Vetyä teille!

Kirjoittanut Auto, tekniikka ja kuljetus
02.09.2022 00:00



Stellantis on valmis vetypakettiautojen massavalmistukseen. Vetykäyttöistä versiota valmistetaan Opel Vivaro-e:n lisäksi sen sisarmalleista Peugeot e-Expertistä ja Citroën e-Jumpystä.

Vetykäyttöinen polttokennopakettiauto on osa Stellantiksen satsausta uusiin, ”nollapäästöisiin” teknologioihin. Opel Vivaro-e Hydrogen tarjoaa sähköpakettiauton hyödyt ilman toimintamatkaan liittyviä rajoituksia. Teknologian yleistymisen suurimpina haasteina ovat vielä korkea hinta ja vajavainen tankkausverkosto. Vetyä on esitelty tulevaisuuden käyttövoimaratkaisuna jo pitkään, mutta laajamittaisista käytännön sovelluksista on saatu haaveilla. Vaihtoehtojen etsiminen fossiilisille polttoaineille ja autoteollisuuden sähköistyminen ovat tuoneet polttokennoteknologian massatuotantoratkaisuja askeleen lähemmäksi.



Ajokokemus vastaa lähes täysin mallin täyssähköversiota. Pieni ero on ohjaamossa välillä kuuluva polttokennon humina.

Yksi polttokennoratkaisu on Stellantiksen pakettiautopuolelle kehittämä malli, jonka ensimmäiset ajoneuvot päätyivät tuotantolinjalta Rüsselsheimista asiakkaille jo vuoden 2021 loppupuolella. Opel Vivaro-e Hydorgen ja Stellantiksen sisarmallit (Citroën Jumpyn ja Peugeot Expertin polttokennoversiot) valmistuvat Opelin erikoisajoneuvojen tuotantolaitoksella, jonka tuotantokapasiteetti on usea sata ajoneuvoa vuodessa. Käytännössä pakettiautot tulevat Stellantiksen sähköpakettiautolinjastolta Ranskasta Rüsselsheimiin, jossa sähköauton akusto vaihdetaan kolmeen 700 barin vetytankkiin ja polttokennoon. Vety-Vivarossa on lisäksi 10,5 kWh:n litiumioniakku etuistuinten alla, joten voimalinjatekniikaltaan Vivaro-e Hydrogen on akkusähkö-vetypolttokenno-hybridi. Yhteensä ajoneuvon toimintamatka yltää 400 kilometriin, josta akkusähkön osuus on 50 kilometriä. Ajoneuvon sähkömoottorin maksimiteho on 136 hevosvoimaa ja maksimivääntö 260 Nm.



Tankkauksesta jäi todistusaineistoksi kuitti. Suomessa vedyntankkausverkosto on

vielä olematon, mutta Saksassa on jo yli sata julkista vetyasemaa ja lisää rakennetaan Keski-Eurooppaan kovaa vauhtia.

Tutulta tuntuu Ajotuntumaltaan polttokennopakettiauto vastaa Vivaron täyssähköversiota. Autoa liikuttaa loppupeleissä sähkömoottori, joten kiihtyvyys on tutun ketterä ja ajo muutenkin sulavaa. Polttokennon toiminnasta kuuluu pientä huminaa, joka lisää ohjaamoon hieman ääntä verrattuna täyssähköversioon. Kyseessä ei ole kuitenkaan voimakas meteli ja ajokokemus on äänimaailman osalta myös sulava, varsinkin verrattuna polttomoottoriversioon.



Vedyntankkaus on yksinkertainen operaatio ja kuluttaa kelloa dieseltankin täyttämisen tapaan muutaman minuutin.

Toinen Vivaro-e Hydrogenin ajokokemuksen täyssähköversiosta poikkeava eroavaisuus liittyy koko polttokennoauton idean ytimeen. Vaikka täyssähkö- Vivaron toimintamatka yltää parhaimmillaan peräti 330 kilometriin ja latauskin hoituu 80 prosenttiin jopa 45 minuutissa, ei vetyautolla tarvitse huolehtia ajomatkasta tämänkään vertaa. 400 kilometrin toimintamatkan lisäksi vetytankki täyttyy dieseltankin tapaan muutamassa minuutissa. Polttokennopakettiauto poistaa viimeisetkin rippeet sähkömoottoriin liittyvästä toimintamatkastressistä ja mahdollistaa vaivatta pidemmätkin ajomatkat, kunhan tarvittava vetytankkausverkosto on olemassa.
Itse vedyn tankkausprosessi oli allekirjoittaneelle koeajon ennakkoon eksoottisin toimenpide. Tankkaus osoittautui lopulta todella simppeliksi. Tankkauspistooli asetetaan ja lukitaan paikoilleen, jonka jälkeen odotellaan vetytankin täyttymistä. Tankin täyttyessä vedyn virtaus loppuu automaattisesti ja homma on valmis.



Vetyversiossa ë-Jumpy-logo on saanut alleen englanniksi vetyä tarkoittavan hydrogen-sanan.

Tulevaisuuden teknologiaa Vetypolttokennokonversio ei vaikuta pakettiauton rahdinkuljetusominaisuuksiin. Vety-Vivarosta tulee markkinoille kaksi korimallia: 5,3 m^3:n M-pituus ja 6,1 m^3:n L-pituus, joiden tavaratilan tilavuus vastaa polttomoottoriversioita. Kantavuus ja perävaunumassa on sähköpolttokenno- Vivarossa 1 000 kg.

Uusien hyötyajoneuvojen tapaan myös vetypakettiautossa on runsaasti kuljettajaa avustavia järjestelmiä. Järjestelmien puolesta tarjolla on samoja, joita löytyy mallin muista voimalinjavaihtoehdoista, kuten 180 asteen takakamera, kuolleen kulman -varoitin ja parkkeerausavustin. Luontaisesti uudessa hyötyajoneuvossa älypuhelinten liitettävyyskyky on olemassa. Vivaron lämmitys- ja lataustoimintoja on mahdollista säätää OpelConnect-palvelun ja myOpel-sovelluksen avulla.



Valmiita vetypakettiautoja Rüsselsheimin tuotantolaitoksen pihalla.

Stellantiksen vetypakettiauto on konkreettinen askel kohti tulevaisuuden käyttövoimateknologioita. Markkinoille tuleva massatuotantomalli tarjoaa sähköauton hyödyt ilman sen rajoitteita. Käytettävyydeltään auto toimii esimerkiksi jakelutehtävissä moitteetta. Polttoaineena vety mahdollistaa sekä paikallisesti haitallisten partikkelien että kasvihuonekaasujen vähennykset, kunhan se on tuotettu uusiutuvilla energialähteillä. Stellantiksen mukaan vetypolttokennoteknologialla varustettu suuri pakettiauto on tulossa markkinoille vuonna 2024.



Autojen vetykonversio tapahtuu Opelin erikoisajoneuvojen tuotantolaitoksella Rüsselsheimissa.

Suomi seuraa perässä Vetypakettiauton suosion nopealla kasvulla on edessäänkaksi ylitettävää estettä. Ensimmäinen on hinta, joka on vielä huomattavasti polttomoottorija täyssähköversiota korkeampi. Toinen ongelma on vielä vajavainen vedyntankkausverkosto. Saksa ja Ranska ovat panostaneet kyseiseen verkostoon, mutta moni markkina-alue, kuten Suomi, vielä odottaa tankkausverkoston rakentumista.



Linjastolla täyssähkömalleista poistetaan akkupaketit ja korvataan ne vetytankeilla sekä polttokennoilla.

Uuden teknologian yleistyminen ja volyymien kasvu tullee aikanaan vaikuttamaan

polttokennoautojen hintoihin, kuten on käynyt sähköautoilun kanssa. EU panostaa vetyverkostoon, jota suunnitellaan rakennettavaksi Suomeenkin. Tällöin vetykäyttöinen polttokennopakettiauto on varteen otettava vaihtoehto Suomen teille.

Teksti | Henri Pakarinen, kuvat | Henri Pakarinen ja Stellantis

TILAA AUTO, TEKNIIKKA JA KULJETUS!