

Peugeot 3008 HYbrid4 Maailman ensimmäinen dieselhybridi markkinoille vuonna 2011 Ensiesittelyssä Pariisin autonäyttelyssä lokakuussa 2010

Peugeot tuo keväällä 2011 markkinoille maailman ensimmäisen dieselhybridin, 3008 HYbrid4:n, jossa ajamisen ilo yhdistyy ympäristöarvot huomioivaan teknologiaan. Suomeen 3008 HYbrid4 rantautuu syksyllä 2011.

Peugeot 3008 HYbrid4 on tuotantoversiona ensi kertaa esitteillä Pariisin autonäyttelyssä lokakuussa 2010.



Tähän asti markkinoille tulleet hybridautot ovat olleet bensiinimoottorilla varustettuja. Dieselteknologian vahvana osaajana tunnetulle Peugeotille oli kuitenkin luonnollista yhdistää hybridautoonsa nimenomaan HDi-dieselmoottori, jonka polttonesteenkulutus on noin 30% alhaisempi kuin samankokoisella bensiinimoottorilla. FAP-hiukkassuodattimen ansiosta moottorin pakokaasut ovat huomattavan puhtaat.

Peugeot 3008 HYbrid4:ssä yhdistyy useita etuja: nelipyöräveto, kokonaisteho 147 kW (200 hv), toisen sukupolven Stop & Start –järjestelmä, nollapäästö sähkömoottorilla ajettaessa, alhainen polttoneesteenkulutus 3,8 l/100 km ja CO₂-päästö 99 g/km.

Voimanlähteinä 3008 HYbrid4:ssä on 120 kW (163 hv) tehoinen 2,0 litrainen HDi 163 FAP –dieselmoottori ja 27 kW (37 hv) tehoinen sähkömoottori. Dieselmoottori on yhdistetty etupyörävetoon, sähkömoottori takapyörävetoon.



Neljä vetotapaa

Peugeot 3008 HYbrid4:n kuljettaja voi valita neljä erilaista vetotapaa: ZEV, 4WD, Auto ja Sport.

- **ZEV** (Zero Emission Vehicle) tarkoittaa ajoa pelkällä sähkömoottorilla. Tämän vetotavan käyttö on perusteltua esimerkiksi kaupungin ruuhkaliikenteessä tai suljetuissa tiloissa kuten pysäköintihalleissa, koska pakokaasupäästöjä ei tule ollenkaan. ZEV-ajo luonnollisesti edellyttää, että suurjänniteakut ovat riittävästi latautuneina.

- **4WD**-ajossa käytetään täydellä teholla sekä dieselmoottoria että sähkömoottoria, jolloin voidaan hyödyntää täyden nelivedon etenemiskykyä esimerkiksi liukkaalla kelillä, huonopintaisilla teillä tai teiden ulkopuolella. Tällöin 3008 HYbrid4 saavuttaa lähes maasturin ominaisuudet.

- **Auto**-asennossa elektroniikka ohjaa diesel- ja sähkömoottorin käyttösuhdetta siten, että taloudellisuuden ja suorituskyvyn suhde on paras mahdollinen.

- **Sport**-vetotapa toimii pääpiirtein kuten Auto-käyttö, mutta suorituskykyä korostava vaihtamisohjelma käyttää korkeampia käyntinopeuksia dieselmoottorissa ja sähkömoottorin antamaa nelivetoa hyödynnetään enemmän kiihtyvyyden ja pyörien pitokyvyn edistämiseksi.





Hybridin rakenne ja toiminta

Peugeot 3008 HYbrid4:n dieselmoottori ja sähkömoottori voivat toimia joko samanaikaisesti tai kumpikin vuorollaan, ajotilanteen ja valitun vetotavan mukaan.

Eteen poikittain sijoitettu dieselmoottori, joka on yhdistetty etuvetoon, on luontevin voimanlähde maantieajossa ja paras vaihtoehto ylipäättään auton liikkumiskyvyn varmistamiseksi.

Sähkömoottori apulaitteineen on sijoitettu taakse ja yhdistetty takavetoon. Se voi liikuttaa autoa yksinään, kun on valittu ZEV-vetotapa, mutta ennen kaikkea se auttaa dieselmoottoria ajo-tilanteissa, joissa polttomoottorin ominaisuudet eivät ole parhaimmillaan, erityisesti liikkeelle lähdeäessä ja hyvin hitaasti ajettaessa.

Vauhtia hidastettaessa sähkömoottori kytkeytyy ottamaan talteen jarrutusenergiaa. Tällaisia ajotilanteita esiintyy runsaasti kaupunkiliikenteessä.

Tiettyissä ajotilanteissa, esimerkiksi ohituskiihdytyksissä, molemmat moottorit toimivat yhdessä parhaan suorituskyvyn saavuttamiseksi. Moottorien yhteenlaskettu teho on 147 kW/200 hv (120 + 27 kW eli 163 hv + 37 hv) ja yhteenlaskettu vääntömomentti peräti 500 Nm (300 + 200 Nm). Siten Peugeot 3008 HYbrid4 ylittää suorituskykyyn, johon pelkällä polttomoottorilla päästäisiin vain huomattavasti suuremmalla iskutilavuudella.

Kun auto pysäytetään, dieselmoottori sammuu automaattisesti Stop&Start -järjestelmän ansiosta. Liikkeellelähtö tapahtuu sähkömoottorilla, samalla kun dieselmoottori käynnistetään käynnistysgeneraattorin avulla. Dieselmoottori käynnistetään automaattisesti myös tiettyissä tilanteissa (akut purkautuneet, voimakas kiihdytys yms.).

Käynnistysgeneraattori, jonka teho on 8 kW, syöttää tarpeen mukaan virtaa myös sähkömoottorille (4WD-käytössä).

Kokonaisuutena diesel- ja sähkömoottorin yhteistyöllä päästään noin 35 % pienempään polttonesteenkulutukseen (yhdistetty normikulutus) kuin vastaavalla suorituskyvyllä pelkällä dieselmoottorilla.

Sähkömoottorin ja sen apulaitteiden (muunnin, vaihtosuuntain ym) sijoitus taka-akseliston luo on edullinen ratkaisu sekä auton painonjakautuman ja tilankäytön että valmistusprosessin kannalta. Lisäksi se antaa yksinkertaisen rakenteen nelivetojärjestelmäksi, sillä mekaanista yhteyttä etu- ja taka-akseliston välille ei tarvita. Moottoritila edessä on periaatteessa samanlainen kuin muissakin 3008-malleissa.

Samaa arkkitehtuuria voidaan helposti soveltaa myös muihin autoluokkiin ja erilaisiin korimalleihin riippumatta siitä, millainen polttomoottori kyseisessä automallissa on alunperin.



Moottorit ja voimansiirto

- **Dieselmoottori HDi 163 FAP**

Moottorin iskutilavuus 1997 cm³
Teho 120 kW (163 hv) / 3750 r/min
Vääntömomentti 300 Nm / 1580 r/min.
Varustettu FAP-hiukkassuodattimella
Vastaa päästöiltään Euro 5 -normia

Moottorin palotilat ovat uuden sukupolven ECCS-tyyppiä (*Extreme Conventional Combustion System*). Turboahdin on muuttuvageometrisen. Yhteispaineruiskutuksen ruiskutuspumppu antaa jopa 2000 bar'in ruiskutuspaineen ja solenoidityyppisissä sumuttimissa on kahdeksan suutinreikää.

- **6-vaihteinen robottivaihteisto**

Moottori on yhdistetty elektronisesti ohjattuun 6-vaihteiseen robottivaihteistoon, jonka avulla päästään pienempiin kulutuslukemiin kuin automaattivaihteistolla tai jopa perinteisellä käsivaihteistolla. Kuljettaja voi milloin tahansa siirtyä vaihteiston automaattitoiminnasta käsivaihtoon tai päinvastoin. Vaihtaminen tapahtuu erityisen pehmeästi sen ansiosta, että sähkömoottori aktivoituu vaihtamishetkellä.

- **Stop&Start-järjestelmä**

Kun auto pysäytetään lyhyeksikin hetkeksi liikennevaloissa, ruuhkajonossa yms, dieselmoottori sammuu automaattisesti. Tämä vähentää päästöjä kaupunkiliikenteessä. Liikkeelle lähdetessä (kaasupoljinta painettaessa) suurjännitteinen käynnistysgeneraattori käynnistää dieselmoottorin samalla kun auto alkaa liikkua sähkömoottorin voimalla.

- **Sähkömoottori**

Taakse sijoitettu sähkömoottori – kestopagneetein varustettu synkronimoottori – kehittää jatkuvana tehona 20 kW ja hetkellisesti 27 kW (37 hv). Jatkuva vääntömomentti on 100 Nm ja hetkellinen huippuarvo 200 Nm.

- **PTMU (Power Train Management Unit)**

PTMU on elektroninen yksikkö, joka ohjaa automaattisesti diesel- ja sähkömoottorin käyttöä siten, että polttonesteenkulutus jää mahdollisimman pieneksi. Sähkövirran ohjaukseen käytetään vaihtosuuntainta ja muunninta. Vaihtosuuntain vaikuttaa sähkömoottorin vääntömomenttiin säätelämällä suurjänniteakuista tulevaa virtaa. Se toimii jännitealueella 150–270 V. Muunnin puolestaan muuntaa akuston 200 voltin jännitteen 12 voltiksi auton sähköjärjestelmää varten.

- **Suurjänniteakusto**

Suurjänniteakut ovat nikkeli-metallihydridi-tyyppisiä (Ni-MH). Ne on sijoitettu tavaratilan kynnyksen alle, sähkömoottorin viereen. Näiden akkujen lisäksi autossa on tavanomainen 12 V akku moottoritilassa.

Lähitulevaisuudessa tällainen akkujärjestelmä pysynee parhaiten autokäyttöön soveltuvana ratkaisuna kustannusten ja tuotannon kannalta, erityisesti silloin kun kyseessä on autojen valmistus suurina sarjoina.

- **Energian talteenotto**

Peugeot 3008 HYbrid4:n sähkömoottori muuttuu hidastuksen aikana (kun kaasupoljin päästetään tai jarrupoljinta painetaan) generaattoriksi, joka lataa Ni-MH-akkuja. Se ottaa auton liike-energiaa talteen "ilmaiseksi" ja auttaa samalla säästämään sekä jarruja että polttonestettä.



- **Taka-akselisto**

Peugeotin perinteen mukaisesti hyvät ajo-ominaisuudet on varmistettu kehittämällä taka-akselisto, joka perustuu samantyyppiseen monivarsituuntaan kuin Peugeot 407:ssä. Taka-akselisto sähkömoottoreineen on verraten helposti yhdistettävissä erilaisiin PSA-yhtymän pohjalevyihin.

- **Mittaristo**

Varustetason mukaan Peugeot 3008 HYbrid4:ssä on joko 7-tuumainen värinäyttö tai matriisinäyttö, josta kuljettaja näkee hybridivoimansiirron kunkinhetkisen tilan ja akkujen lataustason.

Kojetaulun oikeanpuoleinen mittari osoittaa kulloistakin energian kulutusta tai talteenottoa. Siinä on kolme aluetta: Charge (lataus), Eco (normaali toiminta) ja Power (energian kulutus).



- **Osatoimittajat**

Kehittäessään 3008 HYbrid4-mallia Peugeot on toiminut yhteistyössä alan parhaiden osajien kanssa. Boschilta on saatu asiantuntemusta sähkömoottorista ja sen ohjauselektroniikasta, suurjännitegeneraattorista sekä muista komponenteista, jotka ovat yhteydessä ABS- ja ESP-järjestelmiin. Sanyo puolestaan on vastannut suurjännitteisten Ni-MH-akkujen kehittämisestä.



Ulkoinen muotoilu

Vaikka Peugeot 3008 HYbrid4:ssä on sama kori kuin muissakin Crossover 3008-malleissa, siihen on lisätty piirteitä, joiden perusteella se on tunnistettavissa hybridiversioksi. Ajovalaisimissa on LED-päiväajovalot, jotka antavat autolle uutta ilmettä. HYbrid4 on myös ensimmäinen 3008-malli, joka on saanut Peugeotin uuden leijonatunnuksen konepeltiinsä. Etusäleikössä on kaksi kromilistaa, ja etupuskuri on muotoiltu SUV-henkiseksi. Ikkunalinjan yläreunassa on kromilistaa. Sivuprofiilin yksilöllisyyttä lisäävät myös 17-tuumaiset kevytmetallivanteet ja kiiltävän mustat kylkilistat. Samoin takaspoilerissa on kiiltävän musta keskiosa, jollaista muissa 3008-malleissa ei ole.



Sisustus

Peugeot 3008 HYbrid4:n – kuten kaikkien 3008-mallien -ohjaamon muotoilu tuo mieleen pikemminkin ylellisen urheiluauton kuin tilavan perheauton. Tavallista korkeammalla sijaitseva kuljettajan istuinpaikka antaa aivan uudenlaisia elämyksiä auton ominaisuuksista kaduilla ja maanteillä.

Myös verhoilumateriaalit ovat edustusluokan laatua, varsinkin kaksivärinen nahkaverhoilu, jossa istuinpinnat ovat valoisan vaaleanharmaata ja istuimen sivut mustaa nahkaa. Valoa matkustamoon tulee laajasta panoraamakatoista.

Tavaratilaa hattuhyllyn alla on 420 litraa (362 dm³ VDA), josta 66 litraa (29 dm³ VDA) on tavaratilan lattian alla. Tähän lokeroon sopii myös hattuhylly, silloin kun se ei ole varsinaisella paikallaan.

Koska etumatkustajan istuin voidaan taittaa kokoon, Peugeot 3008 HYbrid4 tarjoaa tasaisen kuormausalustan takaluukusta kojelautaan asti. Kuormatilaa saadaan kaikkiaan 1501 litraa. Toisen rivin istuimet taittuvat kokoon yhdellä kädenliikkeellä.



High-tech -varustus

Koska Peugeot 3008 HYbrid4 edustaa omalla alallaan uusinta teknologiaa, myös sen varustus on edistyksellistä. Tässä on hyödynnetty eräitä ilmailuteknologian ratkaisuja.

Tärkeimmät ajamiseen liittyvät tiedot heijastetaan suoraan kuljettajan näkökentässä olevaan läpinäkyvää levyyn (*Head up Display*), joka sijaitsee mittariston lipan takana. Jos heijastusnäyttöä ei haluta käyttää, se voidaan taittaa alas.

Heijastusnäyttöön tulevat tiedot voidaan valita vipukytkimillä (*Toggle Switches*), jotka sijaitsevat keskikonsolin yläosassa.

Sähköiseen seisontajarruun (*FSE*) on yhdistetty mäkilähtöavustin, joka helpottaa olennaisesti liikkeellelähtöä jyrkkään ylämäkeen.

Lisävarusteena saatava navigointijärjestelmä edustaa luonnollisesti uusinta sukupolvea.

WIP Com 3D on järjestelmä, johon on koottu Peugeotin kaikkien telekommunikaatiojärjestelmien edut. Siinä on Jukebox-toiminto ja siihen tarvittava kovalevytila, GSM-puhelintoiminto, USB-liitäntä, DVD-asema, Bluetooth®-järjestelmä ja 3-ulotteiset kaupunkikuvat navigointinäytössä.

Taustaa

Dieselteknologian taitajana Peugeotille oli luonnollista yhdistää hybridiautoonsa HDi diesel, jonka polttonesteenkulutus on noin 30 % alhaisempi kuin samankokoisella bensiinimoottorilla. FAP-hiukkassuodattimen ansiosta sen pakokaasutkin ovat huomattavan puhtaat.

On kuitenkin mahdollista, että HYbrid4:n tulevaisuissa versioissa käytetään myös bensiinimoottoria, sillä tietyillä markkina-alueilla dieselit eivät ole yhtä suosittuja.

Peugeotilla on runsaasti kokemusta myös sähköautoista. Vuosina 1995–2003 valmistettu Peugeot 106 Electric on edelleen maailman eniten myyty sähköauto, sillä sen kokonaistuotanto nousi lähes 10 000 autoon.

Vuoden 2010 lopulla Peugeot tuo jälleen markkinoille uusimman sukupolven täyssähköauton, iOnin, joka rantautuu Suomeen alkuvuodesta 2011.

Peugeot 3008 HYbrid4 on varustettu toisen sukupolven Stop&Start -järjestelmällä ja 6-vaihteisella robottivaihteistolla, jotka molemmat osaltaan auttavat pienentämään polttonesteenkulutusta ja vähentämään päästöjä.

Peugeot lyhyesti

Peugeot täytti 200 vuotta vuonna 2010. Peugeot on ainoa valmistaja, joka markkinoi henkilöautoja, tavara-autoja, skoottereita, polkupyöriä ja monenlaisia liikkuvuuspalveluja.

Peugeot on edustettuna 160 maassa ja 10 000 toimipisteessä. Vuonna 2009 Peugeot myi 1 842 000 autoa, ja oli Ranskan suurin ja maailman 10. suurin automerkki.

Joka toisen myydyn Peugeotin CO₂-päästö on alle 140 g/km.

Uusin liikkumisen idea on Mu by Peugeot -palvelu, jonka kautta on mahdollista vuokrata Peugeot- henkilö- ja tavara-autoja, -skoottereita ja polkupyöriä "prepaid"-kortin avulla.



Lisätietoja:

Riitta Luomala, Peugeot-viestintä, Maan Auto Oy, gsm 0400 431 303