Ylämäkien madaltaja

Kirjoittanut Auto, tekniikka ja kuljetus
05.11.2020 00:00

Markkina-alueilla, joissa raskaiden ja pitkien yhdistelmien käyttö on sallittua Scanian uudella V8-moottorilla varustetun yhdistelmän vuotuinen polttoainesäästö voi vuositasolla yltää 3 000 – 4 000 litraan. Suomessa luontevia käyttökohteita V8-moottoriselle Scanialle tarjoavat esimerkiksi Itä-Suomen alueen metsäteollisuuden kuljetukset.

Scanian V8-moottorit ovat runsaan viiden vuosikymmenen aikana hankkineet itselleen laajan käyttäjä- ja kannattajakunnan sekä ison joukon V8:n nimeen vannovia faneja.
Heidän mielestään V-moottorin voimantuotto lyhyine kampiakseleineen on pehmeää ja vastustamatonta.

Nyt Scania vyöryttää markkinoille päivitetyn V8-moottorisukupolven, jonka kruunaa ennennäkemättömän vahva 770 hevosvoiman vaihtoehto.

Pistäydyimme maistelemassa, onko näin massiivisen tehokkaassa moottorivalinnassa kuljetustaloudellisessa mielessä enää mitään järkeä?

Scania jatkaa 2020-luvullakin dieselmoottoriensa kehittämistä, koska markkinointipäällikkö **Olli Heikkisen** mukaan valmistajan on edelleenkin pyrittävä parantamaan nykyisiä ratkaisujaan siirryttäessä hiljalleen kohti fossiilivapaita kuljetuksia. Heikkisen mukaan valmistajan uudet V8-moottorit ovat ympäristönäkökohdistakin arvioiden huomattava kehitysaskel.

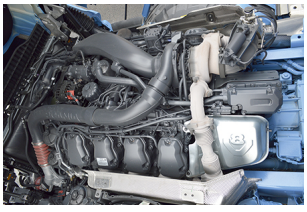
Scanian mukaan sen uusi V8-moottorisukupolvi mahdollistaa uusiin Opticruise-vaihteistoihin yhdistettynä jopa 6 prosentin kulutussäästöt. Käytännössä tämä tarkoittaa merkittävää hiilidioksidipäästöjen (CO_2) ja polttoainekustannusten pudotusta. Koeajokissamme ei ollut vielä uuden sukupolven vaihteistoa, mutta 72 tonnisen yhdistelmämme keskikulutus painui valtatie 10:tä, kantatie 54:ää ja E12 moottoritietä hyödyntäneelle vajaan 160 kilometrin koeajokierroksellamme 44 l/100 km rajaviivan tuntumaan.

Scania käyttää V8-moottorisukupolvessaan ohjelmistoltaan kehittyneempää ja älykkäämpää moottorinohjausjärjestelmää (Engine Management System, EMS), joka mahdollistaa moottorin tarkemman ohjauksen. Järjestelmä kykenee aiempaa tarkemmin laskemaan sen, miten paljon ja millä hetkellä moottori polttoainetta tarvitsee. EMS pelaa nyt taidokkaammin yhteen pakokaasujenjälkikäsittelyjärjestelmän (Aftertreatment Management System) kanssa. Kumpikin on kriittisen tärkeää pyrittäessä täyttämään viranomaisten asettamat nykyiset ja tulevat NOx- ja hiukkaspäästöjä koskevat määräykset. Scanian päivitetty V8-mallistoon varustettu uudella polttoaineen korkeapainepumpulla, jonka pumppauselementit ovat erillisohjattuja (Active Inlet Metering). Kokonaispainetta ja polttoaineen- syötön ohjausta ja niiden diagnosointia on tehostettu moottorin suorituskyky ja käytettävyys huomioiden.

Uusien V8-moottorien puristussuhdetta ja suurinta sylinteripainetta on myöskin nostettu palamisen ja polttoainetalouden tehostamiseksi.

Nykyaikaisissa suurtehokoneissa moottorin sisäisten kitkojen vähentäminenon merkittävä ja oleellinen asia. Kitkahäviöiden alentamisen kohdalle kerrotaankin nyt otetunmerkittäviä kehitysaskelia. Yksi tekijä on aiempaa ohuempien ja tehokkaampienöljyjen käyttäminen. Öljylaatujen, joista 10-15 vuotta sitten vasta haaveiltiin.

V8-moottorin tehon ja puristussuhteen nosto on edellyttänyt useiden moottorin sisäisten komponenttien, kuten mäntien, männänrenkaiden, sylinterikansien, venttiilien ja hammaspyörien vahvistamista.



Scanian uuden sukupolven moottorien kiinnostavien versio on ehdottomasti 770 hevosvoimaa ja 3 700 Nm vääntömomentin kehittävä lippulaivaversio. Moottorin

käyntiääni ei ole edeltäjää voimakkaampi, mutta koneen tehokkaammat pakosarjat korostavat V8-moottorille tunnusomaista ääntä, joka syntyy pakokaasujen sekoittuessa pakosarjassa matkallaan pakoputkistoon. Ominaisuus, joka taatusti on monen käyttäjän mieleen.

Moottorien uusi kuningas Scania V8-moottoriperheen uusi kuningas on 770 hevosvoiman DC16, joka korvaa edeltäjänsä, 730 hevosvoimaa kehittäneen koneen. V8-moottoriperheen kunkku pohjautuu samaan päivitettyyn perusratkaisuun kuin kaikki uudet V8-moottorit. Uusi kuningasmoottori eroaa merkittävästi edeltäjästään. Pakokaasujen jälkikäsittely tapahtuuSRC-tekniikalla (valikoiva katalyyttinen pelkistys), kuulalaakeroitu pakokaasuahdin on kiinteäsiipinen ja pakojärjestelmä on sama kuin perheen kolmessa (520 hv, 590 hv ja 660 hv) muussa V8-moottorissa.

Muutamia moottorin raskaampia komponentteja on karsittu pois ja joitakin yksinkertaistettu. Moottoria onkin näin onnistuttu keventämään 75 kilolla.

Moottorien uudet pakosarjat, jotka ovat edeltäjiään kevyemmät ja virtausominaisuuksiltaan tehokkaammat, korostavat V8:n ääniä, mikä on varmasti monen vannoutuneen V8-fanin mieleen.

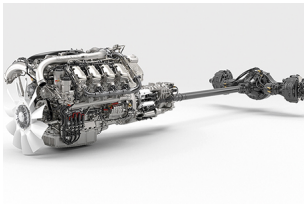
Päivitetyllä voimalinjalla varustetut V8-moottorisen Scanian tunnistaa päivitetyn etumaskin ripojen värityksestä ja katon rajan uudesta kromilistasta.

Tunteen vai järjen ohjaamana? Scanian uudella 770 hv:n V8-moottorilla varustettu kymmenakselinen 28,4 metrin koeajoyhdistelmä herättää tunteita ja saa rutinoituneekin toimittajan innostumaan. Hetken joudun jo pohtimaan, ohjaako ajatuksen juoksua ennennäkemättömän tehokkaan veturin kohdalla nyt enemmän tunne kuin tosielämän faktat.

Veturin äänimaailma on taatusti V-moottorien ystävien korvaa kiehtova ja voimaa uhkuva, mutta ohjaamon melutaso säilyy tämän päivän vaatimukset täyttäen koko ajan hillittynä.

Käytännön tasolla Scanian uudella megavoimalla varustetun veturin ajaminen ei poikkea

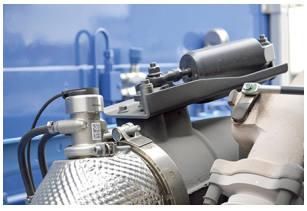
muista valmistajan tuoreimman sukupolven ajokeista. 72 tonnin yhdistelmän kuljettaminen on vaivatonta ja meno koko ajan vakaata.



Scanian uusien V8-moottorin kehityskohteista mainittakoon moottorin alentunut sisäinen kitka, korkeammat puristussuhteet, kehittyneempi pakokaasujen jälkikäsittelyjärjestelmä sekä uusi entistä älykkäämpi, kehittyneempi ja suorituskykyisempi moottorinohjausjärjestelmä (EMS).

Merkillepantavin havainto on, että vaihteiston automatiikka hyödyntää Kanta-Hämeen pääverkolla matkavauhdissa käytännössä vain kahta suurinta vaihdetta. Tästä huolimatta koeajoreitin tieverkosto tuntuu profiililtaan entisestään tasoittuneen ja nousut madaltuneen. V8-moottorin käyntinopeus pyörii käytännössä koko ajan alueella 1050-1250 r/min. Tästä huolimatta yhdistelmämme marssinopeus ei vajoa kertaakaan alle 75 km/h tason. Hyvin mielenkiintoiseksi tilanne muuttuu, kun Scanian voimalinjaan saadaan vuodenvaihteen tietämillä uuden sukupolven G38CM-vaihteisto. Tämän hetken näkemysten valossa uusi vaihteisto mahdollistaa veturien voimalinjan kokonaisvälityssuhdealueen laajentamisen ja rakentamisen sellaiseksi, että moottorin käyntinopeustaso matkavauhdissa putoaa noin 150 kierroksella nykyisestä. Nähtäväksi ja koettavaksi jää, millaisia vaikutuksia tällä on 770 hv:n megavoimalalla varustettujen veturien keskinopeuteen ja polttoaineenkulutuslukemiin? Toteutuvatko valmistajan lupaukset edelliseen voimalinjapolveen nähden jopa 6 prosenttia alhaisemmista kulutuslukemista? Kiinnostavaa on myöskin nähdä, tuntuvatko päätieverkostomme nousut edelleenkin aiempaa loivemmilta ja lyhyemmiltä?

Vajaan 160 kilometrin koeajoretken perusteella arvioituna Scanian tehokkaimmalla V8-moottorilla varustettu veturi jätti itsestään tasapainoisen ja suorituskykyisen vaikutelman. Eri ominaisuudet vaikuttivat olevan hyvin tasapainossa keskenään.



Scanian uuden sukupolven V8-moottoreissa käytetään uutta polttoainepumppua ja erillisohjattuja ruiskutussuuttimien pumppauselementtejä. AdBlue-urealiuoksen ruiskutus tapahtuu kahdessa vaiheessa. Uudessa ratkaisussa ensimmäinen annos AdBlue-liuosta ruiskutetaan kuumiin pakokaasuihin heti pakokaasujarrun jälkeen, jolloin

AdBluen haihtuminen tehostuu kuormituksen ollessa kevyt. Toisen ruiskutuskerran tapahtuessa perinteisesti äänenvaimentimen. AdBlue-liuoksen lisäannostuksen todetaan parantavan pakokaasujen jälkikäsittelyn tulosta, mikä myötävaikuttaa moottorien polttonestetalouden kohentumiseen.

Mihin voimaa tarvitaan? Kaikkiin ajotehtäviin Scania-malliston lippulaivaa ei toki kannata harkita ja hankkia, mutta pohjoismaiden markkinoiden pitkien ja raskaiden yhdistelmien veturiksi sellainen voi ajotehtävä huomioiden olla järkevä vaihtoehto.
Yhdistelmämassan nostaminenhan on todistetusti nopein tapa parantaa kuljetusten tehokkuutta. Kasvava kantavuus kompensoi raskaampien yhdistelmien suuremman kulutuksen ja kuljetusten samanaikaisesti CO

2

-päästöt tonnia kohti pienevät.

Teksti | Martti Peltonen, kuvat | Martti Peltonen ja Scania

TILAA AUTO, TEKNIIKKA JA KULJETUS!