



Volvo Auto Oy Ab

Volvo 3CC kestävä konsepti tulevaisuuden kulkuneuvoksi

Volvo esitteli Geneven autonäyttelyssä ensimmäistä kertaa eurooppalaiselle yleisölle auton, joka on päästöjen suhteen ihanteellinen, joka ei vaadi paljon tilaa ja on hyvännäköinen. 3CC on Volvon konseptiauto, jota on jännittävä ajaa ja joka ennen muuta on myös turvallinen.

Kasuvat ruuhkat ja lisääntyvät päästöt ovat liikenteen ongelmia, joihin Volvo on paneutunut uusimman 3CC -konseptiautonsa myötä. Suunnittelijoiden tehtävänä on ollut laatia tulevaisuuden haasteet kestävä konsepti. Siinä esitetyt ratkaisut ovat radikaaleja ja yllättäviä.

Volvo on vakuuttunut, että autolla on tulevaisuudessakin elintärkeä rooli ihmisten elämässä ja toimivassa yhteiskunnassa. Liikkumistarpeet eivät kuitenkaan saa lisätä ympäristön rasituksia. Auton pieni koko ja vähäinen energiantarve ovat tulevaisuuden vaatimuksia. Volvon perusajatuksena on, että autot vastaavat entistä paremmin käyttötarkoitustaan. Konseptiauto 3CC on suunniteltu käyttöön, jossa päivittäinen kuljetustarve on vähäinen, liikutaan enimmäkseen taajamissa ja päivittäiset matkat ovat suhteellisen lyhyitä.

Volvo kolmelle

Volvo 3CC:n rakettimainen olemus tuo korostetusti esiin Volvon luonteenomaiset linjat. Konseptiauto on 3,899 metriä pitkä, 1,624 leveä ja 1,321 korkea eli mitoiltaan kaksipaikkaisen urheiluauton kokoinen. Mutta siihen yhtäläisyydet loppuvatkin. 3CC:n dynaamiset ja linjakkaat muodot tarjoavat tilat kolmelle. Etuistuinten takana keskellä on kolmas täysimittainen istuin, aikuiselle tai kahdelle lapselle. Kaksi-plus-yksi istuinjärjestely on mukava ja tarjoaa hyvät tilat. Myös takana istuva voi osallistua keskusteluun edessä istuvien kanssa ja kaikki näkevät ulos hyvin.

Konseptiauton voimanlähteenä on 80 kilowatin sähkömoottori, jonka teho 12000 käyntikierröksellä vastaa 105 hevosvoimaa. Vääntömomenttia on tarjolla 220 newtonmetriä jo alhaisilla kierroksilla. Moottoria käytetään myös jarrutuksissa, jolloin energiaa kerätään takaisin. Palautunut jarrutusenergia voi edustaa jopa 20 prosenttia ajamiseen käytetystä energiasta. Moottori painaa 50 kiloa ja sen siihen liittyvä elektroniikkayksikkö 30 kiloa.

Volvo 3CC painaa 1045 kiloa. Paikalta lähdettäessä se saavuttaa 100 km/h nopeuden noin 10 sekunnissa ja kehittää 135 km/h huippunopeuden.

Volvo Auto Oy Ab
Taivaltie 1
FIN-01610 Vantaa
Finland

Volvo Auto Oy Ab
P.O.Box 5
FIN-01611 Vantaa
Finland

Telephone
+358 9 504 451

Telefax
+358 9 563 1543

WWW
www.volvocars.fi

Registered Office
Vantaa, Finland
Company No.
0202594-9

Käyttövoimansa sähkömoottori saa noin 3000 litium-ioni-kennosta, jollaisia käytetään myös nykyaikaisissa kannettavissa tietokoneissa. Akut voidaan ladata normaalista seinärasistiasta ja latausta ohjaavat samat komponentit kuin moottoriakin. Akut on sijoitettu auton lattian alle. Täyteen varatuilla akuilla 3CC:n toimintamatka on hyvissä olosuhteissa yli 300 kilometriä. Sähköautojen energiavarastona lyijyakut tai metallihybridiaikut ovat osoittautuneet epäkäytännöllisiksi, mutta litium-ioni-akuista saattaa muodostua käyttökelpoinen ratkaisu.

Nollapäästöt

Päästöjen suhteen sähkömoottorinen Volvo 3CC on ihanteellinen – nollapäästöinen. Se on myös äärimmäisen meluton. Tarvittava sähköenergia eli akut on sijoitettu auton kaksoispohjaan, minkä ansiosta 3CC voidaan helposti muuntaa käyttämään mitä voimanlähdettä ja energiaa hyvänsä: perinteiset polttonesteet, biokaasu tai hybridi.

Volvo 3CC:n komposiittimateriaalista valmistettu pohja on kerrosrakenteinen ja korikehikko on lujateräksinen. Rakenne on sekä kevyt että turvallinen. Korin kate on hiilikuituvahvisteista muovia. Ilmanvastuskerroin on 0,26 ja tuulitunnelikokeiden mittausten mukaan 3CC:n aerodynaaminen tehokkuus on 30 prosenttia parempi kuin uuden Volvo S40:n.

Pyörien tuenta on sekä edessä että takana järjestetty päällekkäisin kolmiomaisiin tukivarsin. Kierrejousielementit edessä ovat vaakatasossa, jolloin keulan muodot on saatu mataliksi. Takana jouset ovat pystyssä. Koska akut on sijoitettu "välipohjaan", auton painopiste on varsin matalalla. Erinomaisia ajo-ominaisuuksia tehostavat yleensä vain erittäin suorituskykyisissä superautoissa käytetyt Michelin Pilot Sport 215/45ZR18 renkaat.

Turvallisuus huomioitu

Turvallisuuskäsitteitä ei 3CC-konseptissa ole tietenkään ohitettu, vaan ne ovat olleet mukana suunnittelussa alusta alkaen, kuten Volvon kohdalla voidaan odottaakin. Nokkakolarin törmäysvoimien hallinta suhteellisen lyhyellä matkalla on ollut melkoinen haaste. Törmäysvyöhyke on varsin lyhyt eli muodonmuutoksille jää vähän tilaa. Törmäyksessä syntyvä matkustajien liike eteenpäin on kuitenkin hallittava pehmeästi.

Matkustajan hidastuvuus muodostuu auton hidastuvuudesta ja matkustajan kulkemasta turvalaitteiden hidastamasta matkasta auton sisällä.

Volvo 3CC:n tapaisessa pienessä autossa törmäysvyöhyke on varsin lyhyt eli muodonmuutoksille jää vähän tilaa. Sen kompensoimiseksi on puututtava matkustajien törmäyksen vaikutuksesta tapahtuvaan liikkeeseen ja pyrittävä hallitsemaan sitä. Matkustajien pysähtyminen on saatava pehmeäksi lyhyestä törmäysvyöhykkeestä huolimatta.

Voimien hallintaa

Törmäyksen aiheuttaman kiihtyvyyden hillitsemiseksi Volvo on kehittänyt järjestelmän nimeltä Volvo Safety Ride Down Concept. Periaatteessa se on

samaa sukua kuin kokoonpainuva ohjauspyörä ja turvavyön kiristysvoiman rajoitin.

Konseptiautossa 3CC etuistuimet ja takaistuin sekä niiden välinen lattia muodostavat kokonaisuuden ikään kuin reen. Törmäyksessä, samanaikaisesti kuin keula alkaa rutistua kokoon, tämä reki vapautuu auton muusta rakenteesta ja pääsee liikkumaan eteenpäin jopa 20 sentin verran. Eteenpäin suuntautuvaa liikettä vaimentavat törmäyksenvaimentimet eli iskunvaimentimet, jotka ovat mukautuvat ja säättävät vaimennustehoaan törmäyksen voimakkuuden sekä matkustajien lukumäärän ja painon mukaan.

Törmäyksenvaimentimet säätyvät salamannopeasti, kahdessa millisekunnissa. Niiden teknologia on sama kuin Volvon R-mallien mukautuvissa iskunvaimentimissa. Säättöimpulssit saadaan lukuisilta tunnistimilta, jotka seuraavat ajoneuvon ja istuinten hidastuvuuksia sekä matkustajien turvalaitteiden toimintaa.

Järjestelmän vaikutus on käytännössä sama kuin vastaavan mittaisen törmäysvyöhykkeen. Systeemiin liittyy myös että samanaikaisesti kojetaulu liikkuu matkustajista poispäin ja ohjauspyörä vetäytyy kauemmaksi kuljettajasta. Se ottaa vastaan ja reagoi myös peräänajoihin. Tällöin liikevaraa on 7,5 senttiä.

Volvo Safety Ride Down Concept järjestelmän liikkuvaa sisustaa hyödynnetään myös auton arkikäytössä. Se helpottaa käyntiä taakse, sillä ovipilarissa olevan napin painalluksella kaikki istuimet siirtyvät eteenpäin, jolloin oviaukko on paremmin kohdalla.

Volvo 3CC:n turvavyöt ovat nelipisteitä. Kuljettajan ergonomiasta on huolehdittu volvomaisen perusteelliseen tapaan. Istuinsäätöjen lisäksi käytössä ovat ohjauspyörän säädöt sekä poljinasetelman säädöt, joten luonteva ajoasento löytyy taatusti.

Volvon ajattelua tukee World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) eli maailman kestävän kehityksen komitea. Sen mukaan säilyttääkseen liikkumiset hyödyt tulevaisuudessa yhteiskunnan on etsittävä uusia muotoja mm. kasvihuonepäästöjen hillitsemiseksi, liikennemuutosten vähentämiseksi, parhaimman turvallisuustason varmistamiseksi ja kehittämällä nykyisiä liikkumisen muotoja.

Volvon näkemyksen mukaan Volvo 3CC ja Tandem antavat suuntaa tulevalle kehitykselle. Ne eivät ole ainoastaan energiataloudellisia ja vähäpäästöisiä, vaan ne vaativat vähän tilaa, ovat hyvännäköisiä, niiden ajaminen on nautittavaa, suorituskyky hyvä ja lisäksi niissä toteutuu Volvon perinteiset arvot ympäristön kunnioittaminen, turvallisuus ja laatu.

4.3.2005

www.media.volvocars.com