Aerodynamiikkaa automaattisesti

Kirjoittanut Auto, tekniikka ja kuljetus
23.11.2021 00:00



Avattuna RearFLOW muodostaa jatkeen sivuseinille ja katolle. Suljettuna kaikki osat asettuvat niin lähelle perävaunun keskilinjaa, että mm. ovien saranat paljastuvat.

Betterflow ennätti ensimmäisenä maailmassa julkistamaan automaattisesti toimivan perävaunujen ilmanohjaimen. Tuotteen RearFLOW nimen vapaa suomennos kertoo, mihin se kajoaa: takaosan ilmavirtaus. Saksalainen Betterflow kehittää perävaunujen jälkiasennettavia aerodynamiikkalaitteita. Liikkuvia osia sisältävä RearFLOW edustaa tuotteiden huippua, johon verrattuna kiinteärakenteiset HighFLOW- ja LowFLOW-tuotteet tuntuvat perin tavanomaisilta. Tarve perävaunujen aerodynamiikan parantamiselle tulee ainakin siitä, että kuljetusyrityksille korkea ilmanvastus aiheuttaa polttoainekuluja. EU:n ympäristönsuojelun tavoitteet puolestaan pakottavat kuljetusvälineiden valmistajia. Yhteisön alueella myytävien ajoneuvojen on tulevaisuudessa alennettava energiankulutustaan sakkouhan kannustamana.

Jarruvarjon vaikutusta pienemmäksi

EU on joulukuusta 2019 lähtien sallinut perävaunujen varustamisen aerodynamiikkaa parantavilla osilla ilman että tämä vaikuttaa ajoneuvojen tyyppihyväksyntään tai liikennekelpoisuuteen. Aerodynamiikkaparannukset saavat aiheuttaa normaalien tieliikenteessä sallittujen pituuksien ylittämistä, kertoo Betterflow.

Betterflow rinnastaa normaalin perävaunun peräosan vaikutusta jarruvarjoon sen ilmanvastuksen osalta.

Toiminta

RearFLOW käsittää perävaunun takaovien alueelle asennettavat ilmanohjaimet, sähkömoottorit ja elektroniikan sekä tarvittavan mekaniikan. Idea lyhykäisyydessään on levittää takaovien päällä lepäävät “siivet”, kun ajonopeus on noussut ilmanvastuksen kannalta merkittäväksi. Osien vetäminen suppuun tehdään hieman alemmassa nopeudessa.

RearFLOW:n ilmanohjaimet avautuvat automaattisesti nopeudessa 60 km/h ja sulkeutuvat 55 km/h:ssa. Suhteelliseen korkeaan sulkeutumisnopeuteen lienee päädytty mm. siksi, ettei järjestelmä kiusaisi muuta liikennettä jonossa ajettaessa.

Valmistaja lupaa ilmanohjaimen alentavan perävaunun ilmanvastuskerrointa eli CD-arvoa yhdeksän prosenttia. Ilmanvastus eli jarruttava voima laskee saman verran.

Laitteiston käyttösähkö otetaan ajoneuvosta, mutta tulevaisuuteen visioidaan aurinkopaneelien ja akkujen muodostamaa omavaraista energiahuoltoa.

Aerodynamiikkaa parantava RearFLOW-järjestelmä voidaan asentaa lämpösäädeltyihin Schmitz Cargobull- ja Krone-perävaunuihin. Vaatimus arvatenkin liittyy järjestelmän massaan ja tarvittavan kiinnityksen mittoihin ja jäykkyyteen.

Valmistajan mukaan varustelu kestää neljä miestyötuntia. Perävaunujen ATP-lämpöluokat pysyvät ennallaan mm. siksi, että asennusruuvien reiät porataan jo olemassa olevien ruuvien kanssa linjaan.

Pohdintaa

Valmistaja kertoo, että järjestelmän vähäinen tilantarve sallii perävaunun tavanomaisen kuormaamisen. Suomalaisia kiinnostaen järjestelmän toimivuus talviolosuhteissa jää nähtäväksi, sillä Betterflow tiettävästi ei ole julkistanut kantaansa asiaan.

Perävaunun ilmanvastuksen aleneminen väistämättä hyödyttää koko ajoneuvoyhdistelmää, mutta minkä verran, sitä tuskin kukaan osaa mittaamatta arvioida.

Teksti | Seppo Alaruikka, kuva | Betterflow

TILAA AUTO, TEKNIIKKA JA KULJETUS!