



Mercedes-Benz

Tiedotusvälineille 15.3.2004

Julkaisuvapaa heti

DaimlerChryslerin tiekartta opastaa ekologisesti kestäväään autoiluun

- **Laaja valikoima erilaisia teknologioita kulutuksen ja päästöjen rajoittamiseksi henkilö- ja tavara-autoissa**
- **Lyhyellä ja keskipitkällä aikavälillä bensiini- ja dieselmootoreiden energiatehokkuus kasvaa huomattavasti**
- **Maakaasusta tai biomassasta saatavia biopolttoaineita kehitetään yhdessä öljyteollisuuden kanssa**
- **Pitkällä aikavälillä edetään hybridimoottorien kautta kohti täysin saasteettomia polttokennoautoja**

DaimlerChryslerin näkemyksen mukaan polttomoottori hallitsee automarkkinoita vielä lähivuosikymmenet. Samalla perinteisten moottoreiden tehokkuus ja hyötysuhde kuitenkin paranevat oleellisesti. Vuodesta 1995 lähtien DaimlerChryslerin Eurooppaan valmistamien henkilöautojen yhteenlasketut hiilidioksidipäästöt ovat vähentyneet jo 17 prosenttia. Common-rail-dieselteknologia puolestaan on pienentänyt dieselautojen polttoaineenkulutusta noin neljänneksellä.

Lähivuosina DaimlerChrysler keskittyy erityisesti bensiinimoottorien kulutuksen ja siten myös päästöjen edelleen vähentämiseen. Dieselmoottoreissa päähuomio kiinnittyy hiukkaspäästöjen leikkaamiseen.

CDI-dieselmootoreilla edessään valoisa tulevaisuus

Yhteispainesuoraruiskutukseen perustuvien Mercedes-Benz CDI-dieselmootoreiden ensimmäinen sukupolvi esiteltiin vuonna 1997 ja toinen 2002. Uusin teknologia on parantanut selkeästi autojen suorituskykyä, mutta pienentänyt kulutusta ja päästöjä. Esimerkiksi Mercedes-Benz E 320 CDI:n kesikikulutus on ainoastaan 6,9 litraa sadalla kilometrillä. Moottorin suoritusarvot ovat yhtä vakuuttavat, sillä teho nousee 150 kilowattiin (204 hv) ja maksimivääntö 500 newtonmetriin.

DaimlerChrysler aikoo rajoittaa dieselmootoreiden hiukkas- ja typioksidipäästöjä edelleen CDI-teknologiaa ja dieselpolttoaineen palamisprosesseja kehittämällä. Pakokaasujen jälkikäsittelyssä saavutettiin tärkeä virstanpylväs lokakuussa 2003, kun Mercedes-Benz esitteli C- ja E-sarjan autoissa maailman ensimmäisen lisäainevapaan hiukkasloukun. Sen avulla autot täyttävät jo nyt vuonna 2005 voimaantulevat Euro 4-päästönormit.

CDI-teknologia sopii erittäin hyvin myös pienimpiin dieselmootoreihin, kuten kaksipaikkaisen kaupunkiauton smart fortwo cdi:n voimanlähteeksi. Pienimmän CDI-yksikön iskutilavuus on vain 0,8 litraa, mutta moottori kehittää tästä huolimatta 30 kW:n/41 hv:n tehon.

Bensiinimootoreissa päähuomio kulutuksen vähentämiseen

Bensiinimootoreiden polttoainetalous on parantunut viime vuosina merkittävästi muun muassa kaksoissytytyksen, pakokaasujen takaisinkierätyksen, matalakitkaisten moottorin komponenttien ja entistä keveämpien voimanlähteiden ansiosta. Lisäsäästöjä ovat tuoneet Mercedes-Benzin nelisylinteriset TWINPULSE-moottorit, joissa yhdistyvät nerokkaasti monet eri teknologiset ratkaisut: turboahdin, välijäähdytys, muuttuva venttiilienajoitus, neliventtiiliteknologia ja moottorin tasapainotusakselit.

Kaikki Mercedes-Benzin bensiinikäyttöiset henkilöautomootorit täyttävät EU-4-päästönormit ja esimerkiksi kuusisylinteriset moottorit lukeutuvat kokoluokkansa ympäristöystävällisimpien voimanlähteiden joukkoon. Tämän osoittivat myös Yhdysvaltain ympäristöviraston EPAn (U.S. Environmental Protection Agency) E- ja M-sarjan autoille suorittamat vaativat testit. Pakokaasumittauksissa autojen V6-moottorien haitallisten päästöjen määrä jäi huomattavasti alle niin sanotun ULEV-tason, joka sallitaan vain kaikkien vähäpäästöisimmille ajoneuvoille (Ultra-Low Emission Vehicles). EPAn käyttötesteissä Mercedes-Benzin E 320- ja ML 320-mallit saavuttivat kaikista testatuista automalleista parhaat tulokset. Amerikkalainen ULEV-taso vastaa eurooppalaista EU-4-normia.

Biomassapohjainen dieselpolttoaine ei rasita ilmakehää päästöillä

DaimlerChrysler esitteli vuonna 2003 maailman ensimmäisen synteettisen dieselpolttoaineen, jonka raaka-aine on kasvibiomassa. Tätä uutta biopolttoainetta voidaan lisätä perinteisten polttoaineiden joukkoon lähes rajattomasti. Parhaillaan tutkitaankin, soveltuisiko biopolttoaine dieselautoihin sellaisenaan.

Biomassapohjainen polttoaine ei sisällä lainkaan rikkiä tai aromaattisia hiilivetyjä ja sitä voidaan haluttaessa modifioida hyvinkin erilaisiin käyttötarkoituksiin. Lisäksi biopolttoaineet eivät lisää ilmakehän hiilidioksidipitoisuutta, koska niiden palaessa luontoon joutuu vain sen verran hiiltä kuin kasveista vapautuisi muutenkin lahoamisprosessin seurauksena.

Yhdysvaltalaisen arvion mukaan modernin dieselteknologian yleistyminen ja puhtaat dieselpolttoaineet voisivat leikata ajoneuvojen polttoaineenkulutuksesta jopa 35 prosenttia ja vähentää liikenteen hiilidioksidipäästöjä viidenneksellä.

Hybridimoottori on välivaiheen ratkaisu matkalla kohti polttokennoautoa

1980-luvulta lähtien DaimlerChrysler on kehittänyt yli 20 uutta moottoriteknologiaa testaavaa autokonseptia. Viimeisimpiä niistä ovat lokakuussa 2003 Tokion autonäyttelyssä esitelty F 500 Mind -tutkimusauto sekä Detroitin autonäyttelyssä tammikuussa 2004 nähty Vision Grand Sports Tourer (GST) -konseptimalli.

F 500 Mindin voimanlähteenä toimii V8-dieselmoottori, johon on yhdistetty sähkömoottori. Tuloksena on 20 prosenttia pienempi kulutus kuin vastaavankokoisessa CDI-dieselissä. Vastaavaa hybridautoa kehitellään parhaillaan S-sarjan pohjalle siten, että kuusisylinterisen bensiinimoottorin lisävoimana toimisi peräti kaksi sähkömoottoria.

DaimlerChryslerin näkemyksen mukaan erilaisia voimanlähteitä yhdistävä hybriditeknologia on tärkeä välivaiheen ratkaisu matkalla kohti täysin saasteetonta polttokennoautoa. Kaupallisista hybridimalleista on tulossa markkinoille sitä mukaa, kun niiden valmistuskustannukset tippuvat ja hybridautojen ajo-ominaisuudet vastaavat DaimlerChryslerin tuotteilleen asettamaa laatutasoa. Hybriditeknologian kaupallistamisen edellytys on myös se, että moottorien polttoaineenkulutus on pienempi kuin vastaavien CDI-voimanlähteiden.

DaimlerChrysler testaa saasteettomia polttokennoja käyttötesteissä

DaimlerChrysler on tutkinut polttokennoteknologiaa aktiivisesti aina 1990-luvun alusta lähtien. Käytännön testejä varten on valmistunut parikymmentä konseptiautoa ja prototyyppiä, esimerkiksi Chrysler Natrium vuonna 2001. Mercedes-Benzin A-

sarjan pohjalle toteutettu metanolikäyttöinen polttokennoauto NECAR 5 teki vuonna 2002 käyttötestien pituusennätyksen ajamalla Yhdysvaltojen halki San Franciscosta Washingtoniin ja todistaen samalla teknologian luotettavuuden pitkäaikaisessakin käytössä.

Polttokenno on pitkällä aikavälillä käytännössä ainoa keino päästä ekologisesti kestäväan liikkumiseen. Vedyllä toimiva polttokennomoottori toimii täysin saasteettomasti. Polttokennon kemiallisessa reaktiossa vety ja happi tuottavat sähköenergiaa sähkömoottorille, ja prosessin ainoa sivutuote on puhdas vesi. Polttokennoauto on siis aidosti nollapäästöinen ajoneuvo (ZEV=zero-emission vehicle). Lisäksi polttokennojen energiatehokkuus on noin kaksinkertainen perinteiseen polttomoottoriin verrattuna.

Mercedes-Benzin A-sarjan polttokennomallien esisarja näki päivänvalon vuonna 2003. Valikoidut asiakasryhmät testaavat parhaillaan noin 60 A-sarjan polttokennoautoa Yhdysvalloissa, Euroopassa, Japanissa ja Singaporessa. Lisäksi kymmenessä eurooppalaisessa kaupungissa - Amsterdamissa, Barcelonassa, Hampurissa, Lontoossa, Luxemburgissa, Madridissa, Portossa, Reykjavikissa, Stuttgartissa ja Tukholmassa - toimii normaalissa reittiliikenteessä yhteensä 30 Mercedes-Benzin valmistamaa polttokennobussia. Tämän vuoden aikana kolme vastaavaa bussia aloittaa liikenteen Australian Perthissä. Lisäksi esimerkiksi hampurilainen lähettifirma Hermes-Versand on jo vuodesta 2001 lähtien toimittanut lähetyksiä perille polttokennokäyttöisellä Mercedes-Benz Sprinterillä.

Vuoden 2004 loppuun mennessä DaimlerChryslerin valmistamia polttokennoautoja on eri puolilla maailmaa toiminnassa jo yli 100 kappaletta. Käyttökokeet ovat ensiarvoisen tärkeitä, koska vain näin voidaan kerätä tarpeeksi tietoa polttokennoteknologian soveltuvuudesta ja luotettavuudesta ajoneuvokäytössä.

Ennen kuin polttokennoautot voivat yleistyä on kuitenkin luotava toimiva ja kattava vetypolttoaineen jakelujärjestelmä ja tuotantoinfrastruktuuri. Tähän vaaditaan laajaa yhteistyötä poliitikkojen, talouselämän sekä öljy- ja ajoneuvoteollisuuden kesken.

Lisätietoja:

Karin Bäcklund, Veho Group Oy Ab, tiedotuspäällikkö puh. 010-569 2202
Pauli Eskelinen, tuotepäällikkö, Mercedes-Benz henkilöautoryhmä
puh. 010-569 2530