4 %
Raakaöljyn kulutus	35 kWh/100 km
Kivihiiilen ja turpeen kulutus	4,5 kWh/100 km
Ohiajomelu	75 dB
EU-lähipäästöluokka	Euro6
TEP-ympäristöluokka	Ympäristötehosteinen auto 🌞🌞
Suomen ympäristöluokka	A

⊗

= ①

= ①

6.4. Ryhmä 4: Muut autot

Ryhmässä 4 on mukana 10 automallia.

Ryhmän 4 autoluokat:

J: Katumaasturit (6 kpl)

F: Loistautot (3 kpl)

S: Urheiluautot (1 kpl)

Ryhmän 4 teknologiat:

bensiini-PHEV: ladattava bensiinihybridi (8 kpl)

BEV: sähköauto (1 kpl)

H2V: vetyauto (1 kpl)

Ryhmän 4 (muut autot) osanottajat.			
Merkki ja malli	Alamalleja	Autoluokka	Teknologia
BMW X5 xDrive40e	1	J	PHEV (sähkö/bensiini)
Hyundai ix35 FCEV	1	J	H2V (vety)
MB GLE500e	1	J	PHEV (sähkö/bensiini)
MB S500 Plug-in Hybrid	1	F	PHEV (sähkö/bensiini)
Mitsubishi Outlander PHEV	2	J	PHEV (sähkö/bensiini)
Porsche 918 Spyder	2	S	PHEV (sähkö/bensiini)
Porsche Cayenne E-hybrid	1	J	PHEV (sähkö/bensiini)
Porsche Panamera E-hybrid	1	F	PHEV (sähkö/bensiini)
Volvo XC90 PHEV	3	J	PHEV (sähkö/bensiini)
Tesla Model S	5	F	BEV (sähkö)
7 merkkiä, 10 mallia	18 alamallia	3 autoluokkaa	3 teknologiaa

Eräiden ominaisuuksien vaihteluväli ryhmän 4 osallistujilla.		
Ominaisuus	Minimi	Maksimi
Perusmallin hinta	49.995 €	916.119 €
Henkilömäärä	2	7
Kuljetuskapasiteetti	225 kg	625 kg + perävaunu 3500 kg
Tavaratila	105 litraa	1.899 litraa
Energian varastointikapasiteetti	70 kWh	765 kWh
Toimintamatka	440 km	1160 km
UE-toimintamatka	19 km	440 km
Julkisia tankkauspaikkoja	158	1958
Tankkausaika täyteen	< 0,1 h	8 h
Energiakustannus	2,9 €/100 km	13,4 €/100 km
Verotuksen päästöarvo	0 g/km	79 g/km
Kiihtyvyys 0-100 km/h	2,6 s	12,5 s
Moottoriteho	100 kW	661 kW
Suomen ympäristöluokka	A	A
KHK-päästöt alimmillaan	0 g/km	0 g/km
KHK-päästöt korkeimmillaan	276 g/km	544 g/km
Raakaöljyn kulutus	0,7 kWh/100 km	87 kWh/100 km
Kivihiilen ja turpeen kulutus	2,9 kWh/100 km	38 kWh/100 km
TEP-ympäristöluokka	★	★★★

BMW X5 xDrive40e



BMW X5 xDrive40e on autoluokan J (maastoauto) 5 hengen ladattava bensiinihybridi. Se pystyy käyttämään puhtaana aurinko- ja tuulisähköä sekä muilla uusiutuvilla energiamuodoilla tuotettua sähköä.

Hinta alkaen: 86.212 € (1 alamalli)

CO₂-päästöt parhaimmillaan: 0 g/km

Elinkaaren kasvihuonekaasupäästöt parhaimmillaan: 0 g/km

TEP-ympäristöluokka: Ympäristötehosteinen auto (1 aurinko)

1. Yleistiedot

Merkki ja malli (alamallien lukumäärä)	BMW X5 xDrive40e (1)	
Ajoneuvoluokka, autoluokka, korimalli	M1G (maastohenkilöauto), J (maastoauto), AF2 (katumaasturi)	
Henkilömäärä	5	
Kuljetuskapasiteetti, tavaratila	Kantavuus 750 kg + perävaunu 2700 kg, 500-1720 litraa	
Toimintamatka (yhdistetyllä kulutuksella)	1160 km	
Julkisia tankkauspaikkoja Suomessa	6 (UE-sähkö) + 152 (muu sähkö) + 1800 (bensini) = 1958	= ①
Moottori (teho)	Otto 2.0 (180 kW) + sähkö (83 kW) = yht. 230 kW	
Lämmityslaitteen teho	0 kW (CHP-moottori => ei erillistä lämmitintä)	
Kiihtyvyys 0-100 km/h ; huippunopeus	6,8 s ; 210 km/h	
Suomen energialuokka (kulutus)	A (29 kWh/100 km)	
Turvallisuus	NCAP ★★★★★	= ①

2. Käyttövoimatiedot

Käyttövoimat	sähkö ja bensiini	
Polttoainejoustavuus	UE-sähkö (aurinko- ja tuulisähkö ym.), muu sähkö, bensiini	
AFV-laji	EV (sähkömoottoriajoneuvo)	
AFV-alalaji	PHEV: sähkö/bensiini	
AFV-aste	100 % (pystyy kulkemaan ilman bensiiniä/dieselöljyä)	
Energian varastointikapasiteetti	9,2 kWh (sähkö) + 85 l (bensini) = 765 kWh	
Kulutus: sähkö ; bensiini	30 kWh/100 km ; 7,3 l/100 km (65 kWh/100 km)	
Lisäkulutus lämmitykseen	≈ 0 (CHP-moottori)	= ①
Sekundääri- ja primäärienergian kesikilutus	60 kWh/100 km ; 99 kWh/100 km	
Energian kokonaiskulutus	148 kWh/100 km	
Toimintamatka	30 (sähkö) + 1130 (bensini) = 1160 km	
Tankkausaika täyteen: sähkö ; bensiini	2-4 h ; < 0,2 h	

3. Taloustiedot

CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa (autovero ja ajoneuvovero)	77 g/km
Hankintahinta alkaen (sisältää autoveron ja arvonnäisäveron)	86.212 €
- siitä autovero (12,9 %)	10.552 €
Ajoneuvovero yhteensä	125 €/v
- siitä perusosa	70 €/v
- siitä käyttövoimaveron	55 €/v
Energiakustannus (sähkö+bensiini)	8,8 €/100 km
Takaisinmaksuaika	☺!

4. Kasvihuonekaasujen (KHK) päästöt

a) Yhteenvetotaulukko

Alin CO ₂ -päästö	UE-sähkö, muu sähkö	0 g/km
Korkein CO ₂ -päästö	Bensiini/huonoin	170 g/km
Alin CO ₂ ^{eq} -päästö	Aurinko/tuulisähkö	0 g/km
Korkein CO ₂ ^{eq} -päästö	Turvesähkö	495 g/km
CO ₂ ^{eq} -päästöarvo Suomen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa)	Sähkö+bensiini, keskimääräinen	266 g/km
CO ₂ -päästöarvo Suomen liikenteen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa)	Sähkö+bensiini, keskimääräinen	99 g/km
CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa ja ympäristöluokituksessa	Sähkö+bensiini	77 g/km

= ①

b) Energialähdekohtaisia päästöarvoja

CO ₂ -päästö (UE-sähkö)	0 g/km
CO ₂ -päästö (muu sähkö)	0 g/km
CO ₂ -päästö (bensiini: E10)	160 g/km
CO ₂ -päästö (bensiini: E5)	165 g/km
CO ₂ -päästö (bensiini: 100 % fossiilinen)	170 g/km
CO ₂ -päästö (sähkö+E10, yhdistetty käyttö)	96 g/km
CO ₂ -päästö (sähkö+bensiini, yhdistetty käyttö)	102 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (paikallinen aurinko- ja tuulisähkö)	0 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (Suomen keskisähkö)	142 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (Suomen julkisten latausasemien keskisähkö)	301 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (turvesähkö)	495 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (bensiini, Suomen keskimääräinen)	242 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (sähkö+bensiini, yhdistetty käyttö, Suomen keskimääräinen)	266 g/km

5. Muut ympäristötiedot

Toimintamatka 100 % uusiutuvalla energialla	30 km
Raakaöljyriippumattomuus	100 % (pystyy kulkemaan ilman raakaöljypolttoaineita, mutta myös niillä)
Uusiutuvan primäärienergian käyttömahdollisuudet puhtaana (100 %:na)	RES-E100 (UE-sähkö)
Aurinko- ja tuulienergian käyttömahdollisuudet puhtaana	RES-E100 (aurinko- ja tuulisähkö)
Biojätteiden käyttömahdollisuudet puhtaana	RES-E100 (biojäteperäinen sähkö)
Suomessa julkisia 100 % uusiutuvan energian latausasemia	6 kpl RES-E100-asemia (ensimmäinen vuonna 2014), kaikki tuulisähköä
100 % uusiutuvan energian saatavuus julkisilta asemilta Suomessa (latausasemat)	4 %
Raakaöljyn kulutus	54 kWh/100 km
Kivihiilen ja turpeen kulutus	4,7 kWh/100 km
Ohiajomelu	74 dB
EU-lähipäästöluokka	Euro6
TEP-ympäristöluokka	Ympäristötehosteinen auto 🌞
Suomen ympäristöluokka	A

= ①

= ①

Hyundai ix35 FCEV



Hyundai ix35 FCEV on autoluokan J (maastoauto) 5 hengen vetyauto. Se pystyy käyttämään puhtaana aurinko- ja tuulivetyä sekä muilla uusiutuvilla energiamuodoilla tuotettua vetyä.

Hinta alkaen: n. 100.000 € (1 alamalli)
CO₂-päästöt parhaimmillaan: 0 g/km
Elinkaaren kasvihuonekaasupäästöt parhaimmillaan: 0 g/km
TEP-ympäristöluokka: Ekoauto (3 aurinkoa)

1. Yleistiedot

Merkki ja malli (alamallien lukumäärä)	Hyundai ix35 FCEV (1)
Ajoneuvoluokka, autoluokka, korimalli	M1G (maastohenkilöauto), J (maastoauto), AF2 (katumaasturi)
Henkilömäärä	5
Kuljetuskapasiteetti, tavaratila	Kantavuus 370 kg (ei perävaunua), 551 litraa
Toimintamatka (yhdistetyllä kulutuksella)	594 km
Julkisia tankkauspaikkoja Suomessa	0 (yksityisiä 2)
Moottori (teho)	Polttokenno ja sähkö (100 kW)
Lämmityslaitte (teho)	Sähkö (tai polttoöljy tai etanoli) (5 kW)
Kiihtyvyys 0-100 km/h ; huippunopeus	12,5 s ; 160 km/h
Suomen energialuokka (kulutus)	A (0 kWh/100 km)
Turvallisuus	NCAP ★★★★★

⊗

= ①

= ①

2. Käyttövoimatiedot

Käyttövoima	vety
Polttoainejoustavuus	UE-vety (aurinko- ja tuulivety ym.), muu vety
AFV-laji	H2V (vetyajoneuvo)
AFV-alalaji	FCEV: GH2 (paineistettua vetyä käyttävä polttokennoauto)
AFV-aste	100 % (ei pysty käyttämään bensiiniä/dieselöljyä)
Energian varastointikapasiteetti	5,64 kg (GH2) = 235 kWh
Kulutus	0,95 kg/100 km (40 kWh/100 km) (HHV)
Lisäkulutus lämmitykseen	0-10 kWh/100 km
Sekundäärienergian keskikulutus	32 kWh/100 km (LHV);
Primäärienergian keskikulutus	145 kWh/100 km
Energian kokonaiskulutus	188 kWh/100 km
Tankkausaika täyteen	< 0,1 h

⊗

3. Taloustiedot

CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa (autovero ja ajoneuvovero)	0 g/km	= ①
Hankintahinta alkaen (sisältää autoveron ja arvonalisäveron)	n. 100.000 €	
- siitä autovero (5,0 %)	4.800 €	
Ajoneuvovero yhteensä	169 €/v	
- siitä perusosa	43 €/v	= ①
- siitä käyttövoimaveron	126 €/v	
Energiakustannus	4,8 €/100 km	
Takaisinmaksuaika	☹	

4. Kasvihuonekaasujen (KHK) päästöt

a) Yhteenvetotaulukko

Alin CO ₂ -päästö	UE-vety, muu vety	0 g/km	= ①
Korkein CO ₂ -päästö	Vara-auto + polttoöljylämmitys	30 g/km	①
Alin CO ₂ ^{eq} -päästö	Paikallinen aurinko/tuulivety	0 g/km	
Korkein CO ₂ ^{eq} -päästö	Turvevety	544 g/km	⊗
CO ₂ ^{eq} -päästöarvo Suomen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa)	Tankkausasemien keskimääräinen	352 g/km	⊗
CO ₂ -päästöarvo Suomen liikenteen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa)	Vety	0 g/km	
CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa ja ympäristöluokituksessa	Paikallinen aurinko/tuulivety	0 g/km	

b) Energialähdekohtaisia päästöarvoja

CO ₂ -päästö (UE-vety)	0 g/km
CO ₂ -päästö (muu vety)	0 g/km
CO ₂ -päästö (bensiiini-vara-auton käytön osuus)	0 g/km
CO ₂ -päästö (polttoöljylämmitys, max)	30 g/km
CO ₂ -päästö (vara-auto + polttoöljylämmitys, max)	30 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (paikallinen aurinko- tai tuulivety)	0 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (Suomen keskisähköllä valmistettu vety)	163 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (Suomen yksityisten tankkausasemien keskimääräinen)	352 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (turvevety)	544 g/km

5. Muut ympäristötiedot

Toimintamatka 100 % uusiutuvalla energialla	594 km*	
Raakaöljyriippumattomuus	100 % (ei pysty käyttämään raakaöljypolttoaineita suoraan, mutta pystyy käyttämään raakaöljyperäistä vetyä)	= ①
Uusiutuvan primäärienergian käyttömahdollisuudet puhtaana (100 %:na)	RES-GH2 (UE-vety)	
Aurinko- ja tuulienergian käyttömahdollisuudet puhtaana	RES-GH2 (aurinko- ja tuulivety)	
Biojätteiden käyttömahdollisuudet puhtaana	RES-GH2 (biojäteperäinen vety)	
Suomessa julkisia 100 % uusiutuvan energian tankkausasemia	0 (yksityisiä myös 0), lähin julkinen sijaitsee Ruotsissa	⊗
100 % uusiutuvan energian saatavuus julkisilta asemilta Suomessa (vedyn tankkausasemat)	0 % (yksityisiltä asemilta: 0 %)	⊗
Raakaöljyn kulutus	2,4 kWh/100 km	
Kivihiilen ja turpeen kulutus	38 kWh/100 km	⊗
Ohiajomelu	–	
EU-lähipäästöluokka	Euro5	
TEP-ympäristöluokka	Ekoauto 🌟🌟🌟	
Suomen ympäristöluokka	A	= ①

*Pisin toimintamatka autoista, joka pystyvät käyttämään vain puhtaita käyttövoimia.

Mercedes-Benz GLE500e



Mercedes-Benz GLE500e on autoluokan J (maastoauto) 5 hengen ladattava bensiinihybridi. Se pystyy käyttämään puhtaana aurinko- ja tuulisähköä sekä muilla uusiutuvilla energiamuodoilla tuotettua sähköä.

Hinta alkaen: 93.187 € (1 alamalli)
CO₂-päästöt parhaimmillaan: 0 g/km
Elinkaaren kasvihuonekaasupäästöt parhaimmillaan: 0 g/km
TEP-ympäristöluokka: Ympäristötehostein auto (1 aurinko)

1. Yleistiedot

Merkki ja malli (alamallien lukumäärä)	Mercedes-Benz GLE500e (1)	
Ajoneuvoluokka, autoluokka, korimalli	M1G (maastohenkilöauto), J (maastoauto), AF2 (katumaasturi)	
Henkilömäärä	5	
Kuljetuskapasiteetti, tavaratila	Kantavuus 585 kg + perävaunu 2000 kg, 480-1800 litraa	
Toimintamatka (yhdistetyllä kulutuksella)	1130 km	
Julkisia tankkauspaikkoja Suomessa	6 (UE-sähkö) + 152 (muu sähkö) + 1800 (bensini) = 1958	= ①
Moottori (teho)	Otto 3.0 (245 kW) + sähkö (85 kW) = yht. 330 kW	
Lämmityslaitteen teho	0 kW (CHP-moottori => ei erillistä lämmitintä)	
Kiihtyvyys 0-100 km/h ; huippunopeus	5,3 s ; 245 km/h	
Suomen energialuokka (kulutus)	A (29 kWh/100 km)	
Turvallisuus	NCAP ★★★★★	= ①

2. Käyttövoimatiedot

Käyttövoimat	sähkö ja bensiini	
Polttoainejoustavuus	UE-sähkö (aurinko- ja tuulisähkö ym.), muu sähkö, bensiini	
AFV-laji	EV (sähkömoottoriajoneuvo)	
AFV-alalaji	PHEV: sähkö/bensiini	
AFV-aste	100 % (pystyy kulkemaan ilman bensiiniä/dieselöljyä)	
Energian varastointikapasiteetti	8,7 kWh (sähkö) + 80 l (bensini) = 720 kWh	
Kulutus: sähkö ; bensiini	31 kWh/100 km ; 7,3 l/100 km (65 kWh/100 km)	
Lisäkulutus lämmitykseen	≈ 0 (CHP-moottori)	= ①
Sekundäri- ja primäärienergian kesikulutus	61 kWh/100 km ; 100 kWh/100 km	
Energian kokonaiskulutus	150 kWh/100 km	
Toimintamatka	30 (sähkö) + 1100 (bensini) = 1130 km	
Tankkausaika täyteen: sähkö ; bensiini	2.5-5 h ; < 0,2 h	

3. Taloustiedot

CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa (autovero ja ajoneuvovero)	78 g/km	
Hankintahinta alkaen (sisältää autoveron ja arvonnäisäveron)	93.187 €	
- siitä autovero (13,1 %)	11.587 €	
Ajoneuvovero yhteensä	127 €/v	
- siitä perusosa	71 €/v	
- siitä käyttövoimaveron	56 €/v	
Energiakustannus (sähkö+bensiini)	8,8 €/100 km	
Takaisinmaksuaika	☺!	①

4. Kasvihuonekaasujen (KHK) päästöt

a) Yhteenvetotaulukko

Alin CO ₂ -päästö	UE-sähkö, muu sähkö	0 g/km
Korkein CO ₂ -päästö	Bensiini/huonoin	170 g/km
Alin CO ₂ ^{eq} -päästö	Aurinko/tuulisähkö	0 g/km
Korkein CO ₂ ^{eq} -päästö	Turvesähkö	506 g/km
CO ₂ ^{eq} -päästöarvo Suomen KHK-inventaariorissa (YK- ja EU-raportoinnissa)	Sähkö+bensiini, keskimääräinen	268 g/km
CO ₂ -päästöarvo Suomen liikenteen KHK-inventaariorissa (YK- ja EU-raportoinnissa)	Sähkö+bensiini, keskimääräinen	99 g/km
CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa ja ympäristöluokituksessa	Sähkö+bensiini	78 g/km

= ①

b) Energialähdekohtaisia päästöarvoja

CO ₂ -päästö (UE-sähkö)	0 g/km
CO ₂ -päästö (muu sähkö)	0 g/km
CO ₂ -päästö (bensini: E10)	160 g/km
CO ₂ -päästö (bensini: E5)	165 g/km
CO ₂ -päästö (bensini: 100 % fossiilinen)	170 g/km
CO ₂ -päästö (sähkö+E10, yhdistetty käyttö)	96 g/km
CO ₂ -päästö (sähkö+bensiini, yhdistetty käyttö)	102 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (paikallinen aurinko- ja tuulisähkö)	0 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (Suomen keskisähkö)	145 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (Suomen julkisten latausasemien keskisähkö)	308 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (turvesähkö)	506 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (bensini, Suomen keskimääräinen)	242 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (sähkö+bensiini, yhdistetty käyttö, Suomen keskimääräinen)	268 g/km

5. Muut ympäristötiedot

Toimintamatka 100 % uusiutuvalla energialla	30 km
Raakaöljyriippumattomuus	100 % (pystyy kulkemaan ilman raakaöljypolttoaineita, mutta myös niillä)
Uusiutuvan primäärienergian käyttömahdollisuudet puhtaana (100 %:na)	RES-E100 (UE-sähkö)
Aurinko- ja tuulienergian käyttömahdollisuudet puhtaana	RES-E100 (aurinko- ja tuulisähkö)
Biojätteiden käyttömahdollisuudet puhtaana	RES-E100 (biojäteperäinen sähkö)
Suomessa julkisia 100 % uusiutuvan energian latausasemia	6 kpl RES-E100-asemia (ensimmäinen vuonna 2014), kaikki tuulisähköä
100 % uusiutuvan energian saatavuus julkisilta asemilta Suomessa (latausasemat)	4 %
Raakaöljyn kulutus	54 kWh/100 km
Kivihiilen ja turpeen kulutus	4,7 kWh/100 km
Ohiajomelu	74 dB
EU-lähipäästöluokka	Euro6
TEP-ympäristöluokka	Ympäristötehosteinen auto 🌟
Suomen ympäristöluokka	A

= ①

= ①

Mercedes-Benz S500 PHEV



Mercedes-Benz S500 PHEV on autoluokan F (loistoauto) 5 hengen ladattava bensiinihybridi. Se pystyy käyttämään puhtaana aurinko- ja tuulisähköä sekä muilla uusiutuvilla energiamuodoilla tuotettua sähköä.

Hinta alkaen: 132.174 € (1 alamalli)

CO₂-päästöt parhaimmillaan: 0 g/km

Elinkaaren kasvihuonekaasupäästöt parhaimmillaan: 0 g/km

TEP-ympäristöluokka: Ympäristötehosteinen auto (1 aurinko)

1. Yleistiedot

Merkki ja malli (alamallien lukumäärä)	Mercedes-Benz S500 PHEV (1)	
Ajoneuvoluokka, autoluokka, korimalli	M1 (henkilöauto), F (loistoauto), AA (sedan)	
Henkilömäärä	5	
Kuljetuskapasiteetti, tavaratila	Kantavuus 610 kg (ei perävaunua), 395 litraa	
Toimintamatka (yhdistetyllä kulutuksella)	1160 km	
Julkisia tankkauspaikkoja Suomessa	6 (UE-sähkö) + 152 (muu sähkö) + 1800 (benssiini) = 1958	= ①
Moottori (teho)	Otto 3.0 (245 kW) + sähkö (85 kW) = yht. 330 kW	
Lämmityslaitteen teho	0 kW (CHP-moottori => ei erillistä lämmitintä)	
Kiihtyvyys 0-100 km/h ; huippunopeus	5,2 s ; 250 km/h	
Suomen energialuokka (kulutus)	A (25 kWh/100 km)	
Turvallisuus	NCAP ★★★★★	= ①

2. Käyttövoimatiedot

Käyttövoimat	sähkö ja bensiini	
Polttoainejoustavuus	UE-sähkö (aurinko- ja tuulisähkö ym.), muu sähkö, bensiini	
AFV-laji	EV (sähkömoottoriajoneuvo)	
AFV-alalaji	PHEV: sähkö/bensiini	
AFV-aste	100 % (pystyy kulkemaan ilman bensiiniä/dieselöljyä)	
Energian varastointikapasiteetti	8,7 kWh (sähkö) + 70 l (benssiini) = 630 kWh	
Kulutus: sähkö ; bensiini	26,4 kWh/100 km ; 6,2 l/100 km (55 kWh/100 km)	
Lisäkulutus lämmitykseen	≈ 0 (CHP-moottori)	= ①
Sekundääri- ja primäärienergian kesikilutus	52 kWh/100 km ; 86 kWh/100 km	
Energian kokonaiskulutus	128 kWh/100 km	
Toimintamatka	33 (sähkö) + 1127 (benssiini) = 1160 km	
Tankkausaika täyteen: sähkö ; bensiini	2,5-5 h ; < 0,2 h	

3. Taloustiedot

CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa (autovero ja ajoneuvovero)	65 g/km
Hankintahinta alkaen (sisältää autoveron ja arvonnäisäveron)	132.174 €
- siitä autovero (11,3 %)	14.174 €
Ajoneuvovero yhteensä	117 €/v
- siitä perusosa	64 €/v
- siitä käyttövoimaveron	53 €/v
Energiakustannus (sähkö+bensiini)	7,5 €/100 km
Takaisinmaksuaika	☺!

4. Kasvihuonekaasujen (KHK) päästöt

a) Yhteenvetotaulukko

Alin CO ₂ -päästö	UE-sähkö, muu sähkö	0 g/km
Korkein CO ₂ -päästö	Bensiini/huonoin	144 g/km
Alin CO ₂ ^{eq} -päästö	Aurinko/tuulisähkö	0 g/km
Korkein CO ₂ ^{eq} -päästö	Turvesähkö	437 g/km
CO ₂ ^{eq} -päästöarvo Suomen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa)	Sähkö+bensiini, keskimääräinen	230 g/km
CO ₂ -päästöarvo Suomen liikenteen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa)	Sähkö+bensiini, keskimääräinen	82 g/km
CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa ja ympäristöluokituksessa	Sähkö+bensiini	65 g/km

= ①

b) Energialähdekohtaisia päästöarvoja

CO ₂ -päästö (UE-sähkö)	0 g/km
CO ₂ -päästö (muu sähkö)	0 g/km
CO ₂ -päästö (bensini: E10)	135 g/km
CO ₂ -päästö (bensini: E5)	140 g/km
CO ₂ -päästö (bensini: 100 % fossiilinen)	144 g/km
CO ₂ -päästö (sähkö+E10, yhdistetty käyttö)	80 g/km
CO ₂ -päästö (sähkö+bensiini, yhdistetty käyttö)	85 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (paikallinen aurinko- ja tuulisähkö)	0 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (Suomen keskisähkö)	125 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (Suomen julkisten latausasemien keskisähkö)	266 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (turvesähkö)	437 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (bensini, Suomen keskimääräinen)	205 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (sähkö+bensiini, yhdistetty käyttö, Suomen keskimääräinen)	230 g/km

5. Muut ympäristötiedot

Toimintamatka 100 % uusiutuvalla energialla	33 km
Raakaöljyriippumattomuus	100 % (pystyy kulkemaan ilman raakaöljypolttoaineita, mutta myös niillä)
Uusiutuvan primäärienergian käyttömahdollisuudet puhtaana (100 %:na)	RES-E100 (UE-sähkö)
Aurinko- ja tuulienergian käyttömahdollisuudet puhtaana	RES-E100 (aurinko- ja tuulisähkö)
Biojätteiden käyttömahdollisuudet puhtaana	RES-E100 (biojäteperäinen sähkö)
Suomessa julkisia 100 % uusiutuvan energian latausasemia	6 kpl RES-E100-asemia (ensimmäinen vuonna 2014), kaikki tuulisähköä
100 % uusiutuvan energian saatavuus julkisilta asemilta Suomessa (latausasemat)	4 %
Raakaöljyn kulutus	45 kWh/100 km
Kivihiilen ja turpeen kulutus	4,1 kWh/100 km
Ohiajomelu	70 dB
EU-lähipäästöluokka	Euro6
TEP-ympäristöluokka	Ympäristötehosteinen auto 🌞
Suomen ympäristöluokka	A

= ①

= ①

Mitsubishi Outlander PHEV



Mitsubishi Outlander PHEV on autoluokan J (maastoauto) 5 hengen ladattava bensiinihybridi. Se pystyy käyttämään puhtaana aurinko- ja tuulisähköä sekä muilla uusiutuvilla energiamuodoilla tuotettua sähköä.

Hinta alkaen: 49.995 € (2 alamallia)

CO₂-päästöt parhaimmillaan: 0 g/km

Elinkaaren kasvihuonekaasupäästöt parhaimmillaan: 0 g/km

TEP-ympäristöluokka: Ympäristötehosteinen auto (1 aurinko)

1. Yleistiedot

Merkki ja malli (alamallien lukumäärä)	Mitsubishi Outlander PHEV (2)	
Ajoneuvoluokka, autoluokka, korimalli	M1G (maastohenkilöauto), J (maastoauto), AF2 (katumaasturi)	
Henkilömäärä	5	
Kuljetuskapasiteetti, tavaratila	Kantavuus 500 kg + perävaunu 1500 kg, 463 litraa	
Toimintamatka (yhdistetyllä kulutuksella)	815 km	
Julkisia tankkauspaikkoja Suomessa	6 (UE-sähkö) + 152 (muu sähkö) + 1800 (bensini) = 1958	= ①
Moottori (teho)	Otto 2.0 (89 kW) + sähkö (120 kW) = yht. 149 kW	
Lämmityslaitteen teho	0 kW (CHP-moottori => ei erillistä lämmitintä)	
Kiihtyvyys 0-100 km/h ; huippunopeus	11,0 s ; 170 km/h	
Suomen energialuokka (kulutus)	A (16,9 kWh/100 km)	
Turvallisuus	NCAP ★★★★★	= ①

2. Käyttövoimatiedot

Käyttövoimat	sähkö ja bensiini	
Polttoainejoustavuus	UE-sähkö (aurinko- ja tuulisähkö ym.), muu sähkö, bensiini	
AFV-laji	EV (sähkömoottoriajoneuvo)	
AFV-alalaji	PHEV: sähkö/bensiini	
AFV-aste	100 % (pystyy kulkemaan ilman bensiiniä/dieselöljyä)	
Energian varastointikapasiteetti	12 kWh (sähkö) + 45 l (bensini) = 412 kWh	
Kulutus: sähkö ; bensiini	23 kWh/100 km ; 5,9 l/100 km (52 kWh/100 km)	
Lisäkulutus lämmitykseen	≈ 0 (CHP-moottori)	= ①
Sekundäri- ja primäärienergian keskikulutus	45 kWh/100 km ; 81 kWh/100 km	
Energian kokonaiskulutus	121 kWh/100 km	
Toimintamatka	52 (sähkö) + 763 (bensini) = 815 km	
Tankkausaika täyteen: sähkö ; bensiini	5 h ; < 0,1 h	

3. Taloustiedot

CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa (autovero ja ajoneuvovero)	44 g/km
Hankintahinta alkaen (sisältää autoveron ja arvonnäisäveron)	49.995 €
- siitä autovero (8,8 %)	4.156 €
Ajoneuvovero yhteensä	99 €/v
- siitä perusosa	55 €/v
- siitä käyttövoimaveron	44 €/v
Energiakustannus (sähkö+bensiini)	6,3 €/100 km
Takaisinmaksuaika	☺

4. Kasvihuonekaasujen (KHK) päästöt

a) Yhteenvetotaulukko

Alin CO ₂ -päästö	UE-sähkö, muu sähkö	0 g/km
Korkein CO ₂ -päästö	Bensiini/huonoin	136 g/km
Alin CO ₂ ^{eq} -päästö	Aurinko/tuulisähkö	0 g/km
Korkein CO ₂ ^{eq} -päästö	Turvesähkö	380 g/km
CO ₂ ^{eq} -päästöarvo Suomen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa)	Sähkö+bensiini, keskimääräinen	214 g/km
CO ₂ -päästöarvo Suomen liikenteen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa)	Sähkö+bensiini, keskimääräinen	61 g/km
CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa ja ympäristöluokituksessa	Sähkö+bensiini	44 g/km

= ①

b) Energialähdekohtaisia päästöarvoja

CO ₂ -päästö (UE-sähkö)	0 g/km
CO ₂ -päästö (muu sähkö)	0 g/km
CO ₂ -päästö (bensiini: E10)	128 g/km
CO ₂ -päästö (bensiini: E5)	132 g/km
CO ₂ -päästö (bensiini: 100 % fossiilinen)	136 g/km
CO ₂ -päästö (sähkö+E10, yhdistetty käyttö)	59 g/km
CO ₂ -päästö (sähkö+bensiini, yhdistetty käyttö)	63 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (paikallinen aurinko- ja tuulisähkö)	0 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (Suomen keskisähkö)	109 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (Suomen julkisten latausasemien keskisähkö)	231 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (turvesähkö)	380 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (bensiini, Suomen keskimääräinen)	195 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (sähkö+bensiini, yhdistetty käyttö, Suomen keskimääräinen)	214 g/km

5. Muut ympäristötiedot

Toimintamatka 100 % uusiutuvalla energialla	52 km
Raakaöljyriippumattomuus	100 % (pystyy kulkemaan ilman raakaöljypolttoaineita, mutta myös niillä)
Uusiutuvan primäärienergian käyttömahdollisuudet puhtaana (100 %:na)	RES-E100 (UE-sähkö)
Aurinko- ja tuulienergian käyttömahdollisuudet puhtaana	RES-E100 (aurinko- ja tuulisähkö)
Biojätteiden käyttömahdollisuudet puhtaana	RES-E100 (biojäteperäinen sähkö)
Suomessa julkisia 100 % uusiutuvan energian latausasemia	6 kpl RES-E100-asemia (ensimmäinen vuonna 2014), kaikki tuulisähköä
100 % uusiutuvan energian saatavuus julkisilta asemilta Suomessa (latausasemat)	4 %
Raakaöljyn kulutus	33 kWh/100 km
Kivihiilen ja turpeen kulutus	4,7 kWh/100 km
Ohiajomelu	73 dB
EU-lähipäästöluokka	Euro6
TEP-ympäristöluokka	Ympäristötehosteinen auto 🌞
Suomen ympäristöluokka	A

= ①

= ①

Porsche 918 Spyder



Porsche 918 Spyder on autoluokan S (urheiluauto) 2 hengen ladattava bensiinihybridi. Se pystyy käyttämään puhtaana aurinko- ja tuulisähköä sekä muilla uusiutuvilla energiamuodoilla tuotettua sähköä.

Hinta alkaen: 916.119 € (2 alamallia)

CO₂-päästöt parhaimmillaan: 0 g/km

Elinkaaren kasvihuonekaasupäästöt parhaimmillaan: 0 g/km

TEP-ympäristöluokka: Ympäristötehosteinen auto (1 aurinko)

1. Yleistiedot

Merkki ja malli (alamallien lukumäärä)	Porsche 918 Spyder (2)	
Ajoneuvoluokka, autoluokka, korimalli	M1 (henkilöauto), S (urheiluauto), AE (avoauto)	
Henkilömäärä	2	⊗
Kuljetuskapasiteetti	Kantavuus 225 kg (ei perävaunua)	⊗
Tavaratila	105 litraa	⊗
Toimintamatka (yhdistetyllä kulutuksella)	680 km	
Julkisia tankkauspaikkoja Suomessa	6 (UE-sähkö) + 152 (muu sähkö) + 1800 (bensiini) = 1958	= ①
Moottori (teho)	Otto 4.6 (453 kW) + sähkö (208 kW) = yht. 661 kW	⊗
Lämmityslaitteen teho	0 kW (CHP-moottori => ei erillistä lämmitintä)	
Kiihtyvyys 0-100 km/h	2,6 s	①
Huippunopeus	345 km/h	①
Suomen energialuokka (kulutus)	A (30 kWh/100 km)	
Turvallisuus	NCAP: ei ole tehty	

2. Käyttövoimatiedot

Käyttövoimat	sähkö ja bensiini	
Polttoainejoustavuus	UE-sähkö (aurinko- ja tuulisähkö ym.), muu sähkö, bensiini	
AFV-laji	EV (sähkömoottoriajoneuvo)	
AFV-alalaji	PHEV: sähkö/bensiini	
AFV-aste	100 % (pystyy kulkemaan ilman bensiiniä/dieselöljyä)	
Energian varastointikapasiteetti	6,8 kWh (sähkö) + 70 l (bensiini) = 630 kWh	
Kulutus: sähkö ; bensiini	31 kWh/100 km ; 10,7 l/100 km (95 kWh/100 km)	
Lisäkulutus lämmitykseen	≈ 0 (CHP-moottori)	= ①
Sekundääri- ja primäärienergian kesikulutus	90 kWh/100 km ; 123 kWh/100 km	
Energian kokonaiskulutus	185 kWh/100 km	
Toimintamatka	19 (sähkö) + 661 (bensiini) = 680 km	
Tankkausaika täyteen: sähkö ; bensiini	2-7 h ; < 0,2 h	

3. Taloustiedot

CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa (autovero ja ajoneuvovero)	79 g/km	
Hankintahinta alkaen (sisältää autoveron ja arvonnäisäveron)	916.119 €	⊗
- siitä autovero (13,2 %)	115.079 €	⊗
Ajoneuvovero yhteensä	106 €/v	
- siitä perusosa	72 €/v	
- siitä käyttövoimaveron	35 €/v	= ①
Energiakustannus (sähkö+bensiini)	13,6 €/100 km	⊗
Takaisinmaksuaika	-	

4. Kasvihuonekaasujen (KHK) päästöt

a) Yhteenvetotaulukko

Alin CO ₂ -päästö	UE-sähkö, muu sähkö	0 g/km	= ①
Korkein CO ₂ -päästö	Bensiini/huonoin	252 g/km	
Alin CO ₂ ^{eq} -päästö	Aurinko/tuulisähkö	0 g/km	
Korkein CO ₂ ^{eq} -päästö	Turvesähkö	517 g/km	
CO ₂ ^{eq} -päästöarvo Suomen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa)	Sähkö+bensiini, keskimääräinen	344 g/km	
CO ₂ -päästöarvo Suomen liikenteen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa)	Sähkö+bensiini, keskimääräinen	184 g/km	⊗
CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa ja ympäristöluokituksessa	Sähkö+bensiini	79 g/km	

b) Energialähdekohtaisia päästöarvoja

CO ₂ -päästö (UE-sähkö)	0 g/km
CO ₂ -päästö (muu sähkö)	0 g/km
CO ₂ -päästö (bensini: E10)	237 g/km
CO ₂ -päästö (bensini: E5)	244 g/km
CO ₂ -päästö (bensini: 100 % fossiilinen)	252 g/km
CO ₂ -päästö (sähkö+E10, yhdistetty käyttö)	178 g/km
CO ₂ -päästö (sähkö+bensiini, yhdistetty käyttö)	189 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (paikallinen aurinko- ja tuulisähkö)	0 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (Suomen keskisähkö)	149 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (Suomen julkisten latausasemien keskisähkö)	315 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (turvesähkö)	517 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (bensini, Suomen keskimääräinen)	353 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (sähkö+bensiini, yhdistetty käyttö, Suomen keskimääräinen)	344 g/km

5. Muut ympäristötiedot

Toimintamatka 100 % uusiutuvalla energialla	19 km	⊗
Raakaöljyriippumattomuus	100 % (pystyy kulkemaan ilman raakaöljypolttoaineita, mutta myös niillä)	
Uusiutuvan primäärienergian käyttömahdollisuudet puhtaana (100 %:na)	RES-E100 (UE-sähkö)	
Aurinko- ja tuulienergian käyttömahdollisuudet puhtaana	RES-E100 (aurinko- ja tuulisähkö)	
Biojätteiden käyttömahdollisuudet puhtaana	RES-E100 (biojäteperäinen sähkö)	
Suomessa julkisia 100 % uusiutuvan energian latausasemia	6 kpl RES-E100-asemia (ensimmäinen vuonna 2014), kaikki tuulisähköä	
100 % uusiutuvan energian saatavuus julkisilta asemilta Suomessa (latausasemat)	4 %	
Raakaöljyn kulutus	87 kWh/100 km	⊗
Kivihiilen ja turpeen kulutus	2,9 kWh/100 km	
Ohiajomelu	73 dB	
EU-lähipäästöluokka	Euro5	
TEP-ympäristöluokka	Ympäristötehosteinen auto 🌞	
Suomen ympäristöluokka	A	= ①

Porsche Cayenne S E-hybrid



Porsche Cayenne S E-hybrid on autoluokan J (maastoauto) 5 hengen ladattava bensiinihybridi. Se pystyy käyttämään puhtaana aurinko- ja tuulisähköä sekä muilla uusiutuvilla energiamuodoilla tuotettua sähköä.

Hinta alkaen: 99.671 € (1 alamalli)

CO₂-päästöt parhaimmillaan: 0 g/km

Elinkaaren kasvihuonekaasupäästöt parhaimmillaan: 0 g/km

TEP-ympäristöluokka: Ympäristötehosteinen auto (1 aurinko)

1. Yleistiedot

Merkki ja malli (alamallien lukumäärä)	Porsche Cayenne S E-hybrid (1)
Ajoneuvoluokka, autoluokka, korimalli	M1G (maastohenkilöauto), J (maastoauto), AF2 (katumaasturi)
Henkilömäärä	5
Kuljetuskapasiteetti, tavaratila	Kantavuus 625 kg + perävaunu 3500 kg, 580-1690 litraa
Toimintamatka (yhdistetyllä kulutuksella)	1010 km
Julkisia tankkauspaikkoja Suomessa	6 (UE-sähkö) + 152 (muu sähkö) + 1800 (bensiini) = 1958
Moottori (teho)	Otto 3.0 (245 kW) + sähkö (70 kW) = yht. 306 kW
Lämmityslaitteen teho	0 kW (CHP-moottori => ei erillistä lämmitintä)
Kiihtyvyys 0-100 km/h ; huippunopeus	5,9 s ; 243 km/h
Suomen energialuokka (kulutus)	A (30 kWh/100 km)
Turvallisuus	NCAP: ei ole tehty

= ①

2. Käyttövoimatiedot

Käyttövoimat	sähkö ja bensiini
Polttoainejoustavuus	UE-sähkö (aurinko- ja tuulisähkö ym.), muu sähkö, bensiini
AFV-laji	EV (sähkömoottoriajoneuvo)
AFV-alalaji	PHEV: sähkö/bensiini
AFV-aste	100 % (pystyy kulkemaan ilman bensiiniä/dieselöljyä)
Energian varastointikapasiteetti	10,8 kWh (sähkö) + 80 l (bensiini) = 722 kWh
Kulutus: sähkö ; bensiini	26 kWh/100 km ; 8,2 l/100 km (73 kWh/100 km)
Lisäkulutus lämmitykseen	≈ 0 (CHP-moottori)
Sekundääri- ja primäärienergian kesikilutus	62 kWh/100 km ; 98 kWh/100 km
Energian kokonaiskulutus	147 kWh/100 km
Toimintamatka	35 (sähkö) + 975 (bensiini) = 1010 km
Tankkausaika täyteen: sähkö ; bensiini	2-7 h ; < 0,2 h

= ②

3. Taloustiedot

CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa (autovero ja ajoneuvovero)	79 g/km
Hankintahinta alkaen (sisältää autoveron ja arvonnäköveron)	99.671 €
- siitä autovero (13,2 %)	12.491 €
Ajoneuvovero yhteensä	128 €/v
- siitä perusosa	71 €/v
- siitä käyttövoimaveron	57 €/v
Energiakustannus (sähkö+bensiini)	9,1 €/100 km
Takaisinmaksuaika	☺!

4. Kasvihuonekaasujen (KHK) päästöt

a) Yhteenvetotaulukko

Alin CO ₂ -päästö	UE-sähkö, muu sähkö	0 g/km
Korkein CO ₂ -päästö	Bensiini/huonoin	193 g/km
Alin CO ₂ ^{eq} -päästö	Aurinko/tuulisähkö	0 g/km
Korkein CO ₂ ^{eq} -päästö	Turvesähkö	426 g/km
CO ₂ ^{eq} -päästöarvo Suomen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa)	Sähkö+bensiini, keskimääräinen	265 g/km
CO ₂ -päästöarvo Suomen liikenteen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa)	Sähkö+bensiini, keskimääräinen	112 g/km
CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa ja ympäristöluokituksessa	Sähkö+bensiini	79 g/km

= ①

b) Energialähdekohtaisia päästöarvoja

CO ₂ -päästö (UE-sähkö)	0 g/km
CO ₂ -päästö (muu sähkö)	0 g/km
CO ₂ -päästö (bensini: E10)	181 g/km
CO ₂ -päästö (bensini: E5)	187 g/km
CO ₂ -päästö (bensini: 100 % fossiilinen)	193 g/km
CO ₂ -päästö (sähkö+E10, yhdistetty käyttö)	109 g/km
CO ₂ -päästö (sähkö+bensiini, yhdistetty käyttö)	116 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (paikallinen aurinko- ja tuulisähkö)	0 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (Suomen keskisähkö)	122 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (Suomen julkisten latausasemien keskisähkö)	259 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (turvesähkö)	426 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (bensini, Suomen keskimääräinen)	269 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (sähkö+bensiini, yhdistetty käyttö, Suomen keskimääräinen)	265 g/km

5. Muut ympäristötiedot

Toimintamatka 100 % uusiutuvalla energialla	35 km
Raakaöljyriippumattomuus	100 % (pystyy kulkemaan ilman raakaöljypolttoaineita, mutta myös niillä)
Uusiutuvan primäärienergian käyttömahdollisuudet puhtaana (100 %:na)	RES-E100 (UE-sähkö)
Aurinko- ja tuulienergian käyttömahdollisuudet puhtaana	RES-E100 (aurinko- ja tuulisähkö)
Biojätteiden käyttömahdollisuudet puhtaana	RES-E100 (biojäteperäinen sähkö)
Suomessa julkisia 100 % uusiutuvan energian latausasemia	6 kpl RES-E100-asemia (ensimmäinen vuonna 2014), kaikki tuulisähköä
100 % uusiutuvan energian saatavuus julkisilta asemilta Suomessa (latausasemat)	4 %
Raakaöljyn kulutus	60 kWh/100 km
Kivihiilen ja turpeen kulutus	3,8 kWh/100 km
Ohiajomelu	74 dB
EU-lähipäästöluokka	Euro6
TEP-ympäristöluokka	Ympäristötehosteinen auto 🌞
Suomen ympäristöluokka	A

= ①

= ①

Porsche Panamera S E-hybrid



Porsche Panamera S E-hybrid on autoluokan F (loistoauto) 4 hengen ladattava bensiinihybridi. Se pystyy käyttämään puhtaana aurinko- ja tuulisähköä sekä muilla uusiutuvilla energiamuodoilla tuotettua sähköä.

Hinta alkaen: 126.513 € (1 alamalli)

CO₂-päästöt parhaimmillaan: 0 g/km

Elinkaaren kasvihuonekaasupäästöt parhaimmillaan: 0 g/km

TEP-ympäristöluokka: Ympäristötehosteinen auto (1 aurinko)

1. Yleistiedot

Merkki ja malli (alamallien lukumäärä)	Porsche Panamera S E-hybrid (1)
Ajoneuvoluokka, autoluokka, korimalli	M1 (henkilöauto), F (loistoauto), AD (coupe)
Henkilömäärä	4
Kuljetuskapasiteetti, tavaratila	Kantavuus 410 kg (ei perävaunua), 335-1153 litraa
Toimintamatka (yhdistetyllä kulutuksella)	1160 km
Julkisia tankkauspaikkoja Suomessa	6 (UE-sähkö) + 152 (muu sähkö) + 1800 (bensini) = 1958
Moottori (teho)	Otto 3.0 (245 kW) + sähkö (70 kW) = yht. 306 kW
Lämmityslaitteen teho	0 kW (CHP-moottori => ei erillistä lämmitintä)
Kiihtyvyys 0-100 km/h ; huippunopeus	5,5 s ; 270 km/h
Suomen energialuokka (kulutus)	A (28 kWh/100 km)
Turvallisuus	NCAP: ei ole tehty

= ①

2. Käyttövoimatiedot

Käyttövoimat	sähkö ja bensiini
Polttoainejoustavuus	UE-sähkö (aurinko- ja tuulisähkö ym.), muu sähkö, bensiini
AFV-laji	EV (sähkömoottoriajoneuvo)
AFV-alalaji	PHEV: sähkö/bensiini
AFV-aste	100 % (pystyy kulkemaan ilman bensiiniä/dieselöljyä)
Energian varastointikapasiteetti	9 kWh (sähkö) + 80 l (bensini) = 720 kWh
Kulutus: sähkö ; bensiini	25 kWh/100 km ; 7,1 l/100 km (63 kWh/100 km)
Lisäkulutus lämmitykseen	≈ 0 (CHP-moottori)
Sekundääri- ja primäärienergian keskikulutus	56 kWh/100 km ; 89 kWh/100 km
Energian kokonaiskulutus	134 kWh/100 km
Toimintamatka	30 (sähkö) + 1130 (bensini) = 1160 km
Tankkausaika täyteen: sähkö ; bensiini	2-7 h ; < 0,2 h

= ②

3. Taloustiedot

CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa (autovero ja ajoneuvovero)	71 g/km
Hankintahinta alkaen (sisältää autoveron ja arvonnäisäveron)	126.513 €
- siitä autovero (12,1 %)	14.532 €
Ajoneuvovero yhteensä	115 €/v
- siitä perusosa	67 €/v
- siitä käyttövoimaveron	48 €/v
Energiakustannus (sähkö+bensiini)	8,3 €/100 km
Takaisinmaksuaika	☺!

4. Kasvihuonekaasujen (KHK) päästöt

a) Yhteenvetotaulukko

Alin CO ₂ -päästö	UE-sähkö, muu sähkö	0 g/km
Korkein CO ₂ -päästö	Bensiini/huonoin	167 g/km
Alin CO ₂ ^{eq} -päästö	Aurinko/tuulisähkö	0 g/km
Korkein CO ₂ ^{eq} -päästö	Turvesähkö	414 g/km
CO ₂ ^{eq} -päästöarvo Suomen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa)	Sähkö+bensiini, keskimääräinen	242 g/km
CO ₂ -päästöarvo Suomen liikenteen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa)	Sähkö+bensiini, keskimääräinen	97 g/km
CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa ja ympäristöluokituksessa	Sähkö+bensiini	71 g/km

= ①

b) Energialähdekohtaisia päästöarvoja

CO ₂ -päästö (UE-sähkö)	0 g/km
CO ₂ -päästö (muu sähkö)	0 g/km
CO ₂ -päästö (bensini: E10)	157 g/km
CO ₂ -päästö (bensini: E5)	162 g/km
CO ₂ -päästö (bensini: 100 % fossiilinen)	167 g/km
CO ₂ -päästö (sähkö+E10, yhdistetty käyttö)	94 g/km
CO ₂ -päästö (sähkö+bensiini, yhdistetty käyttö)	100 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (paikallinen aurinko- ja tuulisähkö)	0 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (Suomen keskisähkö)	119 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (Suomen julkisten latausasemien keskisähkö)	252 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (turvesähkö)	414 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (bensini, Suomen keskimääräinen)	235 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (sähkö+bensiini, yhdistetty käyttö, Suomen keskimääräinen)	242 g/km

5. Muut ympäristötiedot

Toimintamatka 100 % uusiutuvalla energialla	30 km
Raakaöljyriippumattomuus	100 % (pystyy kulkemaan ilman raakaöljypolttoaineita, mutta myös niillä)
Uusiutuvan primäärienergian käyttömahdollisuudet puhtaana (100 %:na)	RES-E100 (UE-sähkö)
Aurinko- ja tuulienergian käyttömahdollisuudet puhtaana	RES-E100 (aurinko- ja tuulisähkö)
Biojätteiden käyttömahdollisuudet puhtaana	RES-E100 (biojäteperäinen sähkö)
Suomessa julkisia 100 % uusiutuvan energian latausasemia	6 kpl RES-E100-asemia (ensimmäinen vuonna 2014), kaikki tuulisähköä
100 % uusiutuvan energian saatavuus julkisilta asemilta Suomessa (latausasemat)	4 %
Raakaöljyn kulutus	52 kWh/100 km
Kivihiilen ja turpeen kulutus	3,7 kWh/100 km
Ohiajomelu	73 dB
EU-lähipäästöluokka	Euro6
TEP-ympäristöluokka	Ympäristötehosteinen auto 🌞
Suomen ympäristöluokka	A

= ①

= ①

Volvo XC90 Twin Engine



Volvo XC90 PHEV on autoluokan J (maastoauto) 7 hengen ladattava bensiinihybridi. Se pystyy käyttämään puhtaana aurinko- ja tuulisähköä sekä muilla uusiutuvilla energiamuodoilla tuotettua sähköä.

Hinta alkaen: 92.881 € (3 alamallia)

CO₂-päästöt parhaimmillaan: 0 g/km

Elinkaaren kasvihuonekaasupäästöt parhaimmillaan: 0 g/km

TEP-ympäristöluokka: Ympäristötehosteinen auto (1 aurinko)

1. Yleistiedot

Merkki ja malli (alamallien lukumäärä)	Volvo XC90 PHEV (3)	
Ajoneuvoluokka, autoluokka, korimalli	M1G (maastohenkilöauto), J (maastoauto), AF2 (katumaasturi)	
Henkilömäärä	7	
Kuljetuskapasiteetti, tavaratila	Kantavuus 667 kg + perävaunu 2400 kg, 671-1899 litraa	
Toimintamatka (yhdistetyllä kulutuksella)	775 km	
Julkisia tankkauspaikkoja Suomessa	6 (UE-sähkö) + 152 (muu sähkö) + 1800 (bensini) = 1958	= ①
Moottori (teho)	Otto 2.0 (235 kW) + sähkö (65 kW) = yht. 300 kW	
Lämmityslaitteen teho	0 kW (CHP-moottori => ei erillistä lämmitintä)	
Kiihtyvyys 0-100 km/h ; huippunopeus	5,6 s ; 230 km/h	
Suomen energialuokka (kulutus)	A (18,8 kWh/100 km)	
Turvallisuus	NCAP ★★★★★	= ①

2. Käyttövoimatiedot

Käyttövoimat	sähkö ja bensiini	
Polttoainejoustavuus	UE-sähkö (aurinko- ja tuulisähkö ym.), muu sähkö, bensiini	
AFV-laji	EV (sähkömoottoriajoneuvo)	
AFV-alalaji	PHEV: sähkö/bensiini	
AFV-aste	100 % (pystyy kulkemaan ilman bensiiniä/dieselöljyä)	
Energian varastointikapasiteetti	8,9 kWh (sähkö) + 50 l (bensini) = 453 kWh	
Kulutus: sähkö ; bensiini	33 kWh/100 km ; 6,8 l/100 km (60 kWh/100 km)	
Lisäkulutus lämmitykseen	≈ 0 (CHP-moottori)	= ①
Sekundäri- ja primäärienergian kesikilutus	58 kWh/100 km ; 102 kWh/100 km	
Energian kokonaiskulutus	153 kWh/100 km	
Toimintamatka	40 (sähkö) + 735 (bensini) = 775 km	
Tankkausaika täyteen: sähkö ; bensiini	2,5-6 h ; < 0,1 h	

3. Taloustiedot

CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa (autovero ja ajoneuvovero)	49 g/km
Hankintahinta alkaen (sisältää autoveron ja arvonnäisäveron)	92.881 €
- siitä autovero (9,3 %)	8.181 €
Ajoneuvovero yhteensä	114 €/v
- siitä perusosa	57 €/v
- siitä käyttövoimaveron	57 €/v
Energiakustannus (sähkö+bensiini)	8,3 €/100 km
Takaisinmaksuaika	☺!

4. Kasvihuonekaasujen (KHK) päästöt

a) Yhteenvetotaulukko

Alin CO ₂ -päästö	UE-sähkö, muu sähkö	0 g/km
Korkein CO ₂ -päästö	Bensiini/huonoin	186 g/km
Alin CO ₂ ^{eq} -päästö	Aurinko/tuulisähkö	0 g/km
Korkein CO ₂ ^{eq} -päästö	Turvesähkö	540 g/km
CO ₂ ^{eq} -päästöarvo Suomen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa)	Sähkö+bensiini, keskimääräinen	272 g/km
CO ₂ -päästöarvo Suomen liikenteen KHK-inventaariossa (YK- ja EU-raportoinnissa)	Sähkö+bensiini, keskimääräinen	99 g/km
CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa ja ympäristöluokituksessa	Sähkö+bensiini	49 g/km

= ①

b) Energialähdekohtaisia päästöarvoja

CO ₂ -päästö (UE-sähkö)	0 g/km
CO ₂ -päästö (muu sähkö)	0 g/km
CO ₂ -päästö (bensini: E10)	175 g/km
CO ₂ -päästö (bensini: E5)	180 g/km
CO ₂ -päästö (bensini: 100 % fossiilinen)	186 g/km
CO ₂ -päästö (sähkö+E10, yhdistetty käyttö)	96 g/km
CO ₂ -päästö (sähkö+bensiini, yhdistetty käyttö)	102 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (paikallinen aurinko- ja tuulisähkö)	0 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (Suomen keskisähkö)	155 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (Suomen julkisten latausasemien keskisähkö)	329 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (turvesähkö)	540 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (bensini, Suomen keskimääräinen)	224 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (sähkö+bensiini, yhdistetty käyttö, Suomen keskimääräinen)	272 g/km

5. Muut ympäristötiedot

Toimintamatka 100 % uusiutuvalla energialla	40 km
Raakaöljyriippumattomuus	100 % (pystyy kulkemaan ilman raakaöljypolttoaineita, mutta myös niillä)
Uusiutuvan primäärienergian käyttömahdollisuudet puhtaana (100 %:na)	RES-E100 (UE-sähkö)
Aurinko- ja tuulienergian käyttömahdollisuudet puhtaana	RES-E100 (aurinko- ja tuulisähkö)
Biojätteiden käyttömahdollisuudet puhtaana	RES-E100 (biojäteperäinen sähkö)
Suomessa julkisia 100 % uusiutuvan energian latausasemia	6 kpl RES-E100-asemia (ensimmäinen vuonna 2014), kaikki tuulisähköä
100 % uusiutuvan energian saatavuus julkisilta asemilta Suomessa (latausasemat)	4 %
Raakaöljyn kulutus	46 kWh/100 km
Kivihiilen ja turpeen kulutus	5,5 kWh/100 km
Ohiajomelu	67 dB
EU-lähipäästöluokka	Euro6
TEP-ympäristöluokka	Ympäristötehosteinen auto 🌞
Suomen ympäristöluokka	A

= ①

= ①

Tesla Model S



Tesla Model S on autoluokan F (edustusauto) 5 hengen sähköauto. Se pystyy käyttämään puhtaana aurinko- ja tuulisähköä sekä muilla uusiutuvilla energiamuodoilla tuotettua sähköä.

Hinta alkaen: 87.263 € (5 alamallia)

CO₂-päästöt parhaimmillaan: 0 g/km

Elinkaaren kasvihuonekaasupäästöt parhaimmillaan: 0 g/km

TEP-ympäristöluokka: Ekoauto (3 aurinkoa)

1. Yleistiedot

Merkki ja malli (alamallien lukumäärä)	Tesla Model S (5)
Ajoneuvoluokka, autoluokka, korimalli	M1 (henkilöauto), F (loistoauto), AA (sedan)
Henkilömäärä	5
Kuljetuskapasiteetti, tavaratila	Kantavuus 482 kg (ei perävaunua), 895-1800 litraa
Toimintamatka (yhdistetyllä kulutuksella)	440 km
Julkisia latauspaikkoja Suomessa	6 (UE-sähkö) + 152 (muu sähkö) = 158 (Teslan supercharge-latausasemaverkko: muu sähkö)
Moottori (teho)	Sähkö (235 kW)*
Lämmityslaitte (teho)	Sähkö (tai polttoöljy tai etanoli) (3-12 kW)
Kiihtyvyys 0-100 km/h ; huippunopeus	5,8 s ; 225 km/h *
Suomen energialuokka (kulutus)	A (0 kWh/100 km)
Turvallisuus	NCAP ★★★★★

= ①

= ①

*Kalleimmalla alamallilla teho on 570 kW, kiihtyvyys on 3,0 s ja huippunopeus 250 km/h ja. Kallein malli poikkeaa merkittävästi halvimasta ympäristölaadullisesti kielteiseen suuntaan. Tässä esitetyt tiedot koskevat halvinta mallia kuten muillakin autoilla.

2. Käyttövoimatiedot

Käyttövoima	sähkö
Polttoainejoustavuus	UE-sähkö (aurinko- ja tuulisähkö ym.), muu sähkö
AFV-laji	EV (sähkömoottoriajoneuvo)
AFV-alalaji	BEV (sähköauto, akkusähköauto)
AFV-aste	100 % (ei pysty käyttämään bensiiniä/dieselöljyä)
Energian varastointikapasiteetti	70 kWh
Kulutus	17 kWh/100 km
Lisäkulutus lämmitykseen	0-20 kWh/100 km
Sekundäri- ja primäärienergian kesikilutus	24 kWh/100 km ; 67 kWh/100 km
Energian kokonaiskulutus	114 kWh/100 km
Latausaika täyteen (pikalataus 80 %:iin)	2-8 h (1 h)

3. Taloustiedot

CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa (autovero ja ajoneuvovero)	0 g/km	= ①
Hankintahinta alkaen (sisältää autoveron ja arvonlisäveron)	87.263 €	
- siitä autovero (5,0 %)	4.263 €	
Ajoneuvovero yhteensä	185 €/v	
- siitä perusosa	43 €/v	= ①
- siitä käyttövoimaveron	142 €/v	
Energiakustannus	2,9 €/100 km	
Takaisinmaksuaika	☺	

4. Kasvihuonekaasujen (KHK) päästöt

a) Yhteenvetotaulukko

Alin CO ₂ -päästö	UE-sähkö, muu sähkö	0 g/km
Korkein CO ₂ -päästö	Vara-auto + polttoöljylämmitys	63 g/km
Alin CO ₂ ^{eq} -päästö	Aurinko/tuulisähkö	0 g/km
Korkein CO ₂ ^{eq} -päästö	Turvesähkö	276 g/km
CO ₂ ^{eq} -päästöarvo Suomen KHK-inventaariorissa (YK- ja EU-raportoinnissa)	Latausasemien keskisähkö	169 g/km
CO ₂ -päästöarvo Suomen liikenteen KHK-inventaariorissa (YK- ja EU-raportoinnissa)	Sähkö	0 g/km
CO ₂ -päästöarvo Suomen verotuksessa ja ympäristöluokituksessa	Aurinko/tuulisähkö	0 g/km

= ①

b) Energialähdekohtaisia päästöarvoja

CO ₂ -päästö (UE-sähkö)	0 g/km
CO ₂ -päästö (muu sähkö)	0 g/km
CO ₂ -päästö (benssiini-vara-auton käytön osuus)	3 g/km
CO ₂ -päästö (polttoöljylämmitys, max)	60 g/km
CO ₂ -päästö (vara-auto + polttoöljylämmitys, max)	63 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (paikallinen aurinko- tai tuulisähkö)	0 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (Suomen keskisähkö)	79 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (Suomen julkisten latausasemien keskisähkö)	169 g/km
WTW: CO ₂ ^{eq} -päästö (turvesähkö)	276 g/km

5. Muut ympäristötiedot

Toimintamatka 100 % uusiutuvalla energialla	440 km
Raakaöljyriippumattomuus	100 % (ei pysty käyttämään raakaöljypolttoaineita suoraan, mutta pystyy käyttämään raakaöljyperäistä sähköä)
Uusiutuvan primäärienergian käyttömahdollisuudet puhtaana (100 %:na)	RES-E100 (UE-sähkö)
Aurinko- ja tuulienergian käyttömahdollisuudet puhtaana	RES-E100 (aurinko- ja tuulisähkö)
Biojätteiden käyttömahdollisuudet puhtaana	RES-E100 (biojäteperäinen sähkö)
Suomessa julkisia 100 % uusiutuvan energian latausasemia	6 kpl RES-E100-asemia (ensimmäinen vuonna 2014), kaikki tuulisähköä
100 % uusiutuvan energian saatavuus julkisilta asemilta Suomessa (latausasemat)	4 % (Teslan supercharge-asemaverkossa 0 %)
Raakaöljyn kulutus	0,7 kWh/100 km
Kivihien ja turpeen kulutus	7 kWh/100 km
Ohiajomelu	72 dB
EU-lähipäästöluokka	Euro6
TEP-ympäristöluokka	Ekoauto 🌟🌟🌟
Suomen ympäristöluokka	A

= ①

= ①

= ①

6. Laajennettu mallisto

Ekoautovalinnassa ovat mukana vain uudet vuonna 2015 merkkimaahantuodut mallit, jotka on esitelty luvussa 5. Näitä on 48 kpl, joskin kaksi niistä ei ole ehdokkaina, koska ne korvautuivat vuoden aikana vastaavilla malleilla.

EU:n puhtaiden liikenteen käyttövoimien infrastruktuuridirektiivi (2014/94/EU), joka edellyttää julkisen tankkausverkoston rakentamisen sähköä, vetyä ja metaania varten, vaatii monia muitakin toimenpiteitä niiden edistämiseksi. Direktiivin 7 artikla sisältää vaatimuksen tuoda kansallisesti kuluttajien tietoon markkinoilta saatavissa olevat puhtaiden käyttövoimien autot. Sellaista ei Suomessa vielä ole olemassa, vaikka puhtaidenkin käyttövoimien autoja pystyy monista tietokannoista etsimään. Niissä ei kuitenkaan ole mukana kaikkia saatavissa olevia malleja. Sitä suurempi niihin sisältyvä ongelma on kuluttajien valintojen vaikeuttaminen sotkemalla erilaisia teknologioita yhteen:

- a) Ladattavia hybridejä (PHEV-autoja), jotka ovat puhtaiden käyttövoimien autoja, ei niissä eroteta tavallisista hybrideistä (HEV-autoista). Suomessa kaikki HEV-autot ovat bensiinimonofuel- tai dieselmonofuel-autoja eli ne pystyvät käyttämään vain joko bensiiniä tai dieselöljyä. Siksi ne kuuluu luokitella samaan ryhmään muiden monofuel-bensiini/dieselöljyautojen kanssa. HEV-autot ovat puhtaiden käyttövoimien autoja vain silloin, kun ne pystyvät käyttämään vetyä tai metaania. Vaikka Suomessa sellaisia ei ole, niin joissakin maissa niillä on pidempi historia kuin Suomessa bensiinihybrideillä.
- b) Osassa tietokannoista ei myöskään eroteta sähköautoja (BEV-autot) ladattavista hybrideistä (PHEV-autoista), vaikka niiden väliset erot ovat erittäin merkittävät.

Jotta direktiivin vaatimusta saataisiin toteutetuksi, tässä luvussa esitellään laajempi mallisto Suomessa vuonna 2015 saatavissa olevista puhtaiden käyttövoimien henkilöautoista. Direktiivi koskee muitakin ajoneuvoja, mutta tässä rajoitutaan henkilöautoihin (M1-ajoneuvot), koska ekoautovalinnassa rajoituttiin niihin.

Tässä esiteltävässä laajennetussa mallistossa ovat mukana myös riippumattomien maahantuojien kautta vuonna 2015 saatavat uudet mallit ja aiemmin Suomessa myynnissä olleita ja nyt käytettyinä mahdollisesti mistä tahansa autokaupasta saatavissa olevia malleja. Yhteensä malleja on 86. Käytettyinä on tässä lueteltavien lisäksi erillistuonnin kautta saatavissa autoja, joita Suomessa ei koskaan ole ollut myynnissä. Niitä on paljon enemmän, koska Suomessa on ollut myynnissä vain hyvin pieni osa globaalisti tai edes Euroopassa myynnissä olleista malleista.

Laajennettu mallisto esitellään kolmessa yhteenvetotaulukossa, jossa autot on ryhmitelty osittain eri lailla kuin luvussa 5:

- Taulukko 7: Pienten autojen mallistossa ovat ryhmän 1 muodostavien A- ja B-luokan autojen lisäksi niitä kooltaan vastaavat muiden luokkien autot ryhmistä 3 ja 4: urheiluautot (luokka S) sekä pienet tila-autot (luokka M) ja pienet katumaasturit (luokka J), jotka kooltaan vastaavat B-luokan autoja.
- Taulukko 8: Keskikokoisten autojen mallistossa ovat ryhmän 2 muodostavien C-luokan autojen lisäksi niitä kooltaan vastaavat muiden luokkien autot ryhmistä 3 ja 4: keskikokoiset tila-autot (luokka M), keskikokoiset katumaasturit (luokka J) ja keskikokoiset loistoautot (luokka F).
- Taulukko 9: Suurten autojen mallistossa ovat ryhmän 3 muodostavien D-, E- ja M-luokan autojen lisäksi niitä kooltaan vastaavat ryhmän 4 autot: suuret katumaasturit (luokka J) ja suuret loistoautot (luokka F). Ryhmän 3 M-luokan autoista osa on siirretty keskikokoisten autojen mallistoon.

Sen jälkeen annetaan lyhyt esittely riippumattomien maahantuojien kautta saatavista 15 mallista aakkosjärjestyksessä (Taulukko 10).

Taulukko 7. Pienten autojen laajennettu mallisto. Merkkimaahantuojiin mallit ovat paksunnetulla tekstillä, riippumattomien tuojien uusien autojen mallit tavallisella tekstillä ja aiemmin myydyt eli käytettyinä mahdollisesti saatavissa olevat kursiviteksillä.

Merkki ja malli	Luokka	Teknologia	Saatavuus	Hinta alk. ¹
BMW i3²	B	BEV (sähkö)	Merkkimyymlät	n. 40.000 €
BMW i8 ³	S	PHEV (sähkö/bensiini)	Riippumattomat autokaupat	n. 160.000 €
Citroen C-Zero	A	BEV (sähkö)	Merkkimyymlät	32.140 €
Fiat 500L Natural Power	B	MGV (metaani/bensiini)	Riippumattomat autokaupat	n. 21.000 €
Fiat Fiorino Natural Power	M	MGV (metaani/bensiini)	Riippumattomat autokaupat	n. 19.000 €
Fiat Panda Natural Power	A	MGV (metaani/bensiini)	Riippumattomat autokaupat	n. 16.000 €
Fiat Punto Natural Power ⁴	B	MGV (metaani/bensiini)	Riippumattomat autokaupat	n. 18.000 €
Fiat Qubo Natural Power	M	MGV (metaani/bensiini)	Riippumattomat autokaupat	n. 19.000 €
Kia Soul EV	J	BEV (sähkö)	Riippumattomat autokaupat	n. 40.000 €
Lancia Ypsilon Ecochic	B	MGV (metaani/bensiini)	Riippumattomat autokaupat	n. 20.000 €
<i>Mitsubishi i-MiEV</i>	<i>A</i>	<i>BEV (sähkö)</i>	<i>Kaikki autokaupat</i>	
Peugeot iOn	A	BEV (sähkö)	Merkkimyymlät	32.138 €
Porsche 918 Spyder	S	PHEV (sähkö/bensiini)	Merkkimyymlät	916.119 €
Renault Zoe Z.E.	B	BEV (sähkö)	Riippumattomat autokaupat	n. 34.000 €
Seat Mii Ecofuel	A	MGV (metaani/bensiini)	Merkkimyymlät	14.521 €
Škoda Citigo G-Tec	A	MGV (metaani/bensiini)	Merkkimyymlät	15.642 €
Suzuki Swift CNG	B	MGV (metaani/bensiini)	Riippumattomat autokaupat	n. 20.000 €
<i>Tesla Roadster</i>	<i>S</i>	<i>BEV (sähkö)</i>	<i>Kaikki autokaupat</i>	
<i>Think City⁵</i>	<i>A</i>	<i>BEV (sähkö)</i>	<i>Kaikki autokaupat</i>	
VW e-up!	A	BEV (sähkö)	Merkkimyymlät	29.096 €
VW Eco up!	A	MGV (metaani/bensiini)	Merkkimyymlät	16.351 €
15 merkkiä, 21 mallia	5 luokkaa	3 teknologiaa		

Huomautukset:

1. Riippumattomien maahantuojiin hintoja ei mihinkään ole tilastoitu ja he voivat päättää niistä itsenäisesti. Tässä niille on annettu arvio ulkomaiden hintoihin ja Suomen malliston hintoihin perustuen.
2. Merkkimyymläihin vuonna 2016, mutta tilattavissa jo loppuvuodesta 2015; saatavissa riippumattomista autokaupoista jo 2015.
3. Merkkimyymläihin vuonna 2016, mutta saatavissa riippumattomista autokaupoista jo 2015.
4. Fiatilla on eurooppalaisista autonvalmistajista ylivoimaisesti suurin puhtaiden käyttövoimien mallisto (yli 30 mallia 1990-luvulta alkaen), ja myös niiden myyntimäärässä (yli miljoona kpl Euroopassa) se on selvä ykkönen, mutta nykyinen merkkimaahantuoja ei yhtään niistä Suomeen tuo. Aiemmat merkkimaahantuoijat toivat kahta mallia: Fiat Punto Natural Power ja Fiat Doblo Maxi Natural Power. Fiat Punto Natural Power, jota tuotiin vuodesta 2006, oli Suomen halvin puhtaiden käyttövoimien auto ennen vuotta 2014, jolloin Suomen markkinoille tulivat Seat Mii Ecofuel, Škoda Citigo G-Tec ja VW Eco up!
5. Norjalainen auto, jota valmistettiin Suomessa, Uudenkaupungin autotehtaalla vuosina 2008-2011.

Taulukko 8. Keskikokoisten autojen laajennettu mallisto. Merkkimaahantuoajien mallit ovat paksunnetulla tekstillä, riippumattomien tuojien uusien autojen mallit tavallisella tekstillä ja aiemmin myydyt eli käytettyinä mahdollisesti saatavissa olevat kursivitekstillä.

Merkki ja malli	Luokka	Teknologia	Saatavuus	Hinta alk. ¹
Audi A3 e-tron	C	PHEV (sähkö/bensiini)	Merkkimyymlät	41.372 €
Audi A3 g-tron	C	MGV (metaani/bensiini)	Merkkimyymlät	29.225 €
<i>BMW 316g²</i>	<i>C</i>	<i>MGV (metaani/bensiini)</i>	<i>Kaikki autokaupat</i>	
<i>Chevrolet Volt</i>	<i>C</i>	<i>PHEV (sähkö/bensiini)</i>	<i>Kaikki autokaupat</i>	
<i>Elcat Cityvan³</i>	<i>M</i>	<i>BEV (sähkö)</i>	<i>Kaikki autokaupat</i>	
Fiat Doblo Natural Power	M	MGV (metaani/bensiini)	Riippumattomat autokaupat	n. 26.000 €
<i>Fiat Multipla Natural Power</i>	<i>M</i>	<i>MGV (metaani/bensiini)</i>	<i>Kaikki autokaupat</i>	
<i>Fisker Karma⁴</i>	<i>F</i>	<i>PHEV (sähkö/bensiini)</i>	<i>Kaikki autokaupat</i>	
Ford Focus Electric	C	BEV (sähkö)	Merkkimyymlät	40.979 €
Hyundai ix35 FCEV⁵	J	H2V (vety)	Merkkimyymlät	n. 100.000 €
<i>MB B170 NGT</i>	<i>M</i>	<i>MGV (metaani/bensiini)</i>	<i>Kaikki autokaupat</i>	
<i>MB B180 NGT</i>	<i>M</i>	<i>MGV (metaani/bensiini)</i>	<i>Kaikki autokaupat</i>	
MB B200 NGD	M	MGV (metaani/bensiini)	Merkkimyymlät	37.913 €
MB B250e	M	BEV (sähkö)	Merkkimyymlät	44.758 €
Nissan Leaf	C	BEV (sähkö)	Merkkimyymlät	35.250 €
Opel Ampera	C	PHEV (sähkö/bensiini)	Merkkimyymlät	42.763 €
<i>Opel Astra CNG</i>	<i>C</i>	<i>MGV (metaani/bensiini)</i>	<i>Kaikki autokaupat</i>	
Porsche Panamera S E-hybrid	F	PHEV (sähkö/bensiini)	Merkkimyymlät	126.513 €
Seat Leon TGI	C	MGV (metaani/bensiini)	Merkkimyymlät	25.122 €
Seat Leon ST TGI	C	MGV (metaani/bensiini)	Merkkimyymlät	26.319 €
Skoda Octavia G-Tec	C	MGV (metaani/bensiini)	Merkkimyymlät	25.369 €
Skoda Octavia Combi G-Tec	C	MGV (metaani/bensiini)	Merkkimyymlät	26.278 €
Toyota Prius PHEV	C	PHEV (sähkö/bensiini)	Merkkimyymlät	40.490 €
VW e-Golf	C	BEV (sähkö)	Merkkimyymlät	40.979 €
<i>VW Golf Bifuel</i>	<i>C</i>	<i>MGV (metaani/bensiini)</i>	<i>Kaikki autokaupat</i>	
VW Golf GTE	C	PHEV (sähkö/bensiini)	Merkkimyymlät	40.972 €
VW Golf TGI	C	MGV (metaani/bensiini)	Merkkimyymlät	27.495 €
VW Golf Variant TGI	C	MGV (metaani/bensiini)	Merkkimyymlät	28.936 €
16 merkkiä, 28 mallia	4 luokkaa	4 teknologiaa		

Huomautukset:

1. Riippumattomien maahantuoajien hintoja ei mihinkään ole tilastoitu ja he voivat päättää niistä itsenäisesti. Tässä niille on annettu arvio ulkomaiden hintoihin ja Suomen malliston hintoihin perustuen.
2. Oli maailman ensimmäinen tehdasvalmisteinen laajaan sarjavalmistukseen päässyt metaanihenkilöauto tullessaan markkinoille vuonna 1995 (sitä ennen oli käytössä miljoonia konvertoituja metaanihenkilöautoja). Valmistus loppui vuonna 2000, eikä sitä koskaan merkkimaahantuotu Suomeen, mutta monia on tuotu käytettynä.
3. Valmistettiin Suomessa vuosina 1990-2002 Subaru Sambar -pakettiauton pohjalta. Tila-autoversiot ovat harvinaisia.
4. Yhdysvaltalainen auto, jota valmistettiin Suomessa, Uudenkaupungin autotehtaalla vuosina 2011-2012. Suunnitelmissa on aloittaa tuotanto uudestaan USA:ssa ja tuoda se myös EU:n markkinoille vuonna 2016.
5. Saatavana Suomessa vain leasingillä, mutta muualla EU:ssa myös tavallisella hankinnalla. Se oli vuonna 2013 Suomen ensimmäinen tehdasvalmisteinen vetyhenkilöauto. Sitä ennen käytössä oli konvertoituja henkilöautoja (vuodesta 1930) sekä L-luokan kevytautoja (vuodesta 2000).

Taulukko 9. Suurten autojen laajennettu mallisto. Merkkimaahantuojiin mallit ovat paksunnetulla tekstillä, riippumattomien tuojien uusien autojen mallit tavallisella tekstillä ja aiemmin myydyt eli käytettyinä mahdollisesti saatavissa olevat kursiviteksillä.

Merkki ja malli	Luokka	Teknologia	Saatavuus	Hinta alk. ¹
<i>BMW 518g</i>	<i>E</i>	<i>MGV (metaani/bensiini)</i>	<i>Kaikki autokaupat</i>	
BMW X5 xDrive40e	J	PHEV (sähkö/bensiini)	Merkkimyymlät	86.212 €
<i>Fiat Doblo Maxi Natural Power</i>	<i>M</i>	<i>MGV (metaani/bensiini)</i>	<i>Kaikki autokaupat</i>	
MB C350e	D	PHEV (sähkö/bensiini)	Merkkimyymlät	56.954 €
MB C350e T	D	PHEV (sähkö/bensiini)	Merkkimyymlät	58.110 €
MB E200 NGD	E	MGV (metaani/bensiini)	Merkkimyymlät	61.731 €
<i>MB E200 NGT</i>	<i>E</i>	<i>MGV (metaani/bensiini)</i>	<i>Kaikki autokaupat</i>	
MB GLE500e	J	PHEV (sähkö/bensiini)	Merkkimyymlät	93.187 €
MB S500 Plug-in Hybrid	F	PHEV (sähkö/bensiini)	Merkkimyymlät	132.174 €
MB Sprinter 316 NGT	MR	MGV (metaani/bensiini)	Merkkimyymlät	86.499 €
Mitsubishi Outlander PHEV	J	PHEV (sähkö/bensiini)	Merkkimyymlät	49.995 €
Nissan e-NV200	M	BEV (sähkö)	Merkkimyymlät	36.733 €
Opel Combo Tour CNG	M	MGV (metaani/bensiini)	Merkkimyymlät	28.180 €
<i>Opel Zafira CNG</i>	<i>M</i>	<i>MGV (metaani/bensiini)</i>	<i>Kaikki autokaupat</i>	
Opel Zafira Tourer XNT	M	MGV (metaani/bensiini)	Merkkimyymlät	35.226 €
Porsche Cayenne S E-hybrid	J	PHEV (sähkö/bensiini)	Merkkimyymlät	99.671 €
Renault Kangoo Maxi Z.E.	M	BEV (sähkö)	Riippumattomat autokaupat	n. 45.000 €
Subaru Legacy CNG	D	MGV (metaani/bensiini)	Riippumattomat autokaupat	n. 35.000 €
VW Caddy Ecofuel³	M	MGV (metaani/bensiini)	Merkkimyymlät	31.216 €
VW Caddy TGI	M	MGV (metaani/bensiini)	Merkkimyymlät	29.291 €
VW Caddy Maxi Ecofuel³	M	MGV (metaani/bensiini)	Merkkimyymlät	33.500 €
VW Caddy Maxi TGI	M	MGV (metaani/bensiini)	Merkkimyymlät	31.485 €
<i>VW Caravelle EcoBifuel</i>	<i>MR</i>	<i>MGV (metaani/bensiini)</i>	<i>Kaikki autokaupat</i>	
<i>VW Passat Ecofuel</i>	<i>D</i>	<i>MGV (metaani/bensiini)</i>	<i>Kaikki autokaupat</i>	
VW Passat GTE	D	PHEV (sähkö/bensiini)	Merkkimyymlät	47.989 €
<i>VW Passat Variant Ecofuel</i>	<i>D</i>	<i>MGV (metaani/bensiini)</i>	<i>Kaikki autokaupat</i>	
VW Passat Variant GTE	D	PHEV (sähkö/bensiini)	Merkkimyymlät	48.997 €
<i>VW Touran Ecofuel</i>	<i>M</i>	<i>MGV (metaani/bensiini)</i>	<i>Kaikki autokaupat</i>	
VW Touran TGI	M	MGV (metaani/bensiini)	Merkkimyymlät	32.107 €
<i>Volvo S60 Bi-fuel</i>	<i>D</i>	<i>MGV (metaani/bensiini)</i>	<i>Kaikki autokaupat</i>	
Volvo V60 Bi-fuel	D	MGV (metaani/bensiini)	Riippumattomat autokaupat	n. 45.000 €
Volvo V60 PHEV⁴	D	PHEV (sähkö/dieselöljy)	Merkkimyymlät	64.295 €
<i>Volvo V70 AFV</i>	<i>D</i>	<i>MGV (metaani/bensiini)</i>	<i>Kaikki autokaupat</i>	
Volvo V70 Bi-fuel ⁵	D	MGV (metaani/bensiini)	Riippumattomat autokaupat	n. 50.000 €
<i>Volvo S80 Bi-fuel</i>	<i>E</i>	<i>MGV (metaani/bensiini)</i>	<i>Kaikki autokaupat</i>	
Volvo XC90 PHEV	J	PHEV (sähkö/bensiini)	Merkkimyymlät	92.881 €
Tesla Model S	F	BEV (sähkö)	Merkkimyymlät	87.263 €
12 merkkiä, 37 mallia	6 luokkaa	4 teknologiaa		

Huomautukset:

1. Riippumattomien maahantuojien hintoja ei mihinkään ole tilastoitu ja he voivat päättää niistä itsenäisesti. Tässä niille on annettu arvio ulkomaiden hintoihin ja Suomen malliston hintoihin perustuen.
2. Merkkimaahantuotiin aiemmin.
3. Oli merkkimaahantuojien valikoimassa vuoden 2015 alussa, mutta tilalle tuli myöhemmin vastaava TGI-malli.
4. Maailman ensimmäinen tehdasvalmisteinen ladattava dieselhybridi vuonna 2012.
5. Valmistus alkoi vuonna 1996 neljäntenä tehdasvalmisteisena metaanihenkilöautona maailmassa ja se on nykyään pisimpään valmistuksessa ollut malli. Se oli vuonna 2002 Suomen ensimmäinen merkkimaahantuontiin tullut metaanihenkilöauto (sitä ennen Suomessa oli käytössä konvertoituja autoja vuodesta 1941).

Taulukko 10. Riippumattomien maahantuojien kautta saatavissa olevien 15 mallin esittely.

BMW i8	Fiat 500L Natural Power	Fiat Doblo Natural Power
		
Ladattava bensiinihybridi (PHEV)	Metaaniauto (MGV:bifuel)	Metaaniauto (MGV:bifuel)
Urheiluauto (S), 4 henkilöä	Pieni auto (B), 5 henkilöä	Tila-auto (M), 5 henkilöä
Kantavuus: 295 kg Tavaratila: 154 litraa	Kantavuus: 430 kg Tavaratila: 330-1380 litraa	Kantavuus: 500 kg Tavaratila: 790-3200 litraa
Moottorit: Otto 1.5 (170 kW) + sähkö (96 kW), yht. 266 kW Huippunopeus: 250 km/h Kiihtyvyys: 4,4 s	Moottori: Otto 0.9 (59 kW) Huippunopeus: 167 km/h Kiihtyvyys: 14,8 s	Moottori: Otto 1.4 (88 kW) Huippunopeus: 172 km/h Kiihtyvyys: 12,3 s
Kulutus (sähkö): 17 kWh/100 km Kulutus (bensini): 7,3 l/100 km	Kulutus (CMG): 3,9 kg/100 km Kulutus (bensini): 5,7 l/100 km	Kulutus (CMG): 4,9 kg/100 km Kulutus (bensini): 7,4 l/100 km
Tankki (sähkö): 5 kWh Tankki (bensini): 30 l	Tankki (CMG): 14 kg Tankki (bensini): 50 l	Tankki (CMG): 16 kg Tankki (bensini): 22 l
Toimintamatka: 30 km (sähkö) + 410 km (bensini) = 440 km	Toimintamatka: 340 km (CMG) + 800 km (bensini) = 1140 km	Toimintamatka: 330 km (CMG) + 300 km (bensini) = 630 km
CO ₂ (sähkö): 0 g/km CO ₂ (bensini): 170 g/km	CO ₂ (biokaasu): 0 g/km CO ₂ (maakaasu): 105 g/km CO ₂ (bensini): 137 g/km	CO ₂ (biokaasu): 0 g/km CO ₂ (maakaasu): 134 g/km CO ₂ (bensini): 173 g/km
Hinta n. 160.000 €	Hinta n. 21.000 €	Hinta n. 26.000 €

Fiat Fiorino Natural Power	Fiat Panda Natural Power	Fiat Punto Natural Power
		
Metaaniauto (MGV:bifuel)	Metaaniauto (MGV:bifuel)	Metaaniauto (MGV:bifuel)
Tila-auto (M), 5 henkilöä	Miniauto (A), 4-5 henkilöä	Pieni auto (B), 5 henkilöä
Kantavuus: 405 kg Tavaratila: 329-2400 litraa	Kantavuus: 385 kg Tavaratila: 200-845 litraa	Kantavuus: 485 kg Tavaratila: 200-955 litraa
Moottori: Otto 1.4 (51 kW) Huippunopeus: 149 km/h Kiihtyvyys: 17,0 s	Moottori: Otto 0.9 (59 kW) Huippunopeus: 168 km/h Kiihtyvyys: 12,8 s	Moottori: Otto 1.4 (51 kW) Huippunopeus: 156 km/h Kiihtyvyys: 16,9 s
Kulutus (CMG): 4,3 kg/100 km Kulutus (bensini): 6,3 l/100 km	Kulutus (CMG): 3,1 kg/100 km Kulutus (bensini): 4,6 l/100 km	Kulutus (CMG): 4,2 kg/100 km Kulutus (bensini): 6,1 l/100 km
Tankki (CMG): 13 kg Tankki (bensini): 45 l	Tankki (CMG): 12 kg Tankki (bensini): 35 l	Tankki (CMG): 13 kg Tankki (bensini): 45 l
Toimintamatka: 300 km (CMG) + 660 km (bensini) = 960 km	Toimintamatka: 350 km (CMG) + 750 km (bensini) = 1100 km	Toimintamatka: 330 km (CMG) + 720 km (bensini) = 1050 km
CO ₂ (biokaasu): 0 g/km CO ₂ (maakaasu): 119 g/km CO ₂ (bensini): 157 g/km	CO ₂ (biokaasu): 0 g/km CO ₂ (maakaasu): 86 g/km CO ₂ (bensini): 107 g/km	CO ₂ (biokaasu): 0 g/km CO ₂ (maakaasu): 115 g/km CO ₂ (bensini): 149 g/km
Hinta n. 19.000 €	Hinta n. 16.000 €	Hinta n. 18.000 €

Fiat Qubo Natural Power	Kia Soul EV	Lancia Ypsilon Ecochic
		
Metaaniauto (MGV:bifuel)	Sähköauto (BEV)	Metaaniauto (MGV:bifuel)
Tila-auto (M), 5 henkilöä	Katumaasturi (J), 4 henkilöä	Pieni auto (B), 4 henkilöä
Kantavuus: 335 kg Tavaratila: 330-2500 litraa	Kantavuus: 447 kg Tavaratila: 281 litraa	Kantavuus: 450 kg Tavaratila: 245 litraa
Moottori: Otto 1.4 (51 kW) Huippunopeus: 150 km/h Kiihtyvyys: 16,2 s	Moottori: Sähkö (82 kW) Huippunopeus: 145 km/h Kiihtyvyys: 11,2 s	Moottori: Otto 0.9 (59 kW) Huippunopeus: 167 km/h Kiihtyvyys: 13,1 s
Kulutus (CMG): 4,3 kg/100 km Kulutus (bensini): 6,6 l/100 km	Kulutus (sähkö): 14,7 kWh/100 km	Kulutus (CMG): 3,1 kg/100 km Kulutus (bensini): 4,6 l/100 km
Tankki (CMG): 13 kg Tankki (bensini): 45 l	Tankki (sähkö): 27 kWh	Tankki (CMG): 12 kg Tankki (bensini): 35 l
Toimintamatka: 300 km (CMG) + 660 km (bensini) = 960 km	Toimintamatka: 210 km	Toimintamatka: 350 km (CMG) + 750 km (bensini) = 1100 km
CO ₂ (biokaasu): 0 g/km CO ₂ (maakaasu): 119 g/km CO ₂ (bensini): 152 g/km	CO ₂ (sähkö): 0 g/km	CO ₂ (biokaasu): 0 g/km CO ₂ (maakaasu): 86 g/km CO ₂ (bensini): 107 g/km
Hinta n. 19.000 €	Hinta n. 40.000 €	Hinta n. 20.000 €

Renault Kangoo Maxi Z.E.	Renault Zoe Z.E.	Subaru Legacy CNG
		
Sähköauto (BEV)	Sähköauto (BEV)	Metaaniauto (MGV:bifuel)
Tila-auto (M), 5 henkilöä	Pieni auto (B), 5 henkilöä	Suuri auto (D), 5 henkilöä
Kantavuus: 632 kg Tavaratila: max. 3000 litraa	Kantavuus: 475 kg Tavaratila: 338 litraa	Kantavuus: 450 kg Tavaratila: 426 litraa
Moottori: Sähkö (44 kW) Huippunopeus: 130 km/h Kiihtyvyys: 20,1 s	Moottori: Sähkö (65 kW) Huippunopeus: 135 km/h Kiihtyvyys: 13,5 s	Moottori: Otto 2.5 (127 kW) Huippunopeus: 205 km/h Kiihtyvyys: 9,8 s
Kulutus (sähkö): 14,7 kWh/100 km	Kulutus (sähkö): 14,6 kWh/100 km	Kulutus (CMG): 5,7 kg/100 km Kulutus (bensini): 7,3 l/100 km
Tankki (sähkö): 22 kWh	Tankki (sähkö): 22 kWh	Tankki (CMG): 16 kg Tankki (bensini): 65 l
Toimintamatka: 170 km	Toimintamatka: 210 km	Toimintamatka: 290 km (CMG) + 890 km (bensini) = 1180 km
CO ₂ (sähkö): 0 g/km	CO ₂ (sähkö): 0 g/km	CO ₂ (biokaasu): 0 g/km CO ₂ (maakaasu): 131 g/km CO ₂ (bensini): 165 g/km
Hinta n. 45.000 €	Hinta n. 34.000 €	Hinta n. 40.000 €

Suzuki Swift CNG	Volvo V60 Bi-fuel	Volvo V70 Bi-fuel
		
Metaaniauto (MGV:bifuel)	Metaaniauto (MGV:bifuel)	Metaaniauto (MGV:bifuel)
Pieni auto (B), 5 henkilöä	Suuri auto (D), 5 henkilöä	Suuri auto (D), 5 henkilöä
Kantavuus: 337 kg Tavaratila: 142 litraa	Kantavuus: 435 kg Tavaratila: 365 litraa	Kantavuus: 404 kg Tavaratila: 575 litraa
Moottori: Otto 1.2 (62 kW)	Moottori: Otto 2.0 (180 kW) Huippunopeus: 230 km/h Kiihtyvyys: 6,4 s	Moottori: Otto 2.0 (180 kW) Huippunopeus: 230 km/h Kiihtyvyys: 6,7 s
Kulutus (CMG): 3,7 kg/100 km	Kulutus (CMG): 4,3 kg/100 km Kulutus (bensiiini): 6,4 l/100 km	Kulutus (CMG): 4,5 kg/100 km Kulutus (bensiiini): 6,7 l/100 km
Tankki (CMG): 10 kg Tankki (bensiiini): 42 l	Tankki (CMG): 17 kg Tankki (bensiiini): 68 l	Tankki (CMG): 19 kg Tankki (bensiiini): 70 l
Toimintamatka: 220 km (CMG) + 750 km (bensiiini) = 970 km	Toimintamatka: 400 km (CMG) + 1060 km (bensiiini) = 1460 km	Toimintamatka: 430 km (CMG) + 1040 km (bensiiini) = 1470 km
CO ₂ (biokaasu): 0 g/km CO ₂ (maakaasu): 105 g/km CO ₂ (bensiiini): 133 g/km	CO ₂ (biokaasu): 0 g/km CO ₂ (maakaasu): 123 g/km CO ₂ (bensiiini): 155 g/km	CO ₂ (biokaasu): 0 g/km CO ₂ (maakaasu): 129 g/km CO ₂ (bensiiini): 163 g/km
Hinta n. 20.000 €	Hinta n. 45.000 €	Hinta n. 50.000 €

7. Suomen puhtaiden käyttövoimien autokanta

Puhtaiden käyttövoimien autot ovat monille vieraita, vaikka sähköautoja on rekisteröity Suomen autokantaan 1910-luvulta, vetyautoja 1930-luvulta ja metaaniautoja 1940-luvulta alkaen. Siksi tässä annetaan lyhyt esittely. Käsitteitä selitetään julkaisun lopussa olevassa sanastossa.

7.1. Teknologian yleiskatsaus

Uusien merkkimaahantuotujen puhtaita käyttövoimia edustavien autojen teknologinen diversiteetti (5) on Suomessa pieni verrattuna globaaleihin markkinoihin (yli 90 % teknologiatyypeistä toistaiseksi puuttuu). Ekoautovalinnassa mukana olevat ehdokkaat edustavat 5 teknologiaa:

- 1) **SÄHKÖ: EV/PEV:** PEV-autoissa (Plug-in Electric Vehicle) sähkö tuodaan auton ulkopuolelta ja varastoidaan autoon. Autot, joissa sähkö tuotetaan polttoaineella auton sisällä (HEV) eivät kuulu joukkoon (huom. kaikki Suomen dieselveturit ovat HEV-tyyppisiä ja lähes kaikki hybrideiksi kutsutut autot). HEV-autot sisältyvät puhtaisiin käyttövoimiin silloin, kun polttoaineena on metaani tai vety (Suomessa sellaisia ei ole, mutta muualla on): ne kuuluvat MG- ja H2V-autoihin, ei EV-autoihin. Suomen markkinoilla on kolme PEV-teknologiaa: BEV-autoissa sähkö on ainoa energianlähde, mutta ladattavissa hybrideissä (PHEV) käytetään sähköä lisäksi kemiallista polttoainetta. Suomessa kemiallinen polttoaine on bensiini tai dieselöljy, mutta muualla on muitakin vaihtoehtoja, esimerkiksi metaania käyttäviä. Kaikki Suomen PHEV:t pystyvät toimimaan pelkällä sähköllä, mutta muualta löytyy sellaisiakin, jotka eivät pysty (ne eivät ekoautovalinnan ehdokkaiksi pääsis). Muista ajoneuvolajeista Suomesta löytyy myös johdinsähköajoneuvoja (nyt vain raideliikenteessä, mutta aiemmin myös busseissa). Muualta löytyy monta muutakin EV-teknologiaa. Sähköä käyttävien ehdokkaiden kolme teknologiaa ovat:
 - a. **PEV/BEV:** BEV-autoissa eli akkusähköautoissa sähkö on ainoa energianlähde ja se varastoidaan akkuihin. Termillä sähköauto tarkoitetaan yleensä BEV-autoja.
 - b. **PEV/PHEV/otto (sähkö/bensiini):** Ladattavia hybridejä, joissa on ottomoottori bensiinin käyttöä varten. Niitä ei saa kutsua sähköautoiksi.
 - c. **PEV/PHEV/diesel (sähkö/diesel):** Ladattavia hybridejä, joissa on dieselmoottori dieselöljyn käyttöä varten. Niitä ei saa kutsua sähköautoiksi.
- 2) **VETY: H2V/FCEV/monofuel (GH2):** Vedyn käyttöön pystyviä autoja (H2V = Hydrogen Vehicle) on Suomen markkinoilla tarjolla vain yksi. Se on polttokennolla ja sähkömoottorilla varustettu (FCEV) paineistettua vetyä (GH2) käyttävä monofuel-auto (eli ei muita polttoaineita). Museoista löytyy lisäksi kahta muuta tyyppiä. FC-PHEV pystyy käyttämään vedyn lisäksi verkkosähköä ja GH2/bensiini-bifuel on ottomoottorilla varustettu auto, joka pystyy käyttämään myös bensiiniä. Muista maista löytyy useita muitakin teknologioita. Paineistetun vedyn lisäksi löytyy nesteytettyä vetyä (LH2) käyttäviä autoja.
- 3) **METAANI: MG/bifuel/otto (CMG/bensiini):** Ehdokkaina olevat metaanin käyttöön pystyvät autot (MGV = Methane Gas Vehicle) ovat kaikki ottomoottorilla varustettuja CMG-autoja eli käyttävät paineistettua metaania. Kaikki pystyvät käyttämään myös paineistettua hytaania (**HCMG**) eli metaanin ja vedyn seosta, mikäli vedyn osuus on korkeintaan 10 t-% (korkeamman vetypitoisuuden autot puuttuvat Suomesta). Ne ovat kaikki bifuel-tyyppisiä ja kaikissa polttoaineyhdistelmä on CMG/bensiini. Suomen henkilöautokannasta löytyy lisäksi kaksi muuta teknologiaa: trifuel (CMG/E85/bensiini) ja dualfuel (CMG/dieselöljy). Trifuel-teknologia on periaatteellisesti tärkeä siksi, että uusiutuvien sisäisesti on olemassa kilpailua biokaasun ja etanolin kesken ja kyseinen teknologia poistaa ongelman pystyessään käyttämään molempia. Muissa ajoneuvoluokissa Suomesta löytyy muitakin MG-tyyppisiä: monofuel (CMG), bifuel (CMG/LMG) ja dualfuel (LMG/dieselöljy). Suomessa metaania käytetään otto- ja dieselmoottoreilla varustetuissa ajoneuvoissa. Muualla on lisäksi käytössä kaksitahtimoottorit ja kaasuturbiinit. Muualta löytyy metaanin ja sähköä sekä metaanin ja vedyn käytön yhdistäviä henkilöautoja, mutta toistaiseksi sellaisia ei Suomessa ole rekisteröity.

Ekoautovalinnassa ehdokkaina olevat autot pystyvät seuraavien puhtaiden sekundäärienergiälähteiden käyttöön:

- 1) **METAANI: MG (Methane Gas, metaanipolttoaine):** Metaania ei koskaan käytetä puhtaana, koska yksikään moottorityyppi ei sitä edellytä. Sen sijaan käytetään metaanipolttoainetta eli kaasuseosta, jonka energiasisällöstä kaikki tai suurin osa on metaanin muodossa. Mukana voi olla muita energiakaasuja sekä inerttejä kaasuja. Kaikki ehdokkaat ovat CMG-autoja (Compressed Methane Gas) eli metaanipolttoaine

varastoidaan painetankkiin. Niissä kaikissa varastointipaine on 200 bar. Metaanin polttoainekäyttö on pitkälle standardoitua ja ollut kypsää ja laajalle levinnyttä vuosikymmenien ajan. Metaani on puhtaista käyttövoimista ylivoimaisesti laajimmassa käytössä ja se on globaalisti eniten käytetty vaihtoehtoinen liikenteen energianlähde (siis bensiinin ja dieselin jälkeen kolmanneksi eniten käytetty). Vuonna 2014 metaania käytettiin ajoneuvoissa noin 1500 TWh. Globaalisti MGV-ajoneuvoja on 25 miljoonaa, joista 20 miljoonaa on henkilöautoja. Tankkauspaikkoja on 50.000. Aasian ja Etelä-Amerikan markkinat ovat suurimmat. Euroopassa on 2 miljoonaa MGV:tä, joista 1,5 miljoonaa on henkilöautoa. MGV-teknologian diversiteetti on erittäin suuri, mutta suurin osa teknologisista vaihtoehtoista toistaiseksi puuttuu Suomesta.

- 2) **VETY:** H₂ (Hydrogen, vety): Vety käytetään useimmiten puhtaana, koska vetypoltto-ennakot edellyttävät sitä. Niin on myös ainoan ehdokkaana olevan vetyauton tapauksessa. Siinä vety käytetään paineistettuna (GH₂) 700 bariin. Vetyautot ovat edelleen harvinaisia: niitä on globaalisti noin 1000. Vedyn liikennekäyttöä on 1960-luvulta lähtien dominoinut avaruusliikenne ja se on edelleen maantieliikennettä tärkeämpi.
- 3) **HYTAANI:** HCMG (Hythane): Paineistettu hytaani (metaanin ja vedyn seos) käy kaikkiin tavallisiin CMG-autoihin (siis myös kaikkiin ehdokkaina oleviin MGV-autoihin), mikäli vedyn osuus on alle 10 t-%. Korkeampia vedyn osuuksia käytetään FFV-tekniikalla CMG-autoissa sekä polttomootorilla varustetuissa vetyautoissa. Nesteytettyä hytaania (HLMG) ehdokkaat eivät pysty käyttämään.
- 4) **SÄHKÖ:** Sähköä käytetään ajoneuvoissa monella teknologialla, joista ehdokkaat edustavat kolmea PEV-teknologiaa. Sähköajoneuvoja on globaalisti noin miljoona, joista 900.000 on PEV-autoja. Niistä 500.000 on sähköautoja (BEV) ja 400.000 on ladattavia hybridejä (PHEV).

Vaikka Suomessa uutena myytävien autojen teknologinen diversiteetti on pieni, ne edustavat kaikkia henkilöautojen käyttötarkoituksia, joten niiden joukosta löytyy aina vaihtoehto mihin tahansa tarpeeseen. Henkilökuljetuskyky vaihtelee välillä 2-9 ja tavarakuljetuskyky välillä 200-4500 kg. Kaikki henkilöautoluokat ovat edustettuina:

- A: Miniautot
- B: Pienet autot
- C: Keskikoiset autot
- D: Suuret autot
- E: Edustusautot
- F: Loistoautot
- M: Tila-autot
- S: Urheiluautot
- J: Maastoautot

Myös kaikki korimallit ovat edustettuina:

- A: Sedan
- B: Viistoperä
- C: Farmari
- D: Coupe
- E: Avoauto
- F: Monikäyttö

7.2. Teknologinen diversiteetti

Edellä on mainittu, että Suomen markkinoilla puhtaiden käyttövoimien teknologinen diversiteetti on pieni. Siitä on etuja kuluttajan kannalta, koska vältetään erilaisten teknologioiden valinnan vaikeudet ja erityisesti koska se helpottaa tiedon siirtymistä. Yksinkertaisuus helpottaa kovasti tilanteessa, jossa kuluttaja harkitsee aivan toisenlaiseen autoon siirtymistä.

Teknologisesta diversiteetistä puhutaan tässä, vaikka se voi vaikeuttaa tiedon siirtymistä, koska se on tärkeää toisesta syystä. Tarkoitus on kertoa, että teknologisen kehityksen mahdollisuudet ovat suuret nimenomaan puhtaiden käyttövoimien alueella. Autoteollisuus luo kuvaa, että fossiili-autot kehittyisivät,

mutta se on todellisuudessa hyvin vähäistä olennaisissa asioissa. Pääasiassa kehittyminen koskee lisäominaisuuksia, jotka ovat käytettävissä kaikenlaisissa autoissa. Olennaisissa asioissa kehitys on tavattoman hidasta. Nykyisten dieselhenkilöautojen moottorin hyötysuhde on sama kuin Rudolf Dieselin ensimmäisessä toimivassa moottorissa vuonna 1895. Nykyisten bensiiniautojen moottorin hyötysuhde puolestaan saavutettiin jo 1930-luvun lopulla. Markkinoiden autokannassa toki on 1930-luvulta kehitytty, mutta olennaisinta on, että raakaöljypolttoaineiden moottoritekniisen heikkolaatuisuuden takia ei ole fundamentaalisista syistä mahdollisuuksia parantaa moottorien hyötysuhteita olennaisesti verrattuna 1930-luvun laboratoriomootoreihin. Sekä otto- että dieselmoottorilla joka tapauksessa on käyttöä tulevaisuudessakin, vaikka muiden voimanlähteiden rooli kasvaa. Siksi on tärkeää ymmärtää,

- että niiden kehitys on perustunut pääasiassa polttoaineen moottoritekniisen laadun paranemiseen,
- että bensiinin ja dieselöljyn moottoritekniisessä laadussa päästiin jo 1930-luvun lopulla tasolle, jota ei merkittävästi voi parantaa,
- että otto- ja dieselmoottorien polttoaineen moottoritekniistä laatua voi parantaa erittäin merkittävästi siirtymällä toisiin polttoaineisiin,
- että moottoritekniisesti parhaat polttoaineet ovat samalla puhtaimpia.

Puhtailla käyttövoimilla on erittäin monentyyppisiä ja voimakkaita kehittymismahdollisuuksia kaikenlaisten ominaisuuksien suhteen. Suurimmat erot koskevat polttoainejoustavuutta. Päätyypit ovat:

- Monofuel: vain yksi polttoaine.
- Bifuel: kaksi polttoainetta, kaksi polttoainejärjestelmää, polttoaineita käytetään valinnaisesti.
- Dualfuel: kaksi polttoainetta, kaksi polttoainejärjestelmää, polttoaineita käytetään yhtäaikaaisesti.
- FFV: kaksi polttoainetta, yksi polttoainejärjestelmä, polttoaineita voi käyttää erikseen tai sekoitettuina.
- Trifuel: vähintään kolme polttoainetta. Monia toteutusvaihtoehtoja.
- Multifuel: vähintään neljä polttoainetta. Monia toteutusvaihtoehtoja.
- PHEV: sähkön käyttö yhdessä kemiallisen polttoaineen kanssa.

Monia näistä voi yhdistellä, joten saadaan useita muita tyyppejä. Voimanlähteissä on myös monia vaihtoehtoja, kuten:

- EV: sähkömoottori
- FC: polttokenno
- Paineilmamoottori
- Lämpövoimakoneet:
 - ICE (kutsutaan usein polttomootoreiksi): Otto, Diesel, Wankel
 - ICT: Kaasuturbiini
 - ECE: Stirling

Näitä myös yhdistellään, jolloin samassa autossa voi olla useita voimanlähteitä. Polttokennot eivät koskaan ole yksin, vaan aina yhdistelmänä sähkömoottorin kanssa (FCEV).

Sekä sähkö että polttoaineet voidaan varastoida ajoneuvoon monilla tavoilla. Ekoautovalinnassa mukana olevat autot edustavat pientä osaa niistä mahdollisuuksista: akku (BEV), nestemäinen (bensini ja diesel) sekä paineistettu kaasumainen (CMG ja GH2).

Ehdokkaat edustustavat yhteensä viittä eri teknologiaa:

- BEV (sähkö)
- Otto-PHEV (sähkö/bensiini)
- Diesel-PHEV (sähkö/diesel)
- Monofuel-GH2-FCEV (vety)
- Bifuel-CMG-otto (metaani/bensiini)

7.3. Uusiutuva primäärienergia

Pitkällä tähtäimellä päästöttömät uusiutuvat energialähteet (kuten aurinko- ja tuulienergia) ovat tärkeimpiä. Niiden lisäksi käytetään jäteperäisiä polttoaineita, koska jätteitä joka tapauksessa syntyy. Näistä biojätteet ovat energiahyödyntämisessä tärkeimpiä, koska niillä ei ole muita materiaalihyödyntämistapoja kuin lannoitteet, ja lannoitteet saadaan biokaasuteknologialla kierrätettyä energiahyödyntämisestä riippumatta. Muilla jätteillä on paljon materiaalihyödyntämistapoja, jotka priorisoidaan energiahyödyntämiseen verrattuna.

Ehdokkaat pystyvät käyttämään aurinko- ja tuulienergiaa puhtaana seuraavasti:

- 1) Aurinko- ja tuulisähkö: BEV ja PHEV (Suomessa on julkisia tuulisähkön latausasemia ja yksityisiä aurinkosähkön latausasemia)
- 2) Aurinko- ja tuulivety (GH2): H2V (lähin julkinen tankkauspaikka on Ruotsissa; Suomessa ei ole edes yksityisiä)
- 3) Aurinko- ja tuulimetaani (CBG100): MGV (lähimmät julkiset tankkauspaikat, 600 kpl, ovat Saksassa; Suomessa ei ole yksityisiäkään)
- 4) Aurinko- ja tuulihytaani (HCBG): MGV (lähin tankkauspaikka on Ranskassa)

Ehdokkaat pystyvät käyttämään biojäteperäisiä polttoaineita puhtaana seuraavasti:

- 1) Biojäteperäinen vety (GH2): H2V (lähin julkinen tankkauspaikka Norjassa; Suomessa ei ole yksityisiäkään)
- 2) Biokaasu (BG) biojäteperäisestä reaktorikaasusta (CBG100): MGV (Suomessa 24 julkista tankkauspaikkaa, Euroopassa 1000)

Ehdokkaat pystyvät käyttämään muista jätteistä kuin biojätteistä valmistettuja polttoaineita seuraavasti:

- 1) Synteettinen biokaasu (SBG) puujätteistä (CBG100): MGV (lähimmät julkiset tankkauspaikat, 30 kpl, Ruotsissa; Suomessa ei ole yksityisiäkään)
- 2) Biokaasu (BG) muista jätteistä kuin biojätteistä valmistetusta reaktorikaasusta sekä kaatopaikkakaasusta (CBG100): MGV (Saksassa yli 100 julkista tankkauspaikkaa; Suomessa ei ole yksityisiäkään)
- 3) Jäteperäinen vety (GH2): H2V

7.4. Suomen autokanta

Vuoden 2014 lopussa puhtaiden käyttövoimien henkilöautoja (M1) oli Suomessa 2630 kpl jakautuen seuraavasti:

- 1) MGV: 1700 (65 %)
 - bifuel (CMG/bensiini): 1700
 - trifuel (CMG/E85/bensiini): 1
 - dualfuel (CMG/dieselöljy): 1
- 2) H2V: 1 (0,1 %)
 - FCEV (GH2-monofuel): 1
- 3) BEV: 373 (14 %)
- 4) PHEV: 554 (21 %)
 - bensiini/sähkö: 435
 - diesel/sähkö: 119

Ne edustivat yhteensä 42 automerkkiä. Teknologiakohtaisesti merkkejä oli seuraavasti:

- 1) MGV (36): Audi, Iveco, MB, Opel, Seat, Skoda, VW, Fiat, Volvo, Saab, Subaru, Alfa Romeo, BMW, Cadillac, Chevrolet, Chrysler, Citroen, Dodge, Ford, Honda, Hyundai, Jaguar, Jeep, Kia, Land Rover, Lexus, Mazda, Mitsubishi, Nissan, Peugeot, Pontiac, Porsche, Range Rover, Renault, Smart, Suzuki ja Toyota
- 2) H2V (1): Hyundai
- 3) BEV (14): Nissan, Tesla, Ford, Mitsubishi, VW, Citroen, Peugeot, Think, Raceabout, Audi, Fiat, Renault, Elcat, Toyota
- 4) PHEV (9): Opel, Toyota, Volvo, Mitsubishi, Fisker, MB, Porsche, VW, Chevrolet

8. Tankkausmahdollisuuksien esittely

Osanottokriteerien mukaan ehdokkailla täytyy olla mahdollisuus käyttää puhtaana kestävimpiä uusiutuvia energialähteitä, erityisesti aurinko- ja tuulienergiaa, ja ostaa niitä julkisilta asemilta. Ne ovat resursseiltaan erittäin suuria ja ekologiselta kestävyydeltään potentiaalisesti parhaita primäärienergalähteitä, joten ne muodostavat perustan tulevaisuuden energiajärjestelmällä. Lisäksi WC-jätteitä ja muita nopeasti hajoavia biojätteitä tullaan aina tuottamaan, joten niiden energia- ja lannoitearvo täytyy mahdollisimman hyvin hyödyntää. Siksi myös niiden käyttömahdollisuuksia tarkastellaan.

Kuvassa 7 on Tekniikka Elämää Palvelemaan ry:n julkaisema kartta julkisista uusiutuvaa energiaa puhtaana (eli 100 %:na) ajoneuvoihin myyvistä asemista Suomessa. Ne kaikki ovat osanottokriteerien määrittelyjen mukaisia, sillä saatavissa on vain UE-metaania ja UE-sähköä. Kaikki UE-sähköasemat (6 kpl) myyvät tuulisähköä eli osanottokriteereissä priorisoitua primäärienergiaa. Kaikki UE-metaaniasemat (24 kpl) myyvät biojäteperäistä biokaasua, joten myös ne kuuluvat pitkälläkin tähtäimellä kestävä liikenteen energiajärjestelmän piiriin. UE-vedylle ei Suomessa nykyään ole julkisia eikä yksityisiääkään asemia, mutta yksityisiä on aiemmin ollut (Kansikuva).



Kuva 7. Julkiset UE-asetat Suomessa. Tekniikka Elämää Palvelemaan ry:n julkaisema internet-kartta julkisista 100 % uusiutuvaa energiaa ajoneuvoihin myyvistä tankkaus/latausasemista Suomessa (tep.kaapeli.fi/energia/).

Osanottokriteerien mukaan riittää, että aurinko- tai tuulienergiaa on puhtaana saatavissa julkisilta asemilta Pohjoismaissa tai EU-maissa eli ei vaadita niiden saatavuutta Suomessa. Ulkomainen saatavuus kertoo jo sen, että liiketoimintaketju kestävimmistä primäärienergalähteistä aina julkiselle tankkausasemalle on valmiina. Vaikka Suomen tilanne nyt on heikko moniin muihin maihin verrattuna, teknisiä tai taloudellisia esteitä ei ole tuoda näitä energialähteitä saataville myös Suomeen. Siihen asti niiden käyttöön pystyvien autojen suomalaiset omistajat voivat hyödyntää ulkomaisia asemia.

Ehdokkaat jakautuvat 5 teknologiaryhmään, jotka pystyvät käyttämään uusiutuvaa energiaa (UE) seuraavasti:

- UE-sähkö: kaikki sähkön lataukseen pystyvät kolme teknologiaa: BEV (akkusähköautot), bensiini-PHEV (bensiinimoottorilla varustetun ladattavat hybridit) ja diesel-PHEV (dieselmoottorilla varustetut ladattavat hybridit)
- UE-vety: H2V (vetyautot)
- UE-metaani: MGV (metaaniautot)
- UE-hytaani: MGV (metaaniautot)

UE-sähkön, UE-vedyn ja UE-metaanin lisäksi UE-hytaani eli metaanin ja vedyn sekoitus kuuluu vaihtoehtojen joukkoon, koska hytaania on saatavilla riittävän pienellä vetypitoisuudella tehdasvalmisteisille metaaniautoille (MGV). Korkean vetypitoisuuden käyttö edellyttää sitä varten valmistettua tai muunnettua metaaniautoa. Osanottajien joukossa oleva vetyauto ei kykene hytaanin käyttöön, mutta sellaiseen kykeneviä vetyautoja löytyy muista maista. Niillä on rajoituksia metaanin osuuden suhteen. Muista maista löytyy myös sellaisia autoja, jotka pystyvät käyttämään sekä metaania että vetyä puhtaana ja lisäksi mitä tahansa niiden seoksia. Myös verkkosähkön ja vedyn tai verkkosähkön ja metaanin käyttöön kykeneviä ladattavia kaasuhybridejä löytyy muista maista (Kuvan 6 auto kykenee sekä UE-sähkön, UE-metaanin että UE-hytaanin käyttöön) ja sellaisia oli Suomessakin aiemmin (Kansikuvan kotimainen Arto Salosen suunnittelema Fantasia-kevytauto kykeni sekä UE-vedyn että UE-sähkön käyttöön).

UE-sähköä on käytetty ajoneuvoissa Suomessa vuodesta 1898 alkaen ja UE-metaania vuodesta 1941 alkaen. UE-vetyä käytettiin vuodesta 1930 alkaen vuoteen 2010 asti (Kansikuva), mutta sen jälkeen Suomessa on käytetty vain fossiilista vetyä. UE-hytaania tai muutakaan hytaania ei koskaan ole Suomessa käytetty.

Vuosina 1965-2003 käytössä ollut UE-autojen erittäin korkea käyttövoimavero esti kaikkien uusiutuvien energialähteiden henkilöautokäytön ja siten myös niiden tankkausasemien perustamisen. Heti sen jälkeen kun EU pakotti poistamaan kyseisen veron vuoden 2004 alusta lukien, ensimmäinen julkinen UE-metaaniasema aloitti toimintansa Kalmarin maatilalla Laukaassa (Kuva 8a). Tämä biokaasuasema oli vuodesta 2002 alkaen toiminut tutkimushankkeessa yksityisenä asemana, joten siirtyminen julkiseksi oli helppoa. Seuraavan kymmenen vuoden aikana avattiin yli 20 muuta julkista biokaasun tankkausasemaa, mutta ne olivat ainoita 100 % uusiutuvaa energiaa ajoneuvoihin myyvää julkista asemaa Suomessa. Vuonna 2014 ne saivat seuraa, kun Suomen ensimmäinen julkinen UE-sähköä myyvä latausasema aloitti toiminnan Turussa (Kuva 8b). Se oli Turku Energian tuulisähköä myyvä asema. Sen jälkeen tuulisähköasemia on avattu lisää, mutta julkisia aurinkosähköasemia ei vielä ole.



Kuva 8. Suomen ensimmäinen julkinen UE-metaaniasema (a) avattiin Laukaassa vuonna 2004 ja Suomen ensimmäinen julkinen UE-sähköasema (b) avattiin Turussa vuonna 2014.

Uusiutuvaa energiaa on puhtaana saatavissa Suomen julkisilta asemilta lokakuun 2015 alussa seuraavasti:

- UE-metaania 24 asemalta yhteensä 25 julkisesta metaanin tankkausasemasta (96 %)
- UE-sähköä 6 asemalta yhteensä 158 julkisesta sähkön latausasemasta (4 %)
- UE-vedyn eikä muunkaan vedyn julkisia tankkausasemia Suomessa ole (yksityisiä on 2, mutta niistäkään ei saa UE-vetyä)

Kaikki ehdokkaat pystyvät käyttämään myös uusiutumatonta energiaa, mutta muista maista löytyy sellaisiakin malleja, jotka eivät kykene hyödyntämään muuta kuin uusiutuvaa energiaa.

Tuulimetaani on tällä hetkellä julkisten asemien (600 kpl) määrän perusteella EU:n parhaiten liikennekäyttöön saatavissa oleva aurinko- tai tuulienergian muoto. Aurinko- tai tuulisähkön julkisia latausasemia on yli 100 ja aurinko- tai tuulivedyn julkisia tankkausasemia on yli 10.

Biojäteperäisiä biopolttoaineita on saatavissa puhtaiden käyttövoimien autoihin yli 1000 julkiselta asemalta EU:ssa.

Tekijät

Tekniikka Elämää Palvelemaan ry on vuonna 1983 perustettu tekniikasta, sen vaikutuksista ja uudeltaisesta suuntaamisesta kiinnostuneiden yhdistys, joka muun muassa edistää ekologisesti kestävästä tekniikasta. Ari Lampinen on kerännyt ajoneuvoja käsittelevän tausta-aineiston, kehittänyt valintakriteerit ja kirjoittanut julkaisun tukena valintaprosessia varten Tekniikka Elämää Palvelemaan ry:n hallituksen jäsenistä koottu ryhmä, johon kuuluivat Antero Honkasalo, Marjatta Näätänen, Jouko Niemi ja Atte Wahlström.

Ekoautosanasto

Ajoneuvoluokka (M1 ja M1G)

Ajoneuvoluokitus on EU-tason lainsäädännön säatelemää ja koskee kaikenlaisia ajoneuvoja. Vuoden ekoauton valinta rajoittuu M1- ja M1G-luokan ajoneuvoihin eli henkilöautoihin. M1-luokan ajoneuvot ovat pääasiassa henkilökuljetukseen maantieliikenteessä tarkoitettuja autoja, joissa on kuljettajan lisäksi tilaa korkeintaan 8 matkustajalle. Mikäli auto on maantieliikenteen lisäksi tarkoitettu myös maastoliikenteeseen, se kuuluu M1G-luokkaan.

Autoluokka (A, B, C, D, E, F, J, M, S)

Autoluokitus on epävirallinen tapa erotella henkilöautoja koon ja tarkoituksen mukaisesti. Vaikka viranomaisetkin sekä EU-tasolla että kansallisesti käyttävät sitä, määritelmät eivät ole vakiintuneita eivätkä tarkkoja. EU:ssa on käytössä seuraavat autojen pääluokat, joilla kaikilla on edustajia ehdokkaiden joukossa:

- A: Miniautot
- B: Pienet autot
- C: Keskikokoiset autot
- D: Suuret autot
- E: Edustusautot
- F: Loistoautot
- J: Maastoautot
- M: Tila-autot
- S: Urheiluautot

AFV

AFV (Alternative Fuel Vehicle) tarkoittaa vaihtoehtoisten energialähteiden käyttöön pystyvää ajoneuvoa eli vaihtoehtoisen käyttövoiman ajoneuvoa. Tieliikenteessä se tarkoittaa ajoneuvoja, jotka pystyvät käyttämään virallisten tyyppi- tai muutokatsastusasiakirjojen mukaan muita polttoaineita kuin standardien mukainen fossiilibensiini ja fossiilidieselöljy. Vaihtoehtoinen energialähde voi olla uusiutuva, fossiilinen tai niiden sekoitus. Osa AFV-autoista pystyy käyttämään myös fossiilibensiiniä tai fossiilidieselöljyä. Fossiilibensiini ja fossiilidieselöljy voivat sisältää UE-polttoaineita matalasekoituksina (esim. E10, ETBE15, M3 ja B7) tai keskisekoituksina (esim. SB35), jolloin ne toimivat tavallisissa autoissa. Mutta korkeasekoitukset (esim. E85, ED95, M85, PPO60, B80 ja SB90) ja eräät matalammatkin sekoitukset (esim. B30, M15, E20) edellyttävät muutoksia autoissa, jolloin näiden polttoaineiden salliminen ilmoitetaan tyyppi- tai muutokatsastusdokumenteissa. Ne voivat olla polttoainejoustavuutta lisääviä polttoaineita, jolloin bensiinin tai dieselöljyn käyttömahdollisuus säilyy (esim. E85, B30). Tai ne voivat korvata bensiinin tai dieselöljyn (esim. ED95), jolloin tavallista bensiiniä tai dieselöljyä ei voi käyttää. Nämä autot siis ovat AFV-autoja ja ko. polttoaineet ovat vaihtoehtoisia polttoaineita, vaikka ne sisältävät bensiiniä tai dieselöljyä. Suomessa E85-autot ovat niistä yleisin esimerkki.

AFV-aste kertoo kyvystä käyttää bensiini- ja dieselöljyriippumattomia polttoaineita. AFV-aste 100 % tarkoittaa, että ajoneuvo pystyy toimimaan polttoaineella, joka ei sisällä lainkaan bensiiniä tai dieselöljyä. Kaikki ehdokkaat ovat sellaisia: ne pystyvät käyttämään joko sähköä, metaania, vetyä tai hytaania. Ehdokkaiden 5 teknologiatyypistä 2 (BEV ja FCEV) eivät raakaöljypolttoaineita pysty lainkaan käyttämään. Teknologioista 3 (bifuel, bensiini-PHEV ja diesel-PHEV) pystyvät käyttämään bensiiniä tai dieselöljyä, mutta pystyvät toimimaan myös ilman niitä.

BEV (sähköauto)

BEV (Battery Electric Vehicle) tarkoittaa sähköajoneuvoa, jossa liikkumiseen tarvittava sähkö saadaan ajoneuvon sisäisestä varastosta ja siihen voidaan ladata sähköä auton ulkopuolelta. Kaikki ns. tavalliset sähköautot ovat BEV-autoja (erotuksena johdinautoihin, joihin sähkö saadaan ajon aikana kaapeleilla). Termillä sähköauto (tai tavallinen sähköauto) on perinteisesti tarkoitettu BEV-autoa (joskin markkinoinnissa termiä sovelletaan muihinkin teknologioihin). Se ei sisällä muita käyttövoimavaihtoehtoja, eikä sähköä voi niissä tuottaa polttoaineista ajoneuvokohtaisesti. Akku on

dominoiva (mutta ei ainut) teknologia sähkön varastointiin ja käytössä kaikissa ekoautovalinnassa mukana olevissa sähköautoissa. Niissä kuten lähes kaikissa muissakin maailman sähköautoissa sähkö ladataan ulkoisesti, mutta joissakin autoissa sähköä voidaan tuottaa autoon integroiduilla aurinkopaneeleilla ladattavan sähkön lisäksi tai sen sijaan.

Bifuel

Bifuel-ajoneuvo tarkoittaa kaksoispolttoainejärjestelmällä varustettua ajoneuvoa, jossa on mahdollista käyttää kahta eri polttoainetta valinnaisesti. Teknisesti on mahdollista käyttää niitä myös yhtä aikaa, mutta sellaisia on toteutettu vain jälkimuunnoksina (hyvin harvinaisia). Molemmilla on toisistaan täysin riippumaton polttoainejärjestelmä. Bifuel-järjestelmiä on toteutettu monilla polttoaineyhdistelmillä, mutta niistä ekoautovalinnassa on mukana vain yksi: Bifuel (CMG/bensiini). Siinä on paineistetun metaanin (CMG) ja bensiinin polttoainejärjestelmä. Kaikki bifuel-autot pystyvät käyttämään myös hytaania. Niitä ei kutsuta trifuel-autoiksi siksi, että hytaanikin on teknisesti metaanipolttoaine, jos vedyn osuus on riittävä alhainen (korkean vetytitoisuuden hytaanin käyttö edellyttää metaaniautossa muutoksia, jolloin siitä voi tulla esimerkiksi trifuel-auto).

CBG

CBG (Compressed BioGas) tarkoittaa paineistettua biokaasua. Sitä käytetään paineistettua metaania (CMG) varten valmistetuissa tai muunnetuissa ajoneuvoissa. Biokaasun (BG = BioGas) lisäksi CBG:llä voidaan tarkoittaa muitakin paineistettuja uusiutuvia metaanilajeja, kuten synteettistä biokaasua (SBG = Synthetic BioGas), tuulimetaania ja aurinkometaania. CBG100 tarkoittaa 100 % paineistettua biokaasua tai muuta 100 % uusiutuvaa paineistettua metaanilajia tai uusiutuvien metaanilajien sekoituksia.

CMG

CMG (Compressed Methane Gas) tarkoittaa paineistettua metaanipolttoainetta. Metaani voi olla uusiutuvaa tai uusiutumaton ja peräisin lukuisista eri lähteistä. Suomessa on julkisilta tankkausasemilta nykyään saatavissa yhtä uusiutuvaa metaanipolttoainetta, biokaasua (CBG), ja yhtä fossiilista metaanipolttoainetta, maakaasua (CNG). Uusiutuvien metaanipolttoainelajien monimuotoisuus on suurempi eräissä muissa maissa. Esimerkiksi Ruotsissa on saatavissa biokaasun (BG) lisäksi synteettistä biokaasua (SBG). Saksasta on saatavissa tuulimetaania ja aurinkometaania. Henkilöautoissa metaanin varastointipaine on 200 bar, mutta korkeampia paineita käytetään raskaammissa ajoneuvoissa. Historiallisissa metaaniajoneuvoissa se oli alempi.

CNG

CNG (Compressed Natural Gas) tarkoittaa paineistettua maakaasua, jota käytetään paineistettua metaania (CMG) varten valmistetuissa tai muunnetuissa ajoneuvoissa. CNG voi tarkoittaa maakaasun (NG = Natural Gas) lisäksi muitakin fossiilisia metaanilajeja, kuten synteettistä maakaasua (SNG = Synthetic Natural Gas), liuskekaasu ja metaaniklatraatit.

Diesel-moottori

Diesel-moottori on toiseksi yleisin ajoneuvojen moottorityyppi. Se on yksi ICE-polttomoottoreiden (ICE = Internal Combustion Engine) laji. Kaikki dieselautot käyttävät dieselmoottoria ja monet metaaniautot myös. Ekoautovalinnassa on mukana dieselmoottori dieselkäyttöisessä ladattavassa hybridissä (PHEV).

EV

EV (Electric Vehicle) tarkoittaa sähkömoottoriajoneuvoa. Sähköautojen lisäksi siihen sisältyy monia muitakin teknologioita. Tässä ekoautovalinnassa niistä on mukana kolme teknologiaa: sähköautot eli akkusähköautot (BEV), ladattavat hybridit (PHEV) ja polttokennoautot (FCEV). EV voi toimia pelkällä sähköllä (esim. BEV) tai sekä sähköllä että polttoaineilla (esim. PHEV) tai pelkästään polttoaineilla (esim. FCEV).

FCEV (polttokennoauto)

FCEV (Fuel Cell Electric Vehicle) tarkoittaa polttokennolla varustettua ajoneuvoa, jossa polttoaineella tuotetaan sähkökemiallisesti (siis ei polttamisen kautta termokemiallisesti) sähköä ajoneuvoa liikuttavien sähkömoottorien tarpeisiin. FCEV-teknologioita on useita, joista yksi on mukana tässä ekoautovalinnassa. Siinä kuten kaikissa muissakin kaupallisissa polttokennoautoissa polttoaineena on vety, mutta raskaammissa ajoneuvoissa käytetään kaupallisesti myös metaania. Kaikki kaupalliset FCEV-autot ovat monofuel-autoja.

GH2

GH2 (Gaseous Hydrogen) tarkoittaa paineistettua vetyä. Vetyautoissa käytetään useita eri paineita. Uusimmissa se on yleensä 700 bar, mutta vanhemmissa 350 bar tai 200 bar. Historiallisissa vetyajoneuvoissa se oli alempi.

HHV

HHV (Higher Heating Value) tarkoittaa polttoaineen ylemmää lämpöarvoa (vrt. LHV). Polttokennoautot pystyvät hyödyntämään ylemmän lämpöarvon eli polttoaineen koko energiasisällön. Polttomoottoriautot eivät siihen pysty, koska ne menettävät osan energiasta veden höyrytämiseen.

Hybridi

Autotekniikassa ja automarkkinoinnissa hybridi tarkoittaa autoa, jossa on sekä polttomoottori että yksi tai useampia sähkömoottoreita. Muiden ajoneuvojen tekniikassa "hybridillä" on muita merkityksiä (kuten maantie- ja maastopyörän yhdistelmä polkupyörissä) tai "hybridi"-termiä ei käytetä, vaikka teknologia on sama kuin hybridiautoissa (kuten dieselveturit, jotka kaikki Suomessa ovat tavallisia hybridejä eli HEV-ajoneuvoja). Autotekniikassa HEV-teknologialla on hyvin pitkät perinteet, yli vuosisadan mittaiset. "Hybridiauto" ei ole tekninen termi vaan markkinointitermi, joka otettiin käyttöön vasta 1990-luvun lopulla Japanissa.

Henkilöautoissa HEV (Hybrid Electric Vehicle) tarkoittaa autoa, jossa sähkömoottorien tarvitsema sähkö tuotetaan polttomoottorissa eikä siihen voi ladata sähköä muualta (raskaissa HEV-ajoneuvoissa sähköä tuotetaan myös muilla lämpövoimakoneilla). Sitä kutsutaan tavalliseksi hybridiksi. Se ei kuulu vaihtoehtoisten käyttövoimien (AFV) teknologioihin, koska se ei tuo käytettäväksi vaihtoehtoista energialähdettä. Näissä autoissa sähkömoottori on energiatehokkuusteknologiaa, ei AFV-teknologiaa. Osassa niistä liikevoima tuotetaan pelkästään sähkömoottoreilla, osassa myös suoraan polttomoottoreilla. Suomen markkinoiden HEV-autot ovat monofuel-autoja eli ne kykenevät vain yhden polttoaineen (energialähteen) käyttöön. Niissä kaikissa polttoaineena on joko bensiini tai dieselöljy eli tavanomaiset raakaöljypolttoaineet, joten ne ovat 100 % raakaöljyriippuvia. Kuitenkin muista maista löytyy sekä tehdasvalmisteisia että konvertoituja HEV-autoja, jotka ovat AFV-autoja, mutta se ei johdu hybriditekniikasta, vaan polttoainejärjestelmästä. Niiden polttoainejärjestelmä on valmistettu tai muunnettu kykeneväksi käyttämään vaihtoehtoisia polttoaineita, joita voi olla yksi tai useita: esimerkiksi bifuel-autoista osa on myös HEV-autoja eli ne ovat hybridejä, joissa on kaksi polttoainejärjestelmää kahdelle eri polttoaineelle. Suomen heikon markkinatilanteen johdosta yksikään HEV-automalli ei läpäise ekoautovalintaprosessin osanottokriteereitä, kuten eivät muutkaan monofuel-bensiiniautot ja monofuel-dieselautot.

PHEV (Plug-in Hybrid Electric Vehicle) eli ladattava hybridi on AFV-ajoneuvo, koska siihen voidaan ladata sähköä ulkoa. Suurin osa niistä myös toimii pelkästään sähköllä eli eivät vaadi polttomoottoria liikkuaan. Kaikki ekoautovalinnassa mukana olevat PHEV-autot ovat sellaisia. Kuitenkin osa PHEV-autoista ei toimi pelkällä sähköllä. Sellaiset eivät läpäise osanottokriteereitä, ellei niiden polttoainejärjestelmä salli vaihtoehtoisten polttoaineiden käyttöä. Nykyään sellaisia ei Suomen markkinoilla ole.

Polttokennoajoneuvot (FCEV, Fuel Cell Electric Vehicle) eivät ole hybridejä, mutta teknologian yhteisen (mahdollisesti sekoittavan) piirteen vuoksi niistä kerrotaan tässä. FCEV on sikäli teknisesti samanlainen kuin HEV, että molemmissa polttoaineesta tuotetaan sähköä ajoneuvon sisällä ja liikevoima tulee sähkömoottoreilla. Erona on se, että polttokenno ei pysty tuottamaan liikevoimaa suoraan (kuten HEV-ajoneuvojen polttomoottori) eli se ei ole moottori, joten FCEV ei ole kahdenlaisen

moottorin yhdistelmä (eli hybridi). FCEV-ajoneuvoissa polttoaineesta tuotetaan polttokennossa sähkökemiallisesti sähköä ja liikevoima saadaan sähkömoottoreilla. Lähes kaikki maailman FCEV:t ovat AFV-ajoneuvoja, koska niiden energianlähteenä on vaihtoehtoinen polttoaine. Se on useimmiten vety, mutta myös metaani on kaupallisessa käytössä raskaissa ajoneuvoissa. Osassa on lisäksi mahdollisuus sähköön lataamiseen ulkoa. Kaikki tehdasvalmisteiset FCEV-henkilöautot ovat vetykäyttöisiä monofuel-autoja, joten niillä on osanotto-oikeus ekoautovalintaprosessiin. Suomen markkinoilla on nykyään yksi sellainen.

Hytaani (HCMG ja HCBG)

Hytaani tarkoittaa metaanin ja vedyn seosta. Kaikki metaaniajoneuvot (MGV) pystyvät käyttämään hytaania, jossa vedyn osuus on korkeintaan 10 til-%. Sitä suuremmat vedyn osuudet edellyttävät ajoneuvoissa säätöjä tai muunnoksia. HCMG (Hydrogen + Compressed Methane Gas) tarkoittaa paineistettua hytaania (useimmiten 200 bar). Mikäli metaani on uusiutuvaa, merkintä on HCBG, ja fossiilimetaanin tapauksessa merkintä on HCNG. Vetykin voi olla uusiutuvaa tai uusiutumaton. RES-HCMG tarkoittaa UE-hytaania eli sekä metaani että vety ovat peräisin uusiutuvista primäärienergianlähteistä. Kaikki mukana olevat bifuel-autot pystyvät käyttämään metaanin ja bensiinin lisäksi myös hytaania.

Korimalli

Autojen korimalleja on lukuisia ja niiden termistö ei ole täysin vakiintunutta. Tässä ekoautovalinnassa on edustettuna kaikki viralliset korimallit (suluissa niiden EU-luokituskoodi):

- Sedan (AA)
- Viistoperä (AB)
- Farmari (AC)
- Coupe (AD)
- Avo (AE)
- Monikäyttö (AF)
- Minibussi (AF)
- Katumaasturi eli SUV (AF)

Käyttövoima

Käyttövoima tarkoittaa ajoneuvon sekundäärienergianlähdettä ja sen käyttöteknologiaa. Ajoneuvoissa voi olla yksi tai useampia käyttövoimia. Jos on useampia, auto on ns. polttoainejoustava. Ekoautovalinnassa mukana olevista autoista löytyy viisi erilaista käyttövoimateknologiaa: BEV (sähkö), Otto-PHEV (bensini/sähkö), Diesel-PHEV (diesel/sähkö), FCEV (vety) ja MGV-otto-bifuel (CMG/bensiini), jossa CMG tarkoittaa paineistettua metaania.

LHV

LHV (Lower Heating Value) tarkoittaa polttoaineen alemmaa lämpöarvoa (vrt. HHV). Polttomoottoriautot pystyvät hyödyntämään alemman lämpöarvon eli ne menettävät osan polttoaineen energiasisällöstä veden höyrystämiseen. Polttokennoautot pystyvät hyödyntämään ylemmän lämpöarvon.

MGV

MGV (Methane Gas Vehicle) tarkoittaa metaanipolttoaineiden käyttöön pystyvää ajoneuvoa. Metaanipolttoaine tarkoittaa kaasuseosta, jonka energiasisällöstä kaikki tai suurin osa on metaanin muodossa, mutta joka sisältää myös inerttejä kaasuja. MGV toimii puhtaallakin metaanilla, mutta ei vaadi sellaista (tilanne on toinen polttokennovetyautoissa, koska ne vaativat puhdasta vetyä). MGV saattaa pystyä käyttämään myös muita energialähteitä. Teknologisia vaihtoehtoja on markkinoilla erittäin monta, mutta tässä ekoautovalinnassa on mukana niistä vain yksi: bifuel (CMG/bensiini).

Monofuel

Monofuel-auto tarkoittaa autoa, johon voi tankata vain yhdenlaista polttoainetta. Yli 99 % Suomen autokannasta on bensini- tai dieselkäyttöisiä monofuel-autoja. Monofuel-autot ovat AFV-autoja, mikäli niiden polttoainejärjestelmä on valmistettu tai muunnettu vaihtoehtoisen polttoaineen

käyttöön. Mukana olevista autoista FCEV-vetyauto on sekä monofuel-auto että AFV-auto. Monofuel-termillä voidaan tarkoittaa yleisemmin yhden energialähteen ajoneuvoa, vaikka tuo energialähde ei olisi polttoaine. Tällöin tavalliset sähköautot (BEV) sisältyvät joukkoon.

Otto-moottori

Otto-moottori on yleisin ajoneuvojen moottorityyppi ja myös yleisin AFV-ajoneuvojen moottorityyppi. Se on yksi ICE-polttomootoreiden (ICE = Internal Combustion Engine) laji. Kaikki bensiinautot ja useimmat metaaniautot käyttävät ottomoottoria, kuten monia muitakin polttoaineita hyödyntävät autot. Ekoautovalinnassa on mukana ottomoottoreita sekä bifuel-autoissa että ladattavissa hybrideissä. Bensiinin käyttöön kykenevissä ottomoottoreissa on bensiinin heikon moottoritekni- sen laadun (oktaaniluku < 100) vuoksi selvästi vastaavaa dieselmoottorin alempi hyötysuhde. Mutta pelkästään biokaasua (oktaaniluku > 140) tai maakaasua (oktaaniluku > 120) varten suunnitelluissa ottomoottoreissa hyötysuhde on lähes vastaavan dieselmoottorin tasolla.

PEV

PEV (Plug-in Electric Vehicle) tarkoittaa sähkömoottoriajoneuvoa, joka pystyy lataamaan ja varastoimaan sähköä. Lisäksi se voi sisältää muita käyttövoimia. Ekoautovalinnan viidestä teknologiaryhmästä kolme on PEV-teknologioita: BEV, bensiini-PHEV ja diesel-PHEV.

PHEV (ladattava hybridi)

PHEV (Plug-in Hybrid Electric Vehicle) tarkoittaa ladattavaa hybridiä, jossa on sekä sähkön latausmahdollisuus sähkömoottoreita varten (niitä voi olla useita) että polttoaineen tankkausmahdollisuus polttomoottoria varten. Mukana olevista autoista löytyy kaksi PHEV-tyyppiä: diesel- ja bensiinimoottorilla varustetut.

Polttoainejoustava ajoneuvo

Polttoainejoustava ajoneuvo on virallisten tyyppi- tai muutokatsastusdokumenttien mukaisesti valmistettu tai muunneltu pystyväksi käyttämään useampaa kuin yhtä sekundäärienergiälähdettä. Ekoautovalinnan viidestä teknologiaajasta kolme on polttoainejoustavia: Bifuel (CMG tai HCMG/bensiini), Otto-PHEV (bensiini/sähkö) ja Diesel-PHEV (dieselöljy/sähkö).

Primäärienergiälähde

Luonnosta saatava energialähde. Ekoautovalinnassa mukana olevissa autoissa ei ole sellaisia, jotka pystyisivät käyttämään primäärienergiälähteitä suoraan, vaan ne kaikki käyttävät primäärienergiälähteistä valmistettuja sekundäärienergiälähteitä.

Raakaöljyriippumaton ajoneuvo

Raakaöljyriippumaton ajoneuvo tarkoittaa ajoneuvoa, joka pystyy toimimaan ilman raakaöljyperäistä energiaa. Osa niistä ei pysty raakaöljypolttoaineita käyttämään lainkaan. Osa pystyy niitä käyttämään, mutta toimii ilman.

RES-E

RES-E (Electricity from Renewable Energy Sources) tarkoittaa uusiutuvilla primäärienergiälähteillä valmistettua sähköä. RES-E100 tarkoittaa 100 % uusiutuvaa sähköä (erotuksena sekasähköstä, josta osa voi olla uusiutuvaa, mutta osa on uusiutumaton). Sähköautot käyttävät RES-E100:aa kun ne ovat ladanneet suoraan UE-sähkön tuotantolaitoksesta (esimerkiksi aurinkosähköpaneeliin suoraan kytketystä laturista) tai kun ne ovat ladanneet vihreän sähkön markkinoilta ostettua sertifioitua 100 % UE-sähköä.

RES-H

RES-H (Heat from Renewable Energy Sources) tarkoittaa uusiutuvista primäärienergiälähteistä peräisin olevaa lämpöä. Mukana olevista autoista ainoastaan sähköautot (BEV) vaativat erillistä lämmityslaitetta, koska sähkömoottorin hukkalämpö ei riitä sisätilojen lämmitykseen suurimman osan vuotta. Mutta joihinkin muihinkin mukana oleviin automalleihin saatetaan asentaa lisälämmitin, varsinkin erityisen kylmällä tapahtuvan bensiini- tai diesel-käynnistyksen helpottamiseksi. Lämmitys

voidaan toteuttaa joko uusiutuvalla tai uusiutumattomalla energialla, joko sähköllä tai polttoaineella. Useimmat polttoainelämmittimet toimivat fossiilisella polttoaineella, mutta osa toimii etanolilla tai muulla UE-polttoaineella.

RES-T

RES-T (Renewable Energy Sources in Transportation) tarkoittaa uusiutuvaa primäärienergiaa liikennekäytössä. RES-T100 tarkoittaa 100 % uusiutuvaa liikenne-energiaa. Kaikki mukana olevat autot pystyvät RES-T100:n käyttöön, mutta kaikki pystyvät myös 100 % uusiutumattoman primäärienergian tai uusiutuvan ja uusiutumattoman energian sekoitusten käyttöön.

Sekundäärienergiälähde

Primäärienergiälähteestä valmistettu energian loppukäyttölaitteisiin (kuten ajoneuvot) sopiva energiamuoto (energian kantaja). Mukana olevat autot pystyvät käyttämään 6 sekundäärienergiälähdettä: sähkö, vety, metaani, hytaani, bensiini ja dieselöljy.

Sähkömoottori

Sähkömoottori on yleinen ajoneuvojen moottorityyppi (joskin selvästi otto- ja dieselmootoreita vähemmän käytetty). Sähkömootoreita pelkästään tai yhdessä muiden moottoreiden kanssa käyttäviä ajoneuvoja (EV) on ekoautovalinnan autoissa neljä eri tyyppiä: BEV (sähkö), Otto-PHEV (bensini/sähkö), Diesel-PHEV (diesel/sähkö) ja FCEV (vety). Sähkömootoreilla on saavutettavissa kaikista tieliikenteen ajoneuvomoottoreista korkein hyötysuhde. Sen seurauksena BEV-autoilla on mukana olevista autoista korkeimmat sekundäärienergiahyötysuhteet.

UE (uusiutuva energia)

UE tarkoittaa uusiutuvaa primäärienergiaa. Sitä käytetään identifioimaan uusiutuva primäärienergia tapauksissa, joissa se ei ole itsestään selvä, esim. UE-sähkö, UE-metaani ja UE-vety.