

Autojen arviointi

Ekoautoa valittaessa oli käytössä kaikkiaan 11 arvostelukohdetta. Kukin kohde arvosteltiin ensiksi kouluarvosanoin. Kohteilla oli erisuuret painoarvot, ja arvostelupisteet annettiin kouluarvosanojen ja näiden painoarvojen perusteella. NOx-, HC- ja hiukkaspäästöt arvosteltiin virallisten arvojen perusteella, tavaratilat ilmoitettujen tilavuuksien perusteella. Muut kohteet mitattiin itse.

NOx-päästöt 10 %

Lyhenne **NOx** kuvaa erilaisia typen oksideja. Niitä syntyy aina palamisen yhteydessä, koska ilma sisältää 78 % vapaata typpeä. Haitallisin typen oksideista on typpidioksidi (NO₂). Se ärsyttää hengitysteitä.

Bensiinimoottorin pakokaasuista typen oksidit pelkistyvät katalysaattorissa vapaaksi typeksi, mutta dieselissä niiden syntymistä pyritään ensisijaisesti vähentämään laskemalla pakokaasujen lämpötilaa syöttämällä moottorin imuilman sekaan pakokaasuja.

Raskaissa ajoneuvoissa joudutaan uusimpien päästövaatimusten täyttämiseksi käyttämään ns. SCR-tekniikkaa (Selective Catalytic Reduction), jossa pakoputkistoon ruiskutetaan urealiuosta. Sen avulla saadaan aikaan pelkistysreaktio, joka muuttaa typen oksidit vapaaksi typeksi (N₂). Tätä tekniikkaa joudutaan käyttämään myös henkilöautoissa tiukimpien, esimerkiksi amerikkalaisten päästövaatimusten täyttämiseksi.

Toinen mahdollisuus on varastoivan NOx-katalysaattorin käyttö. Se tarvitsee kuitenkin aika ajoin rikkaampaa seosta, ja tämän vaatima ruiskutuksen ajoittainen myöhentäminen nostaa hieman kulutusta. Niinpä SCR-tekniikka näyttää valtaavan alaa myös henkilöautoissa.

HC-päästöt 5 %

Lyhenne **HC** tarkoittaa hiilivety-yhdisteitä, jotka ovat lähinnä palamatonta polttoainetta. Osa näistä on myrkyllisiä, osa kuuluu karsinogeenisiin eli syöpää aiheuttaviin. Katalysaattori polttaa hiilivedyt tehokkaasti sekä bensiini- että dieselmoottorien pakokaasuista. Dieselmoottori tuottaa niitä hyvin vähän verrattuna bensiinimoottoriin.

Dieselautojen päästövaatimuksissa NOx- ja HC-päästöille on annettu yhteiset raja-arvot. Koska kuitenkin myös typen oksideille (NOx) on annettu erilliset päästörajat, ja niidenkin määrä on ilmoitettava, autojen HC-päästöt saadaan selville pienellä vähennyslaskulla

Hiukkaspäästöt 15 %

Hiukkaspäästöt ovat ennen kaikkea dieselmoottorien ongelma. Hiukkaset ovat pääasiassa hiiltä, mutta niihin tarttuu muitakin pakokaasuissa olevia haitallisia yhdisteitä, joista osa on karsinogeenisia. Dieselien hiukkaspäästöt on rajoitettu määräyksillä, bensiinimoottorien hiukkaspäästöihin ei toistaiseksi puututa.

Dieselmoottorien hiukkaspäästöjä voidaan vähentää merkittävästi hiukkassuodattimella. Sitä ei vielä tarvita Euro 4 -päästörajojen alittamiseen, joten edullisimmissa automalleissa se on toistaiseksi ollut harvinainen. Tulevissa Euro 5 -määräyksissä hiukkasten raja-arvo lasketaan niin alas, että ilman hiukkassuodatinta sitä on vaikea alittaa.

Testikulutus 30 %

Testikulutus mitattiin lähes 1000 km pituisen ajolenkin aikana. Lenkki ajettiin kahteen kertaan, ensiksi ilman kuormaa, sitten kuormattuna. Käytetty kulutusarvo on näiden yhteenlaskettu kulutus.

Bensiini- ja dieselautojen saamiseksi samalle viivalle pistelaskentajärjestelmämme perustuu siihen, että kulutukset muunnetaan hiilidioksidipäästöiksi. Niinpä laskelmissamme käytettiin tälläkin kertaa hiilidioksidiarvoja, vaikka kaikki mukana olleet autot olivatkin dieselkäyttöisiä. Yhdestä bensiinilitrasta syntyy keskimäärin 2 350 g hiilidioksidia, kaasuöljylitrasta sitä syntyy 2 660 g.

Kaupunkikulutus 15 %

Kaikista autoista mitattiin kulutus Helsingin esikaupunkialueella ajettulla ripeävauhtisella noin 33 km pituisella ajolenkillä. Tämän noin tunnin ja 24 minuuttia kestäneen ajon aikana auto pysäytettiin yli 80 kertaa, ja nopeus nostettiin jälleen rajoituksen määräämään nopeuteen.

Ajolenkkiä on muutettu aiemmista vuosista siten, että pysähdyksistä on tehty keskimäärin noin 18 sekunnin pituisia. Tämä antaa etua autoille, joissa on automaattinen pysäytys- ja käynnistysjärjestelmä. Sen ansiosta moottori käy ajolenkin aikana noin 23 minuuttia lyhyemmän ajan. Parhaimmillaan automatiikka laskee ajolenkin kulutusta jopa miltei 10 prosenttia. Kaikissa autoissa järjestelmä ei kuitenkaan toimi pakkasella.

Tämä Tuulilasin autotesteissäkkin käyttämä kulutusmittaustapa on merkittävästi virallista EU-normin mukaista mittausta ankarampi, joten saavutetut kulutusarvot olivat virallisia arvoja suurempia.

Normi- ja testikulutusten ero 5 %

Laboratoriossa mitatut kulutuslukemat ja käytännön kulutukset poikkeavat usein paljonkin toisistaan. Ilmoitettuja EU-maantiekulutuksia ja käytännössä toteutunutta testikulutusta verrattiin toisiinsa, samoin ilmoitettua EU-kaupunkikulutusta ja mitattua kaupunkikulutusta. Arvostelu tehtiin kaupunki- ja maantiekulutusten erojen keskiarvon perusteella. Tällä arvostelukohdalla halutaan antaa lisäetua niille, joiden ilmoittamat normikulutukset ovat lähellä käytännössä saavutettavia.

Sitkeys 7 %

Sitkeys kuvaa hyvin auton käytännön suorituskykyä ja ajamisen helppoutta. Hyvä sitkeys vähentää vaihtamistarvetta, mikä puolestaan helpottaa taloudellista ajamista. Mittauksessa kiihdytetään samalla vaihteella alkunopeudesta loppunopeuteen, ja tähän kulunut aika mitataan. Nelosvaihteella kiihdytettiin nopeusvälillä 40–100 km/h, suurimmalla eli viitos- tai kuutosvaihteella 60–100 km/h.

Kiihtyvyys 3 %

Kiihtyvyydsmittaus on käytännöllä vieras, koska tavallinen autonkäyttäjä ei käsittele autoa niin rajusti kuin tässä mittauksessa tehdään. Liikkeelle lähdetään mahdollisimman nopeasti, kierrokset nostetaan huippuunsa ja vaihde vaihdetaan suuremmalle niin nopeasti kuin mahdollista. Talviolosuhteiden takia

nastarenkaiden säästämiseksi mittaus aloitettiin nopeudesta 30 km/h, mittausalue on siis 30-100 km/h.

Tavaratila 5 %

Tavaratilan arvostelussa käytettiin ns. VDA-menetelmällä ilmoitettua litratilavuutta. Menetelmässä mitataan tavaratila suorakulmaisilla särmiöillä, joiden koko on 50 x 100 x 200 mm. Tavaratiloja siis ei mitattu itse vaan luotettiin valmistajien ilmoittamiin lukemiin.

Sisätilat 5 %

Sisätilat arvioitiin subjektiivisesti eli koeistumisella. Autot asetettiin keskenään tilajärjestykseen, ja arvosanat annettiin tällä perusteella. Arviointeihin vaikuttaa pelkkien mittojen lisäksi myös käytännön tuntuma, esimerkiksi takaistuimen istuintyydyn korkeus ja muoto.

Turvavarusteet 5 %

Turvavarusteista annettiin pisteet varusteiden olemassaolon perusteella. Lisäksi huomioitiin, miten paljon automalli on saanut tähtiä EuroNCAP-testissä. Tähtien määrä antoikin suuremmat erot, turvavarustuksen osalta autot olivat likimain samanlaisia.