



Kögel Light Plus e-optimizedissa teliä on siirretty 300 milliiä eteenpäin tavalliseen versioon verrattuna. Tämän vaunyksilön pituus on 13 950 milliiä, suurin sallittu kokonaismassa 39 000 kiloa ja vetotappimassa 12 000 kiloa.

Sähkökäyttöistä kaksiakselista rekkaveturia varten Kögel toi räätälöidyn puoliperävaunun.

EU:n mitta- ja massadirektiivinä tunnettu 96/53/EY pyrkii edistämään raskaan kaluston sähköistymistä. Ensin sen muutosdirektiivi 2015/719 vaihtoehtoisia polttoaineita käyttäville ajoneuvoille tarjosi korkeintaan yhden tonnin lisämässan. Sittemmin muutosdirektiivi 2019/1242 laajensi tätä päästöttömiin ajoneuvoihin sekä ajoneuvoyhdistelmiin; ja nosti sallitun lisämässan enintään kahteen tonniin. Muutoksella mahdollistetaan akkuteknologian tuoman lisämässan kompensointi.

Kahden tonnin lisämässan ei kuitenkaan vaadi EU-maita sallimaan sähkökäyttöisille ajoneuvoille korkeampia akselimassoja, mikä on iso ongelma esimerkiksi Euroopassa yleisille kaksiakselisten rekkavetureiden puoliperävaunuyhdistelmille.

Tyypillisessä kaksiakselisessa dieselrekkaveturissa etuakselimassa on tyhjänä noin viisi tonnia ja vetoakselimassa noin 3,5 tonnia. Sähköisessä ssaressa lukemat ovat vastaavasti vajaan 7,5 tonnia ja vajaan kuusi tonnia. Kuormattuna taka-akselimassa ylittyy kohtalaisen helposti, vaikka sitä olisi EU:n sallima maksimi 11,5 tonnia.

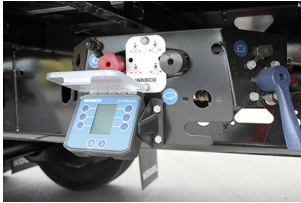
PERÄVAUNUVALMISTAJA REAGOI

Sanontaa mukaillen “mitä lainsäätäjä edellä, sitä perävaunuvalmistaja perässä”. Toukokuussa 2026 saksalainen Kögel esitteli Kögel Light Plus e-optimized-puoliperävaunun, jolla sähkörekkojen liiallisen taka-akselimässan harmia lievennetään.

Kögel Light Plus e-optimized-version idea on yksinkertainen: Siinä akseliryhmää on siirretty 300 milliiä eteenpäin verrattuna tavalliseen Light Plussaan. Vetotapista vaunun telin ensimmäiseen akseliin mitattu akseliväli on lyhentynyt 6390 millistä 6090 milliin, jolloin vaunun

massakeskipiste on saatu lähemmäksi kolmeakselista teliä.

Painonsiirtoa voidaan edelleen tehostaa perävaunuun lisävarusteena tarjottavalla elektronisten järjestelmien valvonta- ja ohjainlaitteella, joka on nimeltään Wabco SmartBoard. Tällöin ohjainlaitteella kevennetään telin viimeistä akselia tai nostetaan se ilmaan.



Wabco SmartBoard on etevä lisävaruste, jonka akselikuormitusten säätämismahdollisuudella Kögel Light Plus e-optimized-perävaunu keventää sähköauton vetävän akselin kuormitusta entisestään. SmartBoard voi korvata erillisen pyörännapaan asennettavan matkamittarin, akselipainon näytön, jarrupalojen kuluneisuuden ja rengaspaineiden näytön.

NUMEROIDEN VALOSSA Suomi on lievästi maalannut itsensä nurkkaan raskaan kumipyöräliikenteen sähköistämisessä. 76 tonniin yltävät kokonaismassat, täysperävaunuyhdistelmien yleisyys ja pitkät etäisyydet hankaloittavat sähköön siirtymistä. Niinpä Kögel Light Plus e-optimized sopii paremman Suomesta ulkomaille suuntautuvaan kuin kotimaan liikenteeseen. Katsotaan lyhyesti, mitä etenkin ulkomaisille kuljetusyrityksille on luvassa käyttäen Saksan massoja esimerkkinä. Kögel käyttää ajoneuvojen massojen laskemiseen muun muassa suomalaista TrailerWIN-ohjelmaa.

Kögelin simulointien lähtökohta on 2+3-akselinen puoliperävaunuyhdistelmä, jonka perävaunuun kuorma jaetaan tasaisesti. Dieselvetoiselle yhdistelmälle sallitaan 40 tonnin, jolloin hyötykuorma on 26,5 tonnia. Sähkövetoiselle euroyhdistelmälle sallitaan 42 tonnin kokonaismassa,olloin hyötykuormaa on puoliperävaunun kanssa 20,5 tonnia.

Kun vaihdetaan sähköisen rekkaveturin perään e-optimized-perävaunu, silloin hyötykuormaa kulkee 23,9 tonnia. Lisäys on 17 prosenttia verrattuna tavalliseen Light Plus -kapelliperävaunuun.

Kun edelliseen e-optimized perävaunuun lisätään Wabco SmartBoard, silloin hyötykuormaa kulkee 24,8 tonnia, jossa on lisäystä 21 % verrattuna tavalliseen Light Plusaan.

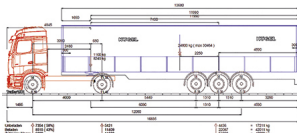


Kaikkien Kögel Light Plus -versioiden tavoin e-optimizedin alustaa leimaa keveyttä tavoittelevat rakenteet.

TOIMIVA VAUNU Kögelin mukaan ajokokeissa ei ole havaittu ensimmäistäkään mittamuutoksesta johtuvaa haittaa, ei edes laajentuneesta perän pyyhkäisystä käännöksissä. Uutuus myös seuraa vetoautoa kauniisti, ja perävaunun rengaskulutus pysyy ennallaan.

Kögelin e-optimized-vaunu soveltuu myös dieselveturin perään. Tällöin liukkaissa olosuhteissa ajavien lienee kuitenkin syytä muistaa tavallista keveämpi vetoakselimassa.

Sähköisen vetoakselin rekkavetureita on alettu varustaa pikkupyöräisellä teliakselilla, jotta vetopöytämässä ja takapään sallitut akselimassat eivät ylittyisi. EU:n keskeneräinen massa- ja mittadirektiivin päivitys saattaa nostaa kuusiakselisen yhdistelmän kokonaismassaksi 44 tonnia. Silloin ei tarvita akselisiirtoista e-optimized-puoliperävaunua.



NÄIN MASSAT JAKAANTUVAT

TrailerWin-tuloste sähkökäyttöisen vetoauton ja Kögel Light Plus e-optimizedin mitoista ja massaista. Piirroksen tilanteessa lisävarusteena saatavalla Wabco Smart- Boardilla on kevennetty perävaunun taaimmaista akselia.

Edestä lukien vaunun akselimassat ovat 8,3 tonnia, 8,3 tonnia ja 5,5 tonnia. Tällöin yhdistelmän Saksan lainsäädännön mukainen kokonaismassa ylittyy hienoisesti lukemaan 42 011 kiloa. Auton vetävän 11,5-tonnisen akselin kuormaksi saadaan 11 409 kg.

Teksti ja kuvat: Seppo Alaruikka

Sähkörekan paino-ongelmaa pienemmäksi

Kirjoittanut Ajolinja
10.08.2026 00:00

[TILAA AJOLINJA](#) | [OSTA DIGILEHTI](#)