



SÜVEGES LÁSZLÓ

okl.gépészmérnök, tanácsadó főmérnök
Ganz Motor Kft.

V43 MÁV sorozatú (VM14 gyári jellegű) mozdonyok járműszerkezeti részének gyártása a Ganz-MÁVAG-ban

2. rész

2. táblázat

Előzményekről

A II. világháború után az egyfázisú váltakozó áramú villamos vontatás területén ismét előtérbe került az 50 Hz-es táplálás komplex problémaköre.

Bár hazánk az egyfázisú 50 Hz-es villamos vontatás fejlesztési területén vitathatatlan érdemeket szerzett, a fejlődést a háború megakasztotta, a V44 sorozatjelű (VM9 gyári jelleg) fázisfrekvenciaátalakító prototípus járművek a háború alatt megsérültek, azokkal a kísérleteket nem volt érdemes továbbfolytatni. A háború után 1948-ban kezdődött el egy Bo'Co' tengelyrendezésű, 3200 LE (2350 kW) névleges teljesítményű, 125 km/h végsebességű villamos mozdony kifejlesztése (MÁV V55 sorozat, VM10 gyári jelleg). A prototípus 1950-ben megépült, azonban hamarosan bizonyosodott, hogy nem ez a jármű lesz a jövő típusa. A nemzetközi kitekintés azt mutatta, hogy a hazai villamos mozdonygyártás az élvonaltól mintegy lemaradt, áthidaló megoldásként a Magyar Államvasutak vezetősége a kis műszaki kockázatot jelentő Ward Leonard rendszerű mozdonyok beszerzése mellett döntött, amely egyébként nagyon jól „rímelt” a francia gyakorlattal.

A V43-as mozdonyok járműszerkezeti részének gyártása a Ganz-MÁVAG-ban című történeti írásunk első részét azzal a tényközléssel zártuk, hogy a mozdonyosorozatot szállító munkaközösség végül is az eredetileg 1962. év végére vállalt szállítási

A VM14 gyári jellegű mozdonyok építési adatai

Darabszám	Gyári szám	Pályaszám	Gyári jelleg	Szállítási év
2	116-117	V43.1008-1009	VM14-1	1963.
3	118-120	V43.1010-1012	VM14-2	1964.
2 4	121-126	V43.1013-1018	VM14-3	1964. 1965.
9 2	127-137	V43.1019-1029	VM14-4	1965. 1966.
12	158-169	V43.1030-1041	VM14-5	1966.
4 8	170-181	V43.1042-1053	VM14-6	1966. 1967.
12	182-193	V43.1054-1065	VM14-7	1967.
12	194-205	V43.1066-1077	VM14-8	1968.
12	206-217	V43.1078-1089	VM14-9	1968.
12	218-229	V43.1090-1101	VM14-10	1968-1969.
16	230-245	V43.1102-1117	VM14-11	1969.
12	246-257	V43.1118-1129	VM14-12	1970.
16	258-273	V43.1130-1145	VM14-13	1970.
20	274-293	V43.1146-1165	VM14-14	1971.
20	294-313	V43.1166-1185	VM14-15	1971-1972.
21	314-334	V43.1186-1206	VM14-15	1972-1973.
6	337-342	V43.1207-1212	VM14-16	1973.
19	343-361	V43.1213-1231	VM14-17	1974.
16	362-377	V43.1232-1247	VM14-18	1975.
6	378-383	V43.1248-1253	VM14-19	1975.
14	384-397	V43.1254-1267	VM14-19	1976.
16	398-413	V43.1268-1283	VM14-20	1976.
10	414-423	V43.1284-1293	VM14-21	1977.
15	424-438	V43.1294-1308	VM14-22	1978.
20	444-463	V43.1309-1328	VM14-23	1980.
25	464-488	V43.1329-1353	VM14-24	1981.
26	489-514	V43.1354-1379	VM14-25	1982.
Összesen 372 db Ganz-MÁVAG gyártás				

Nevezetes VM14 gyári jellegű mozdonyok

Sorszám	Pályaszám	Műszakrendőri próba	Gyári szám
I. (első)	V43.1008	1964.07.31.	116
50.	V43.1057	1967.07.17.	185
100.	V43.1107	1969.08.28.	235
150.	V43.1157	1971.08.31.	285
200.	V43.1207	1973.06.26.	337
300.	V43.1307	1978.12.22.	437
372. (utolsó)	V43.1379	1982.12.29.	514

Megjegyzés:
V43.1001–1007 psz. mozdonyokat a licencadó szállította 1963.04.07.–1963.12.20. között.

határidőt nem tudta teljesíteni, és az első V43.1001 pályaszámú mozdony 1963. április 7-én, a 7. mozdony pedig 1963 decemberében érkezett Magyarországra.

A hazai gyártás előkészítése az említett késések hatásának figyelembevételével tovább folytatódott, végül is az első mozdony elkészítésére 1963. december 22-re megcélzott

határidő a Kohó- és Gépipari Minisztérium engedélyével 1964. május 22-re módosult, amely a gyakorlatban 1964. június 15-én teljesült. Ezen a napon hagyta el a Ganz-MÁVAG szerelő üzemét a V43,1008 pályaszámú hazai gyártású mozdony, hogy próbáit megkezdje. A műszakrendőri próbára 1964. július 31-én került sor.



11. ábra Nevezetes VM14 gyári jellegű mozdonyok fényképei

A mozdonyokból – mint ismeretes – az 1964–1982. évek között 25 gyártási sorozatban összesen 372 db épült, amelynek építési adatait a mellékelt táblázat tünteti fel (2. táblázat).

Megemlítendő, hogy az 50. mozdony 1967-ben, a 100. 1969-ben, a 200. 1973-ban készült el. Az utolsó, 372. mozdony szállítására 1982-ben került sor. A mozdonyok 19 évig voltak gyártásban, amely tény önmagában is figyelemre méltó. Talán érdekes adat, hogy a hetvenes évek elejétől a gyártás végéig a Ganz-MÁVAG-beli összesített normaóra szükséglet lényegében nem változott, amely átlagban 10 770 óra volt mozdonyonként. Ez az átlagos normaóra szükséglet évenként csak az esetleges módosítások kihatásával, illetőleg a selejtszázalék alakulásának megfelelően változott. Míg az első mozdony alvázfektetésétől kiszállításáig 160 munkanap telt el, a hetvenes évektől kezdődően ez átlagban már csak 28 munkanapot tett ki.

Talán nem érdektelen megjegyezni, hogy a licenconosítás műszaki munkálatai összességében a Ganz-MÁVAG-ban 31 125 munkaórát igényeltek, míg azok 20,346 millió forint költségkihatásúak voltak. Mozdonyonként 8430 USD darablincenc díjat kellett fizetni a járműszerkezeti rész vonatkozásában, amely akkori átszámítással kb. 100 000 forint kihatású volt. A licenyszerződés értelmében a darablincenc díjat 120 legyártott darabig kellett fizetni. Az első mozdonyok járműszerkezeti részének eladási ára 5,016 millió (akkori) forint/darab volt.

A gyártás során a kezdeti időszakban a licencadó bizonyos utólagos intézkedései nyomán, de később a bekövetkezett műszaki fejlődés és az effektív üzemi tapasztalatok alapján bizonyos MÁV igények megvalósítására is, kiviteli módosításokra került sor (11. ábra). Ezen módosítások természetesen befolyással voltak a gyártási folyamatokra is. Ezek közül a legfontosabbak voltak a közvetítő fogaskeréknél a kúpgörgős csapágyazás

bevezetése, az alváz és forgóvázke-
ret gyártásánál használt acélnyagok
egységesítése, az alváz hosszának
magnövelése a központi kapcsoló
beépíthetősége miatt, valamint a fék-
rendszer MÁV igények szerinti, lé-
nyegében teljes átdolgozása. A kezde-
ti relatíve magas tőkés importhányad
a gyártási évek során folytatott mód-
szeres ún. kiváltási tevékenység során
jelentősen csökkent.

Néhány nagyobb jelentőségű kí-
sérleti átalakításra is sor került.
A V43,1076 pályaszámú mozdony
tirisztoros vezérlésű villamos beren-
dezéssel került felszerelésre, hogy
a szükséges mérések elvégezhetők
legyenek. A V43,1051 pályaszámú
mozdony alatt egyedi hajtású for-
góvázak beépítésével nagysebességű
futástechnikai, illetve fékkísérletek
kerültek végrehajtásra. Mindkét el-
végzett kísérletsorozat a további
fejlesztési munkák megalapozását
célozta.

A mozdonyok megjelenésük ide-
jén nemzetközi összevetésben is a
legkorszerűbb műszaki színvonalat
képviselték. A Ganz-MÁVAG mű-
szaki előkészítő és szakmai kivitelező
kollektívája a licençonosítással
összefüggő bonyolult és szigorú mi-
nőségi követelményeket végül telje-
síteni tudta. A nyert tapasztalatok a
vállalat munkájában a további típusok
létrehozása során hasznosításra kerül-
tek. Itt kell megemlíteni, hogy bár a
mozdonygyártás az mindig is csapat-
munka volt, a típus fentebb idézett
létrehozásában, illetve a sorozatgyár-
tás lefolytatásában a Ganz-MÁVAG
szakemberek közül *Falk Alfréd, Pál
József, Vizelyi György és Turgyán Mi-
hály* tevékenysége volt meghatározó
jelentőségű.

A licenc megvásárlása élenjáró
technológiát valósított meg úgy a ha-
zai járműiparnál, mint az üzemeltető
MÁV-nál. Ennek hosszú távú jóté-
kony hatásai, amelyek úgy az ipar,
mind a vasút területén jelentkeztek,
mind a mai napig nyomon követhetők.

Összességében elmondható, hogy
a mozdonyok általános megbízható-

**A VMI4 gyári jellegű V43 MÁV sorozatú mozdonyok gyártása során
bevezetett szakmai szempontból fontosabb
járműszerkezeti módosítások**

Sorszám	Megnevezés	Kezdő pályaszám
1.	Szellőzőtartók megerősítése	1019
2.	Fékszerelvény állvány	1019
3.	Lengőrudak csapágytartói	1022
4.	Motortengely csapágyazása	1028
5.	Hazai ajtózárok alkalmazása	1030
6.	Kúpgörgős csapágyazású közvetítő fogaskerék alkalmazása	1035
7.	Himbabekötő vonórúd kovácsolt kivitelben	1054
8.	Hajtóműszerkevény középrész módosulása	1060
9.	Csapágyapajzs módosulása	1060
10.	Kerékabroncsok anyagminőség változása	1066
11.	Féktuskó módosulása	1066
12.	Fékrudazat módosulása (150 mm-es löket)	1066
13.	Szekevényfelfüggesztő himba módosulása	1078
14.	Új vontatómotor levegőcsatorna	1078
15.	Légcsővezeték módosulása	1102
16.	Visszapillantó tükör alkalmazása	1102
17.	Transzformátor védőfal módosulása	1102
18.	Alváz hossztartók belső merevítő bordáinak módosulása	1102
19.	Emelőgerenda megszüntetése	1118
20.	Szignalizátor beépítése	1118
21.	Acél géptér járda helyett alumínium járda	1118
22.	Központi kapcsoló beépíthetőségének biztosítása	1146
23.	Uerdingeni rugóstok alkalmazása	1146
24.	Új fékrendszer beépítése	1146
25.	5/4"-os átmenő fővezetékre történő áttérés	1166
26.	Pályakotró merevítése és állítási lehetőségének növelése	1166
27.	Szabványváltozás miatt egységesen 37D MSZ 6280 anyag alkalmazása	1207
28.	Kerékabroncs profilja K2-re módosul	1232
29.	Szinterv megváltozása	1254
30.	Homlokablak védőrács felszerelése	1254
31.	Fűtési kábel alumínium csőbe helyezése	1284
32.	Törőlemez vastagság 5 mm-ről 8 mm-re változása	1309
33.	Új légcsővezeték vázlat	1329
34.	D2 helyett D12 fékezőszelep alkalmazása	1334

Forrás: Ganz-MÁVAG 411.247 számú összeállítás

sága az ismert problémáik ellenére
–egyeskritikusidőszakokkivételével–
végül is jó volt, sőt még ma is elfo-

gadható, és azok még napjainkban
is fontos szerepet játszanak a MÁV
üzemében.