

Harmadik Travego-generáció és külső-belső változások

A Travego-széria 1999-ben jelent meg és lépett az O 404-esek helyébe. Az első nagy és gyökeres átváltozás 2005-ben történt, amikor megjelent a ma is ismert és a gyártásprogramot változatlanul képviselő koncepció, legalábbis ami a buszok méretlépcsőit illeti. Legutóbb a Travego küllemében a legjelentősebb változás az első lökhárító-rész formai kialakításában és méretében történt. A domborúbb, ezáltal a busz teljes hosszát 4 centiméterrel megnövelő kialakításra az új mellső aláfutásgátló védelem miatt volt szükség. A Mercedes-Benz már 1973 óta alkalmaz aláfutásgátlót turistabuszain! A szélvédő alatti homlok rész és a fényszórók nem változtak. Helyi részletváltozás, hogy megszüntették a B-oszlop mögötti három vízszintes, csepp formájú dizájnelemet, amit ellenben a hátsó lámpáknál meghagytak, és csaknem függőlegesek lettek a leghátsó oldalablakok hátsó élei. A tükörházak sem változtak, a jobb felső, nagy látószögű részből nemcsak a busz melletti teret lehet átlátni, hanem még közvetlenül az előttünk lévő területet is, igaz, első holtér a nagy szélvédő és kedvező üléspozíció miatt szinte nincs is.

A belső térben a gépkocsivezető környezete az, ami gyökeresen átalakult, kicsivel alacsonyabb oldalsó részekkel a még jobb kilátás érdekében, mint a műszerfal központi része. A kormánykeréken belüli kapcsolópult mintha valamivel nagyobb lenne, jobban kitöltve a rendelkezésre álló teret, és a kapcsolókat új kiosztásban, még átláthatóbban csoportosították, kihozva őket a kormánykerék mögötti részleges takarásból. A központi rész a műszerfallal együtt nem változott, csak a fordulatszám-mérő és sebességmérő lett más, mattezüst gyűrűvel. Gyökeres változás, hogy az oldalkonzolon lévő váltókar mögött a teljes klímazabályzó egységet és szórakoztatóelektronikát nagyon bölcsen kívülre helyezték, így már az utaskísérő is könnyen tudja őket kezelni a gépkocsivezető zavarása nélkül, aki jobban a forgalomra koncentrálhat. A váltókar mögött a navigációs térképet és a tolatókamera képét megjelenítő, színes folyadékkristályos monitor került az eddigi felső, kissé távoli helyéről. A külső elektronikai pult legfelső



AUTÓBUSZTESZT G0240-8 POWERSHIFT

Mercedes-Benz Travego

ÚJ FEJLESZTÉSŰ AUTOMATIZÁLT ERŐÁTVITEL

A megújult Mercedes-Benz Travegót először még ősszel láthattuk a hannoveri IAA 2008 kiállításon. Kívül-belül csak részletváltozásokat figyelhetünk meg, de a műszaki újítások mögöttük húzódnak. Ezúttal a teljesen új fejlesztésű, automatikus kapcsolású sebességváltómű állt a középpontban, a már ismerős erőforrásokkal társítva.



1 2
3
4 5

1-2. A fő stílus-
elemek megmaradtak

3. A gépkocsivezető munkahelye lényegesen javult a bal oldali kapcsolópult átrendezésével és a szórakoztatóelektronika oldalra helyezésével, de a fűtés-klíma kézközé-
zében maradt. A navigáció és tolatókamera monitorja a váltókar mögött került

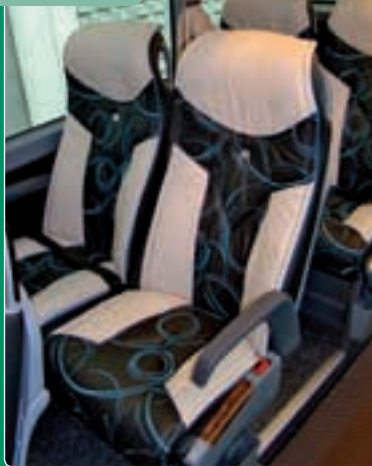
4-5. A két demo Travego



MB TRAVEGO



Komfort és esztétika. Kényelmesek a kettős ülések



Az újabb műszerfal

Az oldal-konzol (audio-video, klíma és menetíró)

Dupla kísérelés opcióban



A bal és jobb oldali tükrök



► részében, immár sofőrbarát helyen van a digitális menetíró, a korábbi térdmagasságú pozícióból. Az alacsonyabb oldalrésznek köszönhetően még egy kisebb irattartót is sikerült kialakítani, az eredeti teljes magasság megtartásával.

A Travegokat egyféle utastérmagassággal gyártják. A kéttengelyes 12,18 méteres, míg a háromtengelyesek 13 és 14,03 méter hosszúak (Travego M, Travego L). A poggyásztérük ennek függvényében 9,6, 9,6 és 12,2 köbméter, amelyből még le lehet számítani 1,2 köbmétert a mellékhelyiségre és 1,4 köbmétert a váltó gépkocsivezető hálólhelyének. Az utasülések száma 3 csillagos besorolásnál 49, 53 és 57 fő, igény szerint – mint a tesztjárművekben is láthattuk – lehetőség van dupla kísérelés elhelyezésére is.

MŰSZAKI TARTALOM

Az új erőátvitel

A leglényegesebb a teljesen új GO240-8 típusjelű PowerShift, automatikus kapcsolású, 8 fokozatú, gyorsító végáttételű váltómű,

amelyet a 12 fokozatú automatizált kiváltására szántak, ugyanakkor opcióként rendelhető a 6 fokozatú kézi kapcsolásúak helyett. Továbbá kimondottan turista- és intercité buszokhoz tervezték. A 8 fokozat közül a 6. a közvetlen áttételű ($i = 1,0$), az áttételek a következőképpen alakulnak: 1. 6,57; 2. 4,16; 3. 2,75; 4. 1,75; 5. 1,25; 6. 1,00; 7. 0,80; 8. 0,63; R. 6,18. A 100 km/órás sebességet 8. fokozatban 1190-es motorfordulatszámra lehet elérni, $i = 3,583$ differenciál-mű-áttétel mellett. A leglényegesebb szempont azonban, hogy a 8 fokozatot sikerült az eddigi 6 fokozatú váltómű házában elhelyezni, ezáltal a beépítési helyigény nem változott és újabb kardántengelyre sem volt szükség, lényegesen csökkentve a gyártási költséget. A 305 kilogrammos váltómű azonban 55 kilogrammal könnyebb, mint a 12 fokozatú! A GO240-8 típust maximum 2400 newtonméteres bemenő nyomatékra és 27,5 tonnás össztömeghez tervezték (24 t össztömeg + 3,5 t fékezett vontatmány). A lendület megzabolázásában az üzemi fékek mellett egy Voith VR 115 E típusú retarder is közreműködik, 3000 newtonméteres maximális fékezőnyomatékkal, még lejtmenetben sem engedi a sebességet 100 km/óra fölé. A váltómű tervezett élettartama legalább 1,5 millió kilométer, az olajcsere-intervallum 300 ezer kilométer. A GO240-8 PowerShift váltóműveket a Travegón kívül a Tourismókba is beépítették.

A tengelykapcsoló egytárcsás, mechanikus, szintén automatikus működtetéssel, „kétpedális megoldással”. A konstrukcióját tekintve az „állj-indulj” üzemmódban dolgozó, mechanikus váltóművel szerelt kommunális tehérgépkocsik már jól bevált kuplungszerkezetét vették át a tervezők.

Futóművek

Gyökeres változás a buszgyártásban, hogy a Mercedes-Benz elsőként alkalmazott a szokásos, harmadik kormányzott tengely helyett hátul is független felfüggesztést, ilyet kapott a Travego egy pár légrugóval, elektrohidraulikus kormányzással. Ezáltal nemcsak 150 kilogrammos súlycsökkentést sikerült elérni, hanem magasabb utazási komfortot, még kedvezőbb stabilitást, ami külö-



Az új típusú váltómű metszeti darabja, és a kezelőszerve a műszerfalon





A soros hatos is dinamikus haladást nyújtott, a váltóval való összehangolása kiváló



Az aláfutásgátló bemutatászelvénye

nösen hegyi szerpentineken, autópálya-kihajtókon és körforgalomban mérhető le, érezhető igazán.

A hajtott tengely saját gyártmány, HO6 típusú, egyszerűsített, négy légrugós felfüggesztéssel, 11,5 tonna teherbírással. Az első futómű szintén ZF gyártmány, független felfüggesztésű, 7,5 tonna teherbírással.

Erőforrások

Szériában az OM 457 LA típusú, soros, hat-hengeres, 12 literes, 428 lóerős, 2100 newtonméteres motor kerül beépítésre, amelynél a maximális teljesítmény percenkénti 2000-es fordulaton, a maximális forgatónyomaték 1100-as fordulaton áll rendelkezésre. Ezen motor nagyobb teljesítményű változata 456 lóerőt és 2200 newtonmétert teljesít. A 3 tengelyes típusokhoz rendelhető még az OM 502 LA típusú, 15,9 literes V8-as is 476 lóerővel és 2100 newtonméterrel. Mindegyik motortípus még egyelőre Euro 4-es SCR-rel szériában, az Euro 5-ös változatok rendelhetők.

Biztonság

A legnagyobb újítás az aktív vérszfekasszisztens, amelyről már részletesen írtunk 2008/10. számunkban. A Travegók már 1999 óta meghatározói az autóbuszok aktív biztonságtechnikájának, mert elsőként itt alkalmazott a Mercedes-Benz a blokkolás- és kipörgésgátlón kívül elektronikus fékrendszert (EBS) és elől-hátul belső hűtésű tárcsafékeket. 2006-ban bővül a kör sávkövetővel, fékasszisztenssel és adaptív tempomattal. Most pedig az esőérzékelős, fokozatmentes ablaktörlővel, környezeti fényerőtől függő automatikus tompítottfény-bekapcsolással és 40 km/óra alatt működésbe lépő ívmeneti fényvel, amely funkciót a ködfényszóróban lévő második izzó látja el. A magasság- és oldaljelző fények az elődhöz hasonlóan LED-es megoldásúak. A jármű elhagyása után a központi zárral történő zárása után a külső fényviszonyoktól függően a fényszórók néhány másodpercre bekapcsolnak, a busz környezetének biztonság elhagyása érdekében.

Úton

Az első nap szinte mindig az ismerkedés az újdonságokkal, majd másnap a gyakorlati próbája a látottaknak, hallottaknak. A tesztutat ismét a Fekete-erdő egyik részén jelölték ki, úgy 56 kilométeres távon, fő és alsóbb rendű vidéki országutakon, hangulatos környezetben, falukat, kisvárosokat érintve, és nem utolsósorban a gaggenau korábbi Unimog-gyár kapuja előtt is elhaladtunk, ahol változatlanul folyik a termelés, de már csak sebességváltókat, osztóműveket gyártanak.

Elsőként a kéttengelyes, 428 lovas motorral szerelt változattal indultunk a kijelölt körútra. A motor beindításakor nem árt egy pillantást vetni a műszerfalra, leginkább a fordulatszámállóra, mert másból nem igazán derül ki, hogy jár-e a motor vagy sem. Legfeljebb a busz közepétől hallani álló helyzetben halk duruzsolást, de rezonanciát még itt sem tapasztaltunk. A gázra lépve – persze buszos stílusban – kellően dinamikus, de utasbarát gyorsulásban volt részünk, a fokozatváltásokról is inkább csak a kijelző révén tájékozódunk. Már az első néhány kilométer meggyőző volt a hajtáslánc igen-csak precíz hangolásáról, és ha nem voltunk részben, a mutató már túl volt az 50-es jelzésen.

A lakott területeket elhagyva ezt engedték is. Vidéki, dimbes-dombos terepen, kanyarokkal tarkítva vitt az utunk, ahol a hibátlan kezelhetőségről és futáskomfortról győződhetünk meg, igaz, az utak minősége is teljesen más arrafelé. Ha lassítani kellett, elegendő a retardert használni, amit akár a fékpédálról is működtethetünk, legalábbis az első fokozatát. A szabályzókarhoz csak hosszabb lejtmenetnél vagy élesebb kanyarok előtt volt szükség, az üzemi fékre pedig jóformán csak megálláshoz. Nem akarjuk Travego-reklám benyomását kelteni, de lenne mit tanulnia jó néhány személyautó-gyártónak, mi is az a kiváló futás és utazási komfort!

Autópályára érve már „teljes gázzal” (Tempomat 100) suhanhattunk, javarészt az adaptív tempomatra bízva a dolgot, de természetesen változatlanul úgy kell vezet-

nünk, mintha nem is létezne. Az aktív fékasszisztenssel együtt nagyban növeli biztonságunkat, különösen rossz látási viszonyok közepette (éjszaka, ködben, sűrű hóesésben), nem beszélve a felelőtlenül, rosszul kivilágított járművekkel közlekedőkről. A pihenőidő betartása, a defenzív vezetési stílus változatlanul a mi feladatunk! Szélzajt nagy sebességnél sem tapasztaltunk.

A fűtés-szellőztetés percekben belül kellemes klímát teremtett az utastérben a téliesre fordult időben, ezzel együtt esetleges párásoadást sem tapasztaltunk. A tükrök optikája mind útközben, mind a parkolóhelyen kifogástalannak bizonyult. Egyedül a tolatókamera meredeken lefelé néző beépítése érdemel némi kritikát, mert inkább csak a busz mögötti 3-4 méter látható, viszonylag kevés segítséget nyújtva, hogy merre is irányítsuk a busz farát tolatás közben, és mi van még körülöttünk, mögöttünk.

Stílszerűen a járműcsere az egyik kisváros éppen szabad, jókora buszmegállójában történt, és utunkat az erősebb soros, hatossal szerelt, rövidebb háromtengelyessel folytattuk. A teljesítménytöbblet kétségtelenül egy autóbuszban is előnyös, szintén a nagyobb átlagsebesség érdekében, és az utasok sem fogják mondani, hogy a várhegyre csak erőlködve bírt felmenni az utazási iroda által favorizált jármű. Bizony ez is egy szempont lehet!

A 13 méteres változattal is függően kapcsolódunk be a forgalomba, 456 lóerő és 2200 newtonméter paraméterekkel. Az erőátvitel szinte folyamatos volt, sima, gyors váltások kíséretében. A helyi iparvágány átjárójában ésszerű és szabályos tempóval áthaladva csak finoman csillapított huppanást lehetett érezni, semmi, az utasok komfortját zavaró billegést. Ugyanígy egy körforgalmon szándékosan tempósabbra vált áthaladásnál sem tapasztaltunk semmiféle oldalirányú dőlést. A manővereket az 58 (!) fokos elsőkerék- és legalább 5 fokos hátsókerék-elkormányzás segítette, de a 2,7 méter körüli első-hátsó túlnyúlás sem mellékes.

A váltómű kezelése manuális üzemmódban is egyszerű, gyors, finoman balra húzva választhatunk a kézi vagy automata program között, de a kart előretolva vagy hátrahúzva bármikor fel- vagy visszakapcsolhatunk. Leállásnál vagy hosszabb várakozásnál a jobb oldali, míg a hátramenet kapcsolásához a karon lévő bal oldali gombot kell megnyomnunk.

A tesztút a ratstatti gyár parkolójában ért véget, ahol látogatást is tettünk, és saját szemünkkel láthattuk, ahogyan az új típusú, 8 fokozatú PowerShift autóbusz-váltóművek készülnek, természetesen még sok-sok más típusal egyetemben. Az új váltómű komplett összeszerelési ideje 3,5 óra.

Kiss Bertalan