



SÜVEGES LÁSZLÓ

okleveles gépészmérnök, vontatási szakmérnök
tanácsadó főmérnök
Ganz Motor Kft.

A MÁV M63 sorozatú dízel-villamos mozdonya

Összefoglaló

Ötven éves a MÁV M63 sorozatú dízel-villamos mozdonya

Az 1960-as évek második felében a MÁV a növekvő vontatási szükségletei kielégítésére egy 100 km/h-nál nagyobb sebességű, nagy teljesítményű dízelmozdony típus beszerzését tervezte.

A Ganz-MÁVAG – a MÁV legfontosabb vontatójármű szállítójaként – 1967-ben dízelmotor licencet vásárolt a francia SEMT-Pielstick cégtől. A megvásárolt PA4-185 motorcsalád 18-hengeres változata 2700 LE (1985 kW) teljesítményre volt képes, ezzel megnyitotta az utat a Ganz-MÁVAG-ban egy nagy teljesítményű dízelmozdony fejlesztése előtt. Így született meg a MÁV megrendelésére a DVM 10 gyári típusjelű, MÁV M63-as sorozatú dízel-villamos erőátvitelű mozdonyosorozat két prototípusa a Ganz-MÁVAG-ban. Noha a prototípusok 50 éve 1970-ben elkészültek, ám a gyárkaput csak 1971-ben hagyták el, hogy a prototípus vizsgálatokat, a szükséges futó próbákat a hatósági vizsga előtt elvégezzék.

A szerző abban a szerencsés helyzetben volt, hogy ifjú mérnökként a Ganz-MÁVAG-ban részese lehetett a DVM10 gyári típusjelzésű dízelmozdony prototípusok fejlesztésének. Az eseményeket részletesen dokumentálta, amelyet ezúton közreadva, megosztja az érdeklődő olvasókkal.

SÜVEGES, LÁSZLÓ

Dipl.-Ing. für Maschinenbau, Fachingenieur für Zugförderung
Oberingenieur – Berater
Ganz Motor Kft./GmbH

Die dieselektrische Lokomotive der Baureihe M63 der MÁV

Zusammenfassung

Um den steigenden Traktionsbedarf decken zu können haben die MÁV in der zweiten Hälfte der 1960-er Jahre die Beschaffung eines Hochleistungs-Diesellokomotive-Typs mit über 100 km/h Geschwindigkeit geplant.

Das Unternehmen Ganz-Mávag – als wichtigster Triebfahrzeuglieferant der MÁV – hat im Jahre 1967 eine Dieselmotor-Lizenz von der französischen Firma SEMT-Pielstick gekauft. Die 18-Zylinder-Version der gekauften PA4-185 Motorfamilie war für eine Leistung für 2700 PS(1985 kW) geeignet, dadurch war bei Ganz-Mávag die Bahn für die Entwicklung einer Hochleistungs-Diesellokomotive frei. Somit entstanden in Ganz-Mávag auf Bestellung der MÁV die beiden Prototypen der Obwohler der Prototypen vor 50 Jahren – im Jahre 1970 fertig waren – haben sie die Werkstatt erst im Jahre 1971 passiert, um eben die Prototypprüfungen, die erforderlichen Laufproben vor der behördlichen Prüfung zu absolvieren.

Dem Autor war vergönnt, als „frischgebackener“ Ingenieur im Ganz-Mávag an der Entwicklung der Prototyp-Diesellokomotiven teilnehmen zu dürfen. Er hat die Ereignisse detailliert aufgezeichnet, und stellt hiermit den sich dafür interessierenden Lesern zur Verfügung.

LÁSZLÓ SÜVEGES

mechanical engineer,
engineer of profession for railway traction
adviser chief engineer
Ganz Motor Ltd.

Class M63 Diesel Electric Locomotive of MÁV

Summary

In the second half of the 1960s, MÁV planned to put into service a new powerful diesel locomotive Class for meeting the increasing transportation requirements to run the trains at speeds of more than 100 km/h. Ganz-Mávag company, the most important tractive stock supplier of MÁV, bought the licence of the French diesel-engine SEMT-Pielstick, in 1967. The rated output of the 18-cylinder version of the PA4-185 type diesel engine family was 2700 LE (1985 kW). It made possible for the Ganz-Mávag to develop a new powerful diesel locomotive. Two prototypes of Type DVM10, Class M63 diesel electric locomotives were built on the order of MÁV. Though, the production of the locomotives were finished already 50 years ago in 1970, the test runs and the preparations for the official licencing could be started only in next year, in 1971. Since the author was a lucky young engineer, the member of the Ganz-Mávag team involved in the development of the prototype DVM10 diesel locomotives, he made detailed documentation of the events and now releases them for the public.

A múlt század hatvanas éveinek közepén a MÁV szállítási teljesítményei fokozatosan növekedtek és a nagyobb darabszámú beszerzett 2000 LE (kb. 1470 kW) névleges teljesítményű dízelmozdonyok mellett igény jelentkezett egy kb. 3000 LE (kb. 2200 kW) teljesítményű – a nemzetközi műszaki haladás eredményeit is megtestesítő – korszerű dízelmozdony létrehozására.

A vontatáskorszerűsítés ezen elképzelt lépését az akkori gazdasági környezetben a kőolaj beszerzés távlatokban is kedvezőnek mutakozó lehetőségei alátámasztották.

A hazai iparvezetés a korábbi folyamatokat elemezve eldöntötte, hogy a vasúti járműgyártás – akkor már kb. 10 éve fennálló – dízelmotor problémájának megoldására motorlicencet

vásárol, amely 1967-ben effektíve megtörtént. A Ganz-MÁVAG megvásárolta a SEMT-Pielstick 185 mm furatméretű teljes motorcsaládjának gyártási jogát. Ez többek között alapot adott arra, hogy egy nagy teljesítményű dízel-villamos mozdony létrehozása motor oldalról lehetővé váljék.

(A fejlesztési munka érdekes körülmények között zajlott, hiszen a MÁV az akkori feltételeinek megfelelően külföldi beszerzés lehetőségeit is tanulmányozta. Többek között a szovjet partner is jelentkezett, ahol abban az időben már a luganszki mozdonygyárban [akkor még vosilovgrádi LZOR gyár] kifejlesztés alatt volt a TE109 típusjelű alapkivitelében 3000 LE-s dízel-villamos mozdony. A történet ezen részét részletesen

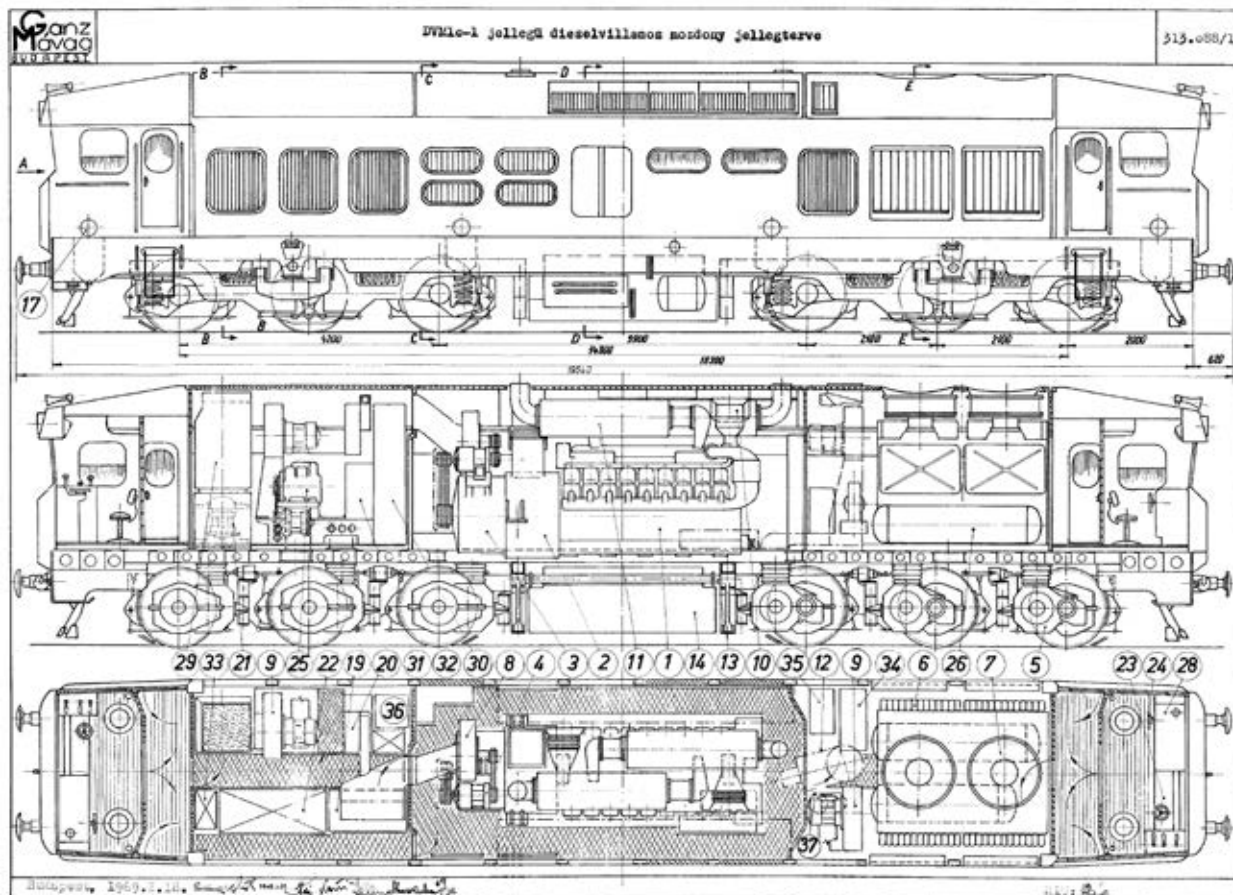
ismerteti dr. Heller György: Fél évszázad a magyar vasút szolgálatában című a Vasúthistória Évkönyvek sorozatában 2001. évben megjelent önéletrajzi tanulmányának 56. oldalán.)

Mindazonáltal 1967-ben a hazai ipar effektíve megkezdte a DVM10 gyári jellegű, M63 MÁV sorozatú dízel-villamos mozdonyok kifejlesztését (1. ábra).

A tervezett DVM10 gyári jellegű dízel-villamos mozdony főbb adatait az 1. táblázat tartalmazza.

A mozdonytípus korszerű megoldásait az alábbiakban lehet röviden jellemezni:

- A mozdony ORE B13a és UIC 505 szelvénynek megfelelő körvonala, amely lehetővé tette nemzetközi szolgálat ellátását, valamint a kedvező tengelynyomás-kerékátmérő



1. ábra: A DVM10-1 gyári jellegű mozdony jellegrajza

viszonyos számú 1250 mm futókör átmérőjű kerékpárja, amely a pálya igénybevétele szempontjából volt lényeges.

- A nagy referenciával rendelkező 1500/perc fordulatszámú korszerű dízelmotor, valamint annak túlnyomós hűtővízrendszere és légmotorral történő indítása.
- A dízelmotorra peremezett rugalmas tengelykapcsolón keresztül meghajtott váltakozó áramú főüzemi és segédüzemi generátor gépcsoport, amely egyenirányítón keresztül táplálta a vontatómotorokat, közel állandó 220 V-os egyenfeszültséget is biztosítva az egyenáramú segédüzemi villamos motorok, valamint 72 V egyenfeszültséget a mozdony vezérlése számára, és 1500 V névleges feszültségű egyfázisú váltakozó áramot a személykocsik villamos fűtésének céljára. (A villamos rendszer méretezése 3150 LE (2316 kW)

Beépített dízeltelejesítmény	2700 LE / 1985 kW	
Tengelyrendezés	Co'-Co'	
Szolgálati tömeg	120 t	
Max. tengelyterhelés	kb. 200 kN	
Mozdonyváltozat	I.	II.
Engedélyezett legnagyobb sebesség	130 km/h	160 km/h
Indító vonóerő	400 kN	315 kN
Állandó vonóerő	217 kN	169,2 kN
Állandó sebesség	24,3 km/h	31,2 km/h
Vonóerő maximális sebességnél	41,2 kN	33,5 kN
Futókörátmérő új állapotban	1250 mm	

1. táblázat: A tervezett DVM10 jellegű dízel-villamos mozdony főbb adatai

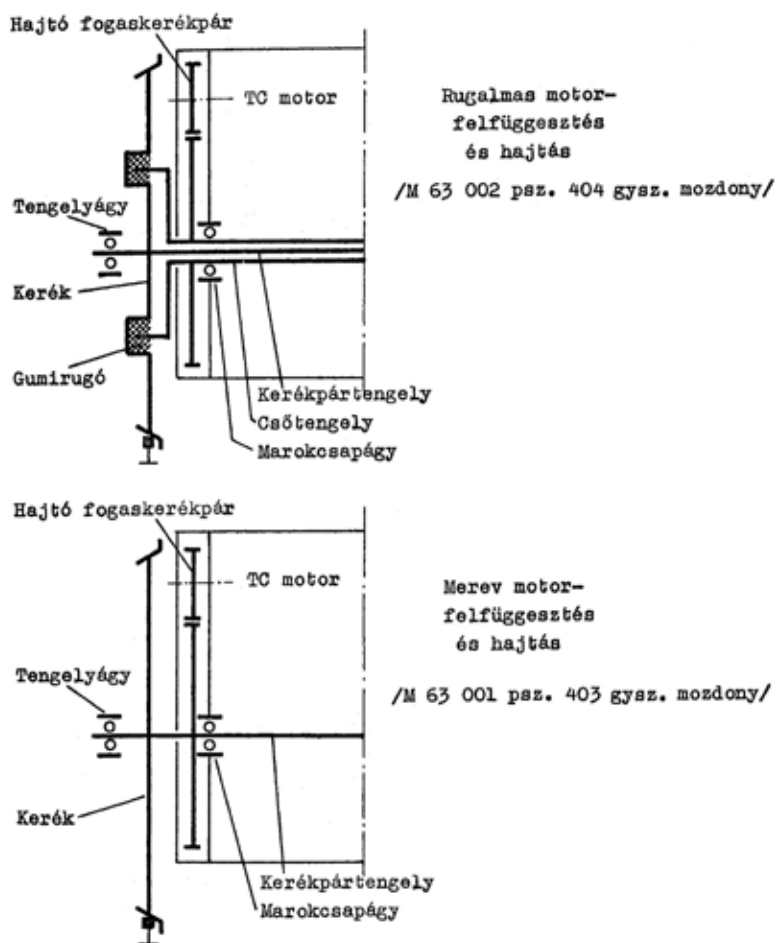
dízeltelejesítmény figyelembevételével történt, tekintettel egy későbbi esetleges teljesítménynövelés lehetőségének biztosítására.)

- A vontatómotorok forgóvázon belüli egyirányú elrendezése, valamint a hordrugórendszer/tengelyterhelések nagymértékű kiegyenlítése, amelyek együttesen optimális adhéziós viszonyokat eredményeztek és biztosították a vonóerő kifejtéskor fellépő tengelyterhelés változás mi-

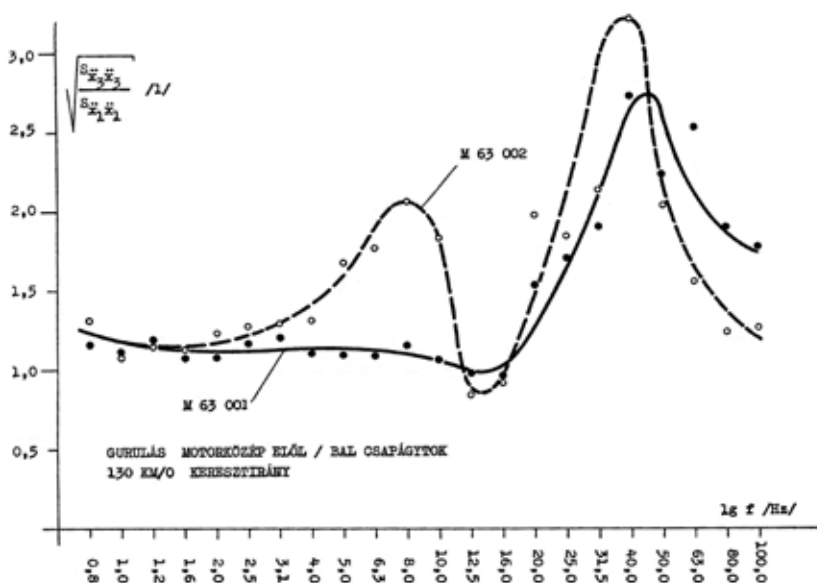
nimumát, és így nagy indító vonóerő kifejtést tettek lehetővé.

- A forgóváz és a szekrény megfelelő rugózását és csillapítását biztosító forgóváz-szekrény kapcsolat, amely a kellően kiegyenlített és csillapított primer hordrugórendszer 100 mm-es statikus besüllyedésével a mozdony, kedvező futásjóságát, valamint a nyomkarima elhasználódás alacsony mértékét célozta meg biztosítani.

A KÉTFÉLE HAJTÁSRENDSZER
ELVÉNEK ÖSSZEHASONLÍTÁSA



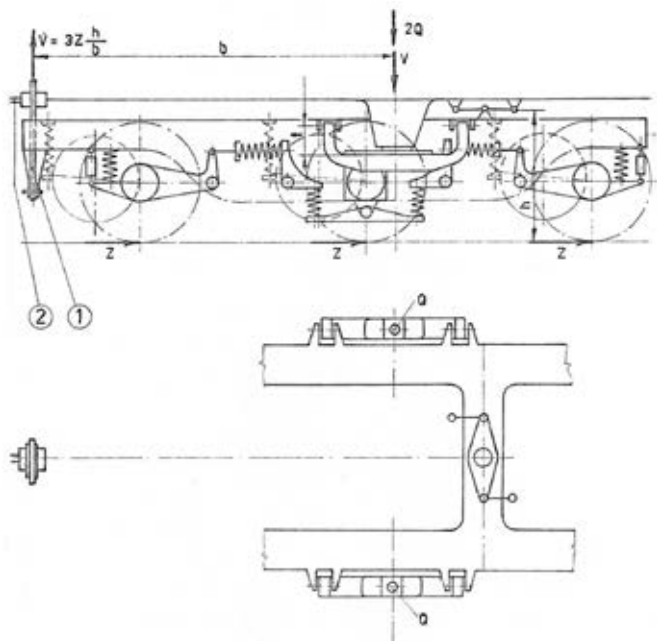
2. ábra: A mozdonyok hajtásrendszerének elvi kialakítása



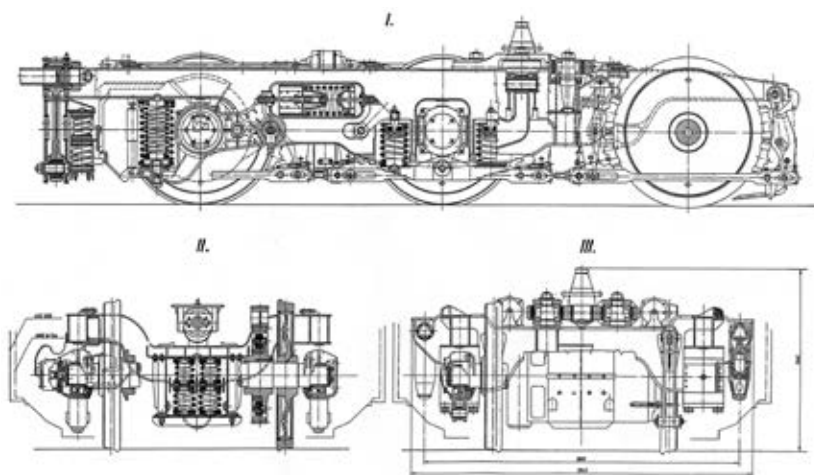
3. ábra: A keresztirányú gyorsulási eredmények

- Kísérleti célból a két forgóváz torziós összekötő rúddal összekapcsolásra került abból a célból, hogy a nekifutási szögek, és ezáltal a nyomkarima kopások csökkenthetők legyenek. (Az M63.001 pályaszámú mozdonyon elvégzett részletes kísérletek alapján a széria kivételénél (M63.003-010) a forgóváz összekötő csőtengely már nem került alkalmazásra, mivel annak gazdasági eredménye, szemben a torziós rúd beépítési költségeivel, nem volt érdemben kimutatható. A pályaállapotok tényleges helyzete miatt ugyanis az elméleti vizsgálatokban – geometriailag ideális pálya feltételezése mellett – kiadódó forgóváz beállási állapotok a gyakorlatban nem valósulhattak meg.)
- Az M63.002 pályaszámú mozdonyba a vontatómotorok rugalmas csőtengelyhajtás beépítésével csatlakoztak a kerékpárhoz, és ennek megfelelően a mozdony engedélyezett sebessége 160 km/h volt. (Megemlítendő, hogy ezen mozdonyal 1974 nyarán, majd 1976 őszén futásvizsgálatokra került sor. Érdekessége volt ezen említett vizsgálatoknak, hogy azok során 160 km/h sebességnél is megfelelő stabil futást tapasztaltak, illetve hogy a futásjósági mérőszámok, amelyek köztudottan pályafüggőek, egy 120 km/h engedélyezett sebességű pályaszakazon a 160 km/h engedélyezett sebességű személykocsihoz viszonyítva is relatíve kedvező értéket mutattak.)

Még 1972. évi típuspróbák során 130 km/h maximális sebességhatárig a Jászberény-Portelek MÁV vonalon összehasonlító futástechnikai méréseket is végeztek a 001 és 002 pályaszámú mozdonyal. A mozdonyok hajtásrendszerének elvi kialakítását a 2. ábra mutatja. Az elvégzett mérésekről a VTKI 551/1972. számú jelentése szól. Egy érdekes részeredményt a 3. ábra tüntet fel. A csőtengelyes megoldás 130 km/h sebességig nem jelentett dinamikai előnyt a motor és a kerékpár mozgásviszonyaiban, sőt keresztirányban bizonyos értelemben



4. ábra: Háromtengelyes forgóváz elvi elrendezése (vázlat)



5. ábra: DVM10-1 gyári jellegű mozdony háromtengelyes forgóváza (metszetrajz)



6. ábra: A készre szerelt forgóváz a Ganz-MÁVAG szereldejében

kedvezőtlennek mutatkozott. Ezen említett utóbbi mérések végeredménye szolgáltatta az indokot ahhoz, hogy majdan a széria kivitelű mozdonyok hagyományos marokágyas kivitelben készüljenek.

- A mozdony Co' elrendezésű, háromtengelyű forgóvázának (4., 5., 6. ábra) szekrényfelfüggesztése a Ganz-MÁVAG VI-477 alapszámú szabadalmaztatott megoldása. A forgóváz-szekrény kapcsolat olyan kivitelű volt, hogy az megakadályozza a forgóvázkeret billenését, egyébként az oldalcsúszótámok ingás elhelyezése bizonyos mértékű keresztirányú rugózást is lehetővé tett, amellyel, hogy a csúszótámokon fellépő súrlódás a forgóvázak kigyózását csökkentette.
- A légfékkel kombinált villamos fék, amely utóbbi üzemi fékezésnél elektrodinamikus fékezést biztosított 30 km/h feletti sebességnél, és így megnövelte a féktuskók és az abroncsok élettartamát.
- A mozdony-szekrény (7., 8., 9. ábra) mechanikai szempontból egyútt-hordó jellegű kialakítása, amely egy dobozos felépítésű héjszerkezetű alvázból és statikailag határozatlan kereteket alkotó oldalfalakkból és a hozzájuk csatlakozó két vezetőfülke vázból állt. A mozdony-szekrény fajlagos tömege nemzetközi összehasonlításban is élenjáró értékű volt. (A 404 gyári számú mozdony-szekrény kb. 1000 mérőbéllyeg felhasználásával 1970. november-december hónapban tenzometrikus ellenőrzésnek (10. ábra) lett alávetve, ellenőrizendő, illetve igazolandó az abban az időben újszerűnek számító, a hazai mozdonygyártás történetében első ízben alkalmazott, számítógéppel végrehajtott szilárdsági méretezés eredményeit. A különböző terhelési esetekhez tartozó tapasztalt besüllyedési értékek bár jól közelítették a számított adatokat, de azoknál kisebbek voltak, mintegy bizonyítva a szerkezet megfelelő merevségét. A mérési tapasztalatok később felhasználásra kerültek a széria kivitel, illetőleg

a V63 villamos mozdonyozroszat konstrukciós munkái során.)

Érdekessége volt az elméleti vizsgálatoknak az említett héjszerkezetű alváz, amely a mozdonyok gyakorlati üeme során a dinamikus igénybevételek felvétele szempontjából rendkívül kedvezőnek bizonyult. Megállapítást nyert az a tény is, hogy a mozdony-szekrénybe beépített válaszfal szerkezetek a felső öv magasságában lévő átkötései kedvezően befolyásolták az oldalfalak teherviselését, különös tekintettel baleseti emelés esetében.

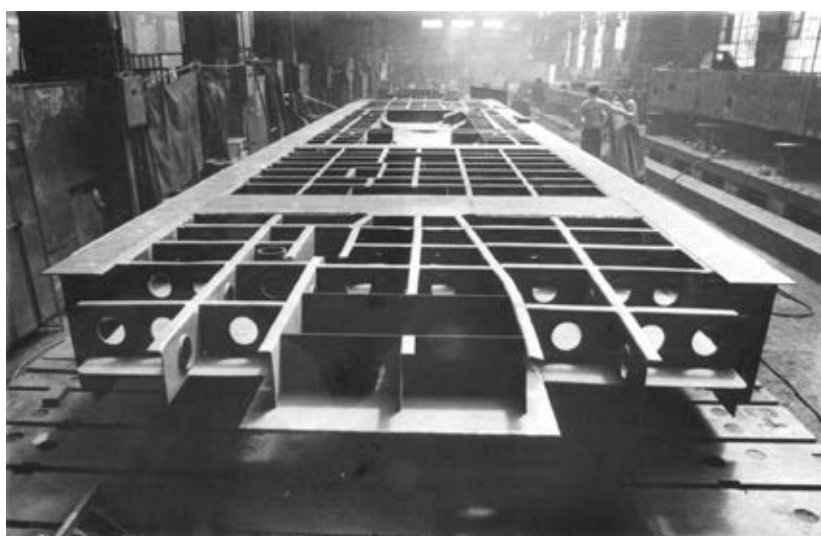
Az akkori hazai gazdaságpolitikai szemlélet, jellemző dokumentumának tekinthető a Gazdasági Bizottság 1969.04.21./10.121 számú határozata, amellyel összefüggésben a konkrét döntés-előkészítési lépések a Kohó- és Gépipari Minisztérium Távlati Fejlesztési Osztálya részéről a „Nagyteljesítményű dízel-villamos mozdony gyártása a Ganz-MÁVAG-ban” címmel készített E-2125/1969. számú előterjesztésben körvonalazódtak. Hogy a típus végül is létrejöhett, majd széria jelleggel is megépülhetett, abban jelentős szerepe volt a MÁV hazai ipar melletti határozott kiállásának. Mindez az 1968. évben elfogadott közlekedéspolitikai koncepció, az új gazdasági mechanizmus bevezetéséből adódóan a Ganz-MÁVAG termékszerkezetének módosítására vonatkozó központi elképzelések, de nem utolsó sorban a már rendelkezésre álló szovjet konkurens termék és az adott gazdasági körülmények figyelembevétele mellett történt.

A mozdonytípus gyártási rajzai 1969. év elején készültek el. A két darab prototípus gyártása (11. ábra) 1970. év végén fejeződött be, majd a próbák 1971. év májusának elején voltak megkezdhetők. A beállítási próbák még 1971. évben, majd 1972-ben a típuspróbák és a vonali tartampróbák (12. ábra) lefolytatására került sor a MÁV vonalain.

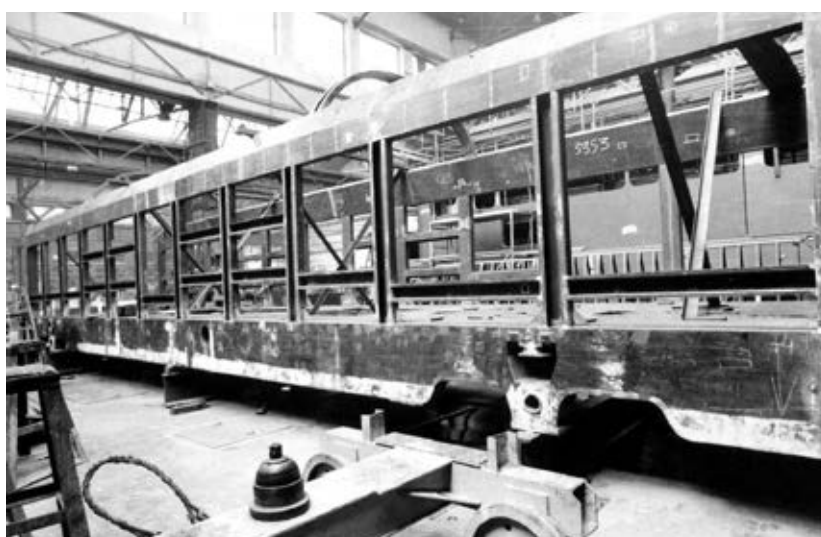
Meg kell jegyezni, hogy kezdetben néhány gyerekbetegség jelentkezett, amely műszaki kezelést igényelt. A forgóváz-szekrény kapcsolat fontos szerkezeti részét alkotó felfüggesztő



7. ábra: A DVM10-1 gyári jellegű mozdony szekrény szerkezete



8. ábra: A DVM10-1 gyári jellegű mozdony alváz törzse



9. ábra: A DVM10-1 gyári jellegű mozdony oldalfala



10. ábra: A 404 gyári számú mozdony tenzometrikus mérése



11. ábra: A DVM10-1 gyári jellegű mozdony fényképe



12. ábra: Próba a 403, illetve 404 gyári számú prototípus mozdonyokkal

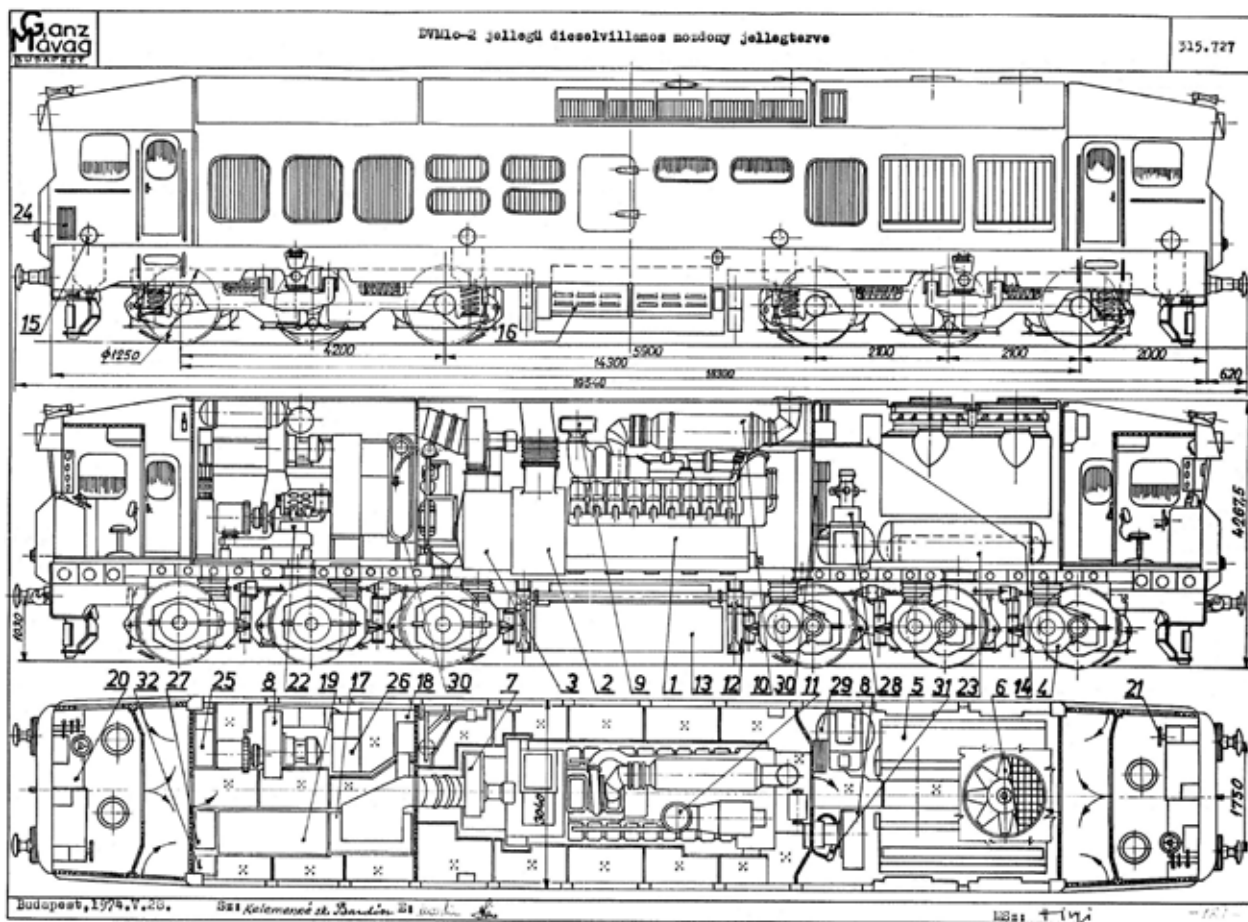
ingába épített csúszólap, illetve csúszka összerágódott, ezért azok speciális ún. Caro bronz anyagra történő kicserélése, továbbá a forgócsap gumiperselyek helyett fém gömbcsuklók beépítése vált szükségessé a vonóerő bekötésnél. Az 1971 nyarán lefolytatott próbák bizonyították, hogy a mozdony oldalfalával párhuzamosan elhelyezett vízhűtő elemek a tetőventilátorok által biztosított levegőáramlás irányának nem felelnek optimálisan meg, és nagy ütközési ellenállás lép fel, amely azt eredményezte, hogy a hűtőrendszer a hűtéshez az ún. kalorikus szempontból szükséges mennyiségű levegőt végül is nem kapta meg. Szükségessé vált a hűtőelemek az áramlási irányának megfelelő módosított elrendezésének biztosítása, amely a hűtő áttervezésével járt együtt, amelynek a gyakorlatba történő átültetése 1972 közepén történt meg. Az átalakítást követően a hűtő +35°C környezeti hőmérsékletig mérésekkel bizonyított módon lehetővé tette a dízelmotor korlátozás nélküli üzemét.

A mozdonyok 1972. év végén befejezett típus- és tartampróbái azt mutatták, hogy azok 2000 tonnás tehervonatot sík pályán 60 km/h, 600 tonnás tehervonatot 110 km/h, a MÁV-nál akkor általában szokásos 10 db négytengelyes kocsiból álló gyorsvonatot pedig 130 km/h sebességgel képesek továbbítani. A típuspróbák eredményei alapján a prototípusok jóváhagyása a felek által aláírt 536/Gymf/72. dec. 14. jelzésű dokumentumban került rögzítésre.

A két prototípus mozdony az említett próbákat a Szombathelyi Gépészeti Főnökség felügyelete alatt teljesítette.

A MÁV 1973. január 3-án az M63.001, majd december 31-én az M63.002 pályaszámú mozdonyt is állományába vette. A két mozdony a Budapest Ferencváros Gépészeti Főnökséghez került, ahol főleg Kelebia felé jártak gyors- és tehervonatokkal. Az üzem ezen időszakában elég gyakran jelentkeztek vezérlőrendszerbeli meghibásodások.

A prototípusok történetéhez tartozik, hogy az M63.001 pályaszámú



13. ábra: A DVM10-2 gyári jellegű mozdony jellegrajza

mozdony még a gyárudvaron 1971 márciusában, majd már az üzemben 1973. április 15-én Pácsony állomáson, illetve az M63.002 pályaszámú mozdony 1973. április 23-án Gödöllő állomás bejáratánál kisiklott pályahiba, illetve Pácsonyban a pályán „felejtett” saru következtében. Az ilyenkor szokásos felülvizsgálatok után a

mozdonyok üzeme folytatható volt. A MÁV végül is a prototípusok tapasztalatai alapján rendeltetést adott ki 8 db DVM10-2 gyári jellegű mozdony (13., 14. ábra) legyártására, amely mozdonyok a szükség szerinti kisebb módosítások figyelembevételével gyakorlatilag a 403 gyári számú, M63.001 pályaszámú mozdony

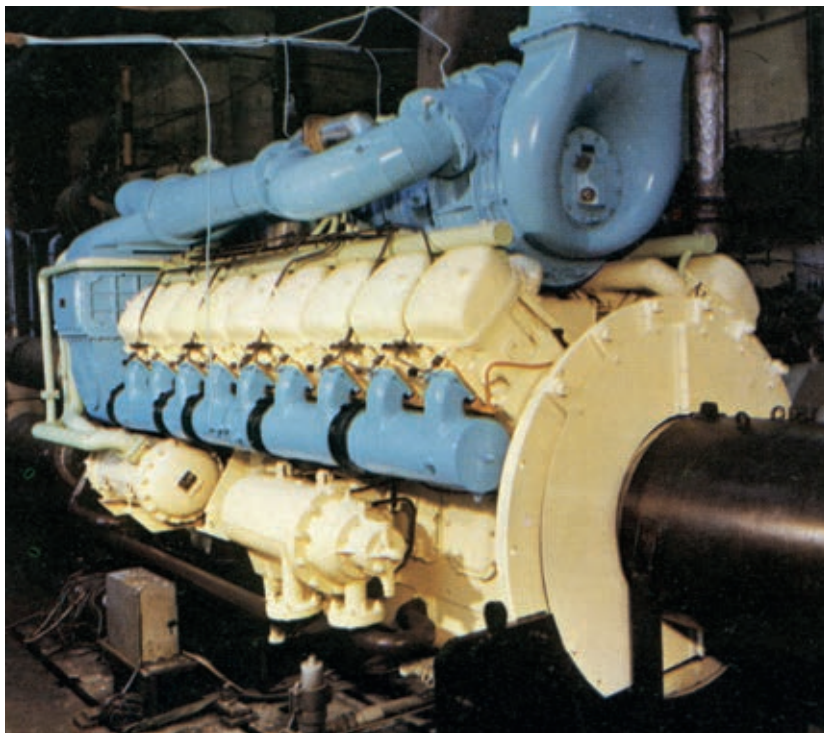
mintájára készültek. Összességében megemlítendő, hogy az elvégzett súlyelemzés alapján lehetségesnek mutatkozott a DVM10-2 gyári jellegű mozdonyok össztömegének bizonyos csökkentése, amely elsősorban a vázszerkezet kialakításában jelentkező tömeg-megtakarításban realizálódott.

A DVM10-2 gyári jellegű 8 db mozdony 1764-1771 gyári számok alatt 1975-ben épült meg, amelyek a MÁV-nál M63.003-010 pályaszámokat kaptak. Ezen mozdonyokba épült dízelmotorokat már a Ganz-MÁVAG készítette, de a prototípusokon alkalmazott két darab Hispano Suiza HS 418 típusú feltöltő helyett egy BBC VTR 320 típusú feltöltővel szerelve (15. ábra).

Az M63.001-002 pályaszámú prototípusokkal együtt az összes mozdonyt 1975. év végére a Ferenfvárosi Vontatási Főnökségre állomásították. Vontatási feladataikat



14. ábra: A DVM10-2 gyári jellegű mozdony



15. ábra: A DVM10-2 gyári jellegű mozdonyok dízelmotorja



16. ábra: Az M63.003 pályaszámú felújított mozdony az MVP-ben (Fotó: Fábián László)

elsősorban nehéz személyvonatok és nemzetközi gyorsvonatok alkották, Budapest-Kelebia fővonalon. Tehervonati szolgáltatást csak ritkábban láttak el.

A mozdonyok életének ezen időszakában több gépen befejező szivattyút kellett cserélni annak mechanikus sérülései miatt, de kenési eredetű hibák jelentkeztek a vontatómotorok marokcsapágyainál is. Kiseb szerkezeti változtatások végrehajtására a turbófeltöltő konzolok

repedései miatt is sor került.

A mozdonyokba épített dízelmotorok a nyolcvanas évek elején egységesen változó geometriájú égőtérrel lettek felszerelve. Megemlítendő, hogy egyes források szerint az M63.007 pályaszámú mozdony a dízelmotor 2206 kW / 3000 LE / 1500/perc névleges teljesítményértékekre került beállításra, míg a többi mozdonymál változatlanul maradt az 1985 kW / 2700 LE / 1500/perc beállítás.

A mozdonyok közül elsőként a 006

pályaszámú gép állt le 1979. március 27-én a motor bal négyes hengergörgős emelőjének berágódása, illetve a vezértengely súlyos sérülése miatt. 1979. november 30-án a 007 pályaszámú gép dízelmotorjának bal nyolcas hajtórúdjánál csapágytörés következett be, így a mozdony szolgálatképtelenné vált. Mindkét mozdony 1980. augusztus 4-én az Északi Járműjavítóba került D4 jellegű javításra, amit azonban ismeretlen okból soha nem végeztek el, és a mozdonyok selejtezésükig ott tárolódtak.

A Kiskunhalas-Kelebia vonal villamosítása után 1980. január 1-től a működőképes mozdonyok átkerültek a Szombathelyi Gépészeti Főnökségre. A mozdonyok elsősorban a Budapest-Szombathely-Budapest közötti gyorsvonati fordát bonyolították, bár ritkábban, de szükség esetén a teherforgalomban is részt vettek.

A gépek a már korábban jelentkező elektronikus vezérlőrendszerbeli meghibásodásai Szombathelyen is problémát okoztak, azonban a vontatási és karbantartó személyzetnek ott mégis sikerült növelnie a gépek üzemképességét.

Az M63.008 pályaszámú mozdony 1982. szeptember 23-án főgenerátor csapágyemelegedés miatt leállt, és így szeptember 30-án az Északi Járműjavítóba került főgépcsoport cseréjére. Ez a gép később azonban visszakerült Szombathelyre, mintegy alkatrész bázisnak, végül is ott selejtezték.

1985. január 7-én az M63.004 pályaszámú mozdony főgenerátora a 904 számú gyorsvonat továbbítása közben szétrepült, szétromcsolva ezzel a villamos gépteret, majd a forgórész átszakította a mozdony tetjét, és az első mozdony után besorolt személykocsiba érkezett, ott súlyos személyi sérülést okozva. Ezen mozdonyt már nem újították fel, hanem az M63.006, 007, 008 gépekkel együtt 1987-ben leselejtezték, miután a 004 pályaszámú mozdony megmaradt alkatrészeiből nem lehetett a többi mozdony alkatrészhányát pótolni, és így szolgálatképes mozdonyt biztosítani. (A 004, 006, 007 pályaszámú gépe-

MÁV M63 sor. mozdonyok életpályája

Gyári jelleg	DVM10-1					DVM10-2				
	001	002	003	004	005	006	007 ⁴	008	009	010
Pályaszám	001	002	003	004	005	006	007 ⁴	008	009	010
Gyári szám	403	404	1764	1765	1766	1767	1768	1769	1770	1771
Gyártás időpontja	71.04.30.	71.09.30.	1975.	1975.	1975.	1975.	1975.	1975.	1975.	1975.
Típus- és tartampróba	71.05.01- 72.12.31.	71.10.01- 72.12.31.	-	-	-	-	-	-	-	-
Műszakrendőri próba	73.01.03.	73.12.31.	75.08.28.	75.08.28.	75.09.02.	75.09.10.	75.10.02.	75.10.01.	75.10.02.	75.12.29.
Állomásítás										
Szombathely	73.01.03.	73.12.31.	-	-	-	-	-	-	-	-
Ferencváros	75.07.14.	75.07.17.	75.08.28.	75.08.28.	75.09.02.	75.09.10.	75.10.02.	75.10.01.	75.10.02.	75.12.29.
Szombathely	80.01.01.	80.01.01.	80.01.01.	80.01.01.	80.01.01.	80.01.01.	80.01.01.	80.01.01.	80.01.01.	80.01.01.
Javítás nélküli félreállítva	90.05.16.	89.05.23. ¹	90.06.01.	85.01.07. ³	89.06.12.	-	-	-	-	89.11.17.
ÉJV-be szállítva	90.06.07.	90.06.07.	90.06.07.	85.01.08.	90.06.07.	85.01.10.	85.01.10.	82.09.30. 85.01.10.	85.10.10. ⁵	90.06.07.
Selejtezési rendelet száma	042/91.	042/91.	109943/90.	J-65/87.09.07.	947/90.	J-65/87.09.07.	J-65/87.09.07.	J-65/87.09.07.	947/90.	947/90.
Selejtezés időpontja	91.02.06.	91.02.06.	90.12.13. ²	87.11.07.	90.12.13.	87.11.07.	87.11.07.	87.12.12.	90.12.13.	90.12.13.
Selejtezés helye	ÉJV	ÉJV	ÉJV	ÉJV	ÉJV	ÉJV	ÉJV	Szombathely	ÉJV	ÉJV

Megjegyzések:

- ¹ A mozdony tűzkárt szenvedett.
- ² A selejtezés csak jogi szempontból lett végrehajtva, a mozdony múzeumi megőrzésre lett kijelölve, az jelenleg a Vasúttörténeti Parkban látható.
- ³ A mozdony főgenerátora a 904-es számú vonat továbbítása közben szétrepült. A mozdony javítás nélkül félreállításra került.
- ⁴ A mozdony dízelmotorja ún. változó geometriájú égőtér beépítésével 2206 kW/1500/perc névleges értékre lett beállítva 1981. év során.
- ⁵ A mozdony felújításra került és tovább üzemelt, majd az 1990.04.13-án került félreállításra. 1990.06.07-én az Északi Járműjavítóba szállították.



17. ábra: A 403 gyári számú mozdony szerelése

ket 1987. szeptember 9-én az Északi Főműhelyben, a 008 pályaszámút 1987. december 22-én Szombathelyen selejteztek.)

A 009 pályaszámú gép a 005 pályaszámú alkatrészeiből került újjáépítésre. A felújítás során a vezérlőrendszer is gyakorlatilag újjáépítésre került, megfelelő jó minőségű külföldi alkatrészekről, és a tapasztalatok szerinti korszerűsítéseket is elvégezték rajta. Ennek eredményeként a sorozat selejtezéséig ez a gép volt a legmegbízhatóbb üzemű.

Az 1980-as évek vége felé a 003 és a 010 pályaszámú mozdonyok szinte már csak teherfordában dolgoztak, a 001, 002 és a 009 is csak szakaszosan járt.

A gépek történetéhez tartozik, hogy az M63.003 pályaszámú mozdony a jogi selejtezés után az 1996. évi 150 éves hazai vasúti évforduló előtt részleges felújításra lekerült

Szombathelyre. A „jogi” selejtezést követő közel hét évig tartó megőrzés következményeként más mozdonyokhoz használható alkatrészeket arról felhasználták, így a szombathelyi pótlás bizonyos nehézségekbe ütközött. Végül is döntés született, hogy az M63.003 pályaszámú mozdony megőrzésre és kiállításra került a Magyar Vasúttörténeti Parkban. A mozdonyt az MVP lelkes vasútbarát munkatársai 2017. év folyamán külsőleg ugyan rendbe hozták, a gép azonban lényegében nem üzemképes. A tényleges vasúti forgalomhoz történő talpraállításához a szükséges pénzügyi fedezet jelenleg is hiányzik (16. ábra).

Talán nem érdektelen a mozdonyok életpályáját áttekinteni, amelyet a 2. táblázat mutat.

Összességében a sorozat értékeléseként elmondható, hogy azok megjelenésük idejében feltétlen kor-

szerűnek számítottak, más kérdés, hogy az effektív beépített anyagok, valamint általában a kivitelezési minőség az üzemben problémákat vetett fel, amely a típus megítélését végül is kedvezőtlen irányba fordította. Elvileg hiába korszerű valami, ha azt nem lehet a gyakorlat szempontjából elfogadható szinten, lehetőleg kis költséggel, a lehető legkisebb kiesést okozva üzemeltetni.

Talán a meghibásodások fő okaként a vezérlési rendszer állítható bűnbaknak, amely az akkori elektronikai fejlettségnek megfelelően a különféle ún. védelmek sokszoros párhuzamos beépítése mellett végül is szakmai szempontból túlbonyolított, nehezen kézbentartható rendszer volt. A vezérlési rendszer kezelését tulajdonképpen az üzemeltető sem ismerte meg igazából, és a védelmek megszólalása esetén azokat gyakran egyszerűen csak átkötötték, nem törvődve a szakmai következményekkel. A vezérlési rendszerben felhasznált félvezetők effektív minősége sem volt a legkifogástalanabb. A 009 pályaszámú mozdonyon végrehajtott rekonstrukció során megbízható minőségű nyugati beszerzésű elemek beépítésével nyert kedvező tapasztalatok ezt a vélelmet alátámasztották.

Sajnos az ipar, illetve az üzemeltető MÁV között az elvileg azonos érdekeltég ellenére sem volt tökéletes a munka a sorozat üzemeltetése kapcsán felszínre került hibák, problémák egyértelmű rendezésére. Az alapprobléma mindig az volt, hogy ki viselje a költségeket.

Utólag persze nagyon könnyű okosnak lenni, de ténykérdés, hogy a MÁV illetőleg a gyártó cégek között nem sikerült létrehozni egy olyan megállapodást, amely a vezérlési rendszer egyszer és mindenkorra történő rendbetételét biztosította volna.

A 004 pályaszámú mozdony főgenerátorának szétrobbanása után a Ganz Villamossági Művek az akkor még hat működőképes mozdonyon az anyaghibás tengellyel szállított generátorokat kicserélte. Igaz viszont, hogy bár a főgenerátor ingyen került

biztosításra, a cserének ezen túlmenő költségei is voltak, és így a négy darab akkor már működésképtelen gép rendbehozatalához a pénzügyi fedezet nem volt biztosítható.

A dízelmotoroknál is a gyakorlatban jelentősebb üzemkieséseket okozó meghibásodások fordultak elő. Ilyen példaként említhető a szelepemelő görgősemelő, a vezértengely, a hajtórúd csapágyak, a főgenerátor mechanikai kapcsolatát biztosító rugalmas tengelykapcsoló, a kenőolajrendszer szimering tömítései, a kipufogó csőrendszer dilatációs elemei, a turbófeltöltő tartókonzolja, de maga a turbófeltöltő is.

A gyártóművek különféle okokból alkatrészellátási problémákkal is küzdöttek, így több esetben az egyébként még normálisnak tekinthető szolgáltatásokkal is elmaradtak. Többek között emiatt is a vontatási főnökségek a meghibásodott és javítás híján félreállított gépek alkatrészállományának felhasználására kényszerültek, amely az ilyen gépek további sorsát megpecsételte.

A gépek, bár vontatóképességüket tekintve a MÁV igényeit messzemenőleg kielégítették, a velük kapcsolatos állandó, legkülönfélébb problémák, és azok miatti üzemkiesések, nem utolsó sorban a felmerülő költ-

ségek végül is megérlelték a sorozat selejtezésére vonatkozó döntést, miután időközben a villamosítás olyan mértékben haladt előre, hogy a mozdonyokra tulajdonképpen már nem volt szükség.

A fenti cikk megjelentetésére az adott indítékot, hogy a két prototípus mozdony a gyártóművek részéről 1970. december 31. dátummal, azaz 50 éve iparilag készre jelentésre került (17. ábra). A gyári próbák elvégzése 1971. elején történt, míg a 001 pályaszámú mozdony MÁV futópróbái 1971. május 3-án megkezdődtek, amelyről a korabeli sajtó tájékoztatást adott.

Összességében megállapítható, hogy a létrehozott MÁV M63 sorozatú DVM10 gyári jellegű mozdonytípus a hazai műszaki kultúra fontos állomásának tekinthető. A típus megvalósítását lehetővé tevő szellemi és kivitelezési fizikai tevékenység a konstrukció, a gyártástechnológia és a minőségbiztosítás területén is fejlődést hozott, nem utolsó sorban pedig a számítástechnika gyakorlati alkalmazásba vételét is jelentette. Ezen tevékenységek tették lehetővé a tipizálás és szabványosítás kiterjesztését a korszerű teljesítményszabályozás és járművezérlés létrehozását, a hűtő és

szellőző berendezések hatásfokának emelését, a járműszerkezeti részek tömegének csökkentését. Az elvégzett elvi fejlesztési munkák biztosították a szilárdsági, áramlás- és hőtechnikai méretezési módszerek tökéletesítését, nem utolsó sorban a forma és ergonómiai tervezés általánossá tételét. A gyártóművek felkészültsége mellett mindenképpen rá kell mutatni a háttérpar minőségi és mennyiségi teljesítőképességére is.

A munkában meghatározó jelentőségű volt a hazai vasút, azaz a MÁV és a járműipar egymást segítő, ugyanakkor őszinte, kritikus légkörű, szakmai szempontból magas színvonalú együttműködése, amely a problémák érdemi megoldására törekedett. Ez az együttműködés teremtette meg az alapját annak, hogy az M63 típust követően időrendben nem sokkal később létrehozásra kerülhetett a MÁV V63 sorozatú VM15 gyári jellegű 3600 kW névleges teljesítményű villamos mozdonya, amelyből végül is 56 db készült. Járműszerkezeti szempontból az említett két típus között – a nyilvánvaló szakmai eltérések figyelembevételével – rokonság áll fenn.

Valaha a hazai járműipar ilyen teljesítményekre volt képes.

Süveges László 1945-ben született Budapesten.

1963-ban kezdett el dolgozni a Ganz-MÁVAG-ban.

1968-ban a BME Gépészmérnöki Karán gépészmérnöki, 1975-ben vontatási szakmérnöki 1977-ben menedzseri oklevelet szerzett.

1977-től a Ganz-MÁVAG Vasúti Járműgyár fejlesztési főmérnöke.

1989-től a Ganz-Hunslet Rt. műszaki igazgatója.

1999-től a Ganz Vagon Kft. fejlesztési igazgatója.

2005-től a Ganz Motor Kft. tanácsadó főmérnöke.

Tagja a GTE Gördülőanyag Szakosztályának, a MÁV História Bizottságnak, valamint a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Vasúti Járművek Tanszéke Államvizsga Bizottságának.

Számos könyv és szakkikk írója, a Vasútgépezet többszörös szerzője.

Süveges László 2018-ban 50 éves gépészmérnöki munkásságának elismerésére a Budapesti Műszaki Egyetemen átvehette Aranydiplomáját. Abban az évben kimagasló szakmai pályafutásának elismerésére az MTA és a MÁV alapította Mikó Imre életműdíjban részesült.