



JUHÁSZ GYULA

okleveles villamosmérnök
irányítástechnikai szakmérnök
MÁV Rt. Gépészeti Szakigazgatóság korábbi vezetője
nyugalmazott vezérigazgató-helyettes
MMV Magyar Magánvasút Zrt.

Bemutakozik az MMV Magyar Magánvasút Zártkörűen Működő Részvénytársaság (3. rész)

Összefoglaló

Az MMV Zrt. magyarországi vasútvállalati működési engedélyt áruszállítási és vontatási tevékenységre az elsők között, 2004. július 8-án kapta meg. Az MMV Zrt. a magánvasutakkal szembeni korabeli ellenállás miatt, mesterséges és természetes akadályokon, útvesztőkön át több éves nehézségekkel tarkított úttörő utat volt kénytelen bejárni.

A szerző, aki korábban az ország legnagyobb vasút vállalatának a gépészeti vezetője volt cikkében felidézti az alig egy évtizedes MMV-s múlt legfontosabb történéseit, jelenségeit, tanulságait, és bemutatja az elért eredményeket. Ezen túlmenően az MMV Zrt által üzemeltetett mozdonytípusok bemutatásával hiánypótlásra is vállalkozott, mert a napi gyakorisággal a magyar vasúthálózaton feltűnő román származású mozdonytípusok műszaki, technikai jellemzőit, karbantartásuk körülményeit és üzemi megbízhatóságukat is megismerteti az Olvasóval.

JUHÁSZ, GYULA

Dipl.-Ing. für Elektrotechnik
Fachingenieur für Leittechnik
vormals Leiter des Fachdirektorats für Maschinenwesens
der MÁV AG
Stellvertretender Generaldirektor i.R.
MMV Magyar Magánvasút Zrt. / Ungarische Privatbahn
geschl. AG

Die MMV – Ungarische Privatbahn geschl. AG – stellt sich vor (Teil 3.)

Zusammenfassung

Der MMV Zrt. als Eisenbahnunternehmen ist die Zulassungsgenehmigung für Gütertransport und Leistung von Traktionstätigkeit unter den ersten, am 8 Juli 2004 erteilt worden.

Die MMV Zrt. war gezwungen, wegen des gegen Privatbahnen damals bestehenden Widerstands einen durch künstliche und natürliche Hindernisse, Irrgänge, sowie durch mehrjährige Schwierigkeiten belasteten Pionierweg zu beschreiten.

Der Autor – vorher Leiter für Maschinentechnik des größten Eisenbahnunternehmens des Landes – erinnert sich an die wichtigsten Ereignisse, Erscheinungen, Erfahrungen der MMV-Vergangenheit über ein Jahrzehnt hinaus, und führt die Ergebnisse des Unternehmens an. Darüber hinaus unternimmt er durch Bekanntgabe der durch die MMV betriebenen Lokomotivtype einen Mangelersatz, indem er die technischen Daten, Instandhaltungsstände und Betriebszuverlässigkeiten der im ungarischen Eisenbahnnetz laufenden Lokomotivtype – Herkunft Rumänien – angibt.

GYULA JUHÁSZ

Electric engineer
Engineer of control engineering
Former director of MÁV Co. Mechanical Engineering
Service
Retired MÁV deputy general director
MMV Magyar Magánvasút Co.

The MMV Magyar Magánvasút Co. Introduces Itself (Part 3.)

Summary

The MMV Co. got the licence as a freight and traction service provider railway undertaking among the first in Hungary on the 8th of July 2008.

Because of the early resistance generated against the private railway companies, the MMV Co. had to pass a long pioneer way hampered with artificial and natural obstacles, turnings and twistings, and difficulties for many years.

The author, who was the leader of the engineering service of the biggest Hungarian railway company earlier, recalls the most important events, phenomenon, edifications of more than ten years of the MMV past in his article, and presents the results. Furthermore, he refills the gap by introducing the locomotives of Rumanian origin run by the MMV Co., which can be seen day by day on the Hungarian network. He acquaints the readers with the technical features, the maintenance and the reliability of the locomotives.

Előzmények:

A Vasútgépészet 2016. 1. számban a szerző bemutatta az MMV Zrt 2004. évi megalakulásától napjainkig terjedő időszakának cégjellemezőit, szállítási teljesítményének alakulását. A bemutatott grafikonokról az MMV szállítási teljesítményének látványos növekedését olvashattuk ki, amely a 2008-2010 évek gazdasági válsága idején tapasztalt stagnálást leküzdve 2011-2015 időszakában igen látványos növekedést mutatott. Az MMV árutonnában mérve 2010-től 3 szorosára, árutonna km-ben pedig közel háromszorosára növelte teljesítményét. A gyorsan növekvő szállítási feladatok megkívánták a vontatójármű kapacitás bővítését, amely hazai

támogatás és lehetőség hiányában Romániából érkezett. A következőkben ismertetésre kerülő mozdonytípusok fontos szerepet töltek be az MMV áruszállítási feladataihoz szükséges vontatási képesség fenntartásában.

III. Dízel - villamos erőátvitelű mozdonyaink

III./a. „Sulzer” mozdony (LDE-2100LE)

Az LDE 2100 CP (LE) sorozatú dízel-villamos mozdony „elődje” az 1938-ban a svájci Sulzer A. G. WIENTERTHUR cég által gyártott 2D'2 – D'2 tengely-elrendezésű (két futótengelyes forgóváz után négy hajtott tengelyt követett, majd két futótengelyes forgóváz után másik négy

hajtott tengelyt követett és végül még egy másik két futótengelyes forgóváz) dízel-villamos mozdony volt. Az így kialakított 2 egység, összekötve két csúcsával szembe fordított egyenlő oldalú háromszög alakú összekötő szerkezettel és két királycsap szerkezettel központosítva tartja a mozdony szekrényt. A „kétszekciós” mozdony hossza: 42 méter, 14 tengelyes, tömege: 236 tonna, teljesítménye: 4400 LE (3256 kW) volt. A mozdony szekrényben helyet kapott két dízel-generátor egység, egyenként 2200 LE (1628 kW) vontatási teljesítménnyel (1702 kW alap teljesítménnyel), két légsűrítő, valamint a segédüzemi és a vontatómotorokat szellőző egységek. A mozdony két végén egy-egy

vezetőfülke volt. A két energiaforrás egyenként, vagy csatoltan, szinkronvezérléssel is üzemeltethető. A mozdony 60 km/h sebességgel 4000 tonna tömegű vonatot 5%-s emelkedőben vontathatott. Egy ilyen mozdonyt, még a második világháború előtt tesztelésre kapott Románia, amely kedvező tapasztalatokkal zárult.

Hosszú szünet után a román vasutaknál 1959. évben kezdődött újra a dízel vontatás. Az akkori kormány vezetője, vasutas múltjának tapasztalatai alapján, a lejt viszonyok miatti nehéz vontatási körülményeket figyelembe véve, a svájci Sulzer S. L. M. A. G. Winterthur céggel tárgyalt 16 mozdony megvételéről illetve a gyártási licenc megvásárlásáról a Brohn Boweri & Sulzer S. L. M. A. G. Winterthur svájci konszerntől. A mozdony C'o - C'o tengelyelrendezésű, két forgóvázas, 2100 LE (1554 kW névleges vontatási teljesítménnyel rendelkezett, 2 sönt fokozattal és 100 km/h végsebességgel. A hajtóerőt egy 1702 kW, 12 LDA 28 típusú, négyütemű, közvetlen befecskendezésű, oldalt vezérelt, felül szelepel, hengerenként 2 szeleppel, turbófeltöltős, két sorban elhelyezett úgynevezett „U” dízelmotor biztosította, az 1690 kW rövid idejű teljesítményű fő dinamó meghajtása révén. A sorozatgyártású mozdonyok névleges teljesítménye: 2100 LE/1540kW és 350 kN indítási vonóerő kifejtésére alkalmasak. A mozdonyt eredetileg a svájci SLM Sulzer - Winterthur Bron -Boweri konszern gyártotta. Az első 16 mozdony 1959-ben érkezett Romániába és a 060 DA típusjelzést kapta. A romániai gyártás 1960-ban a Craiovai Electroputere és a mozdonygyártásban akkor már 100 év „tapasztalattal” rendelkező UM Resita üzemben kezdődött meg.

1967-ben, a Brassói fűtőház szakemberei karöltve a Craiovai Electroputere tervező mérnökeivel, létrehozták a 3. sönt fokozatot és kialakították a 120 km/h sebességre alkalmas 062 DA1 sorozatú változatot.

A mozdonyok két változatban készültek: a 060DA sorozat 100 km/h névleges sebességgel, míg a 060 DA1

sorozat 120 km/h névleges sebességgel. A060DA sorozatot tehervonatok és nehéz gyorsvonatok, míg a 060 DA1 sorozatot nagyobb sebességű gyorsvonatokra használják.

1989-ig bezárólag kb. 5000 mozdonyt gyártottak. Ebből 1489 a román vasutaknál dolgozik, 1db (060 DA 374) 500 db iparvállalatoknak (egye-di megrendelés alapján volt, amelyikbe nem szereltek turbófeltöltőt, a környezet szennyezettsége miatt, másokba sárgaréz, óntövezetű sikló vontatómotor csapágy helyett acél óntövezetű csapágyat szereltek, stb.) lett gyártva.

Több mint 2000 mozdonyt szállítottak exportra, (egye-di megrendelésre például két hűtő ventilátorral, két olaj hő-kicserélővel) Iránnak, Német Demokratikus Köztársaságnak (DDR), Lengyelországnak, Bulgáriának, és Kínának.

1990 után az állami vasutak mellett, több országban, így a szerb, bulgár, lengyel és német magánvasutak kezdték el üzemeltetésüket.

III./b. „Sulzer” motor

jellegzetessége: az úgynevezett „U” motor felépítés

A dízelmotor keresztmetszeti rajza:

A vezérmű fogaskerék áttétele biztosít egy gyorsító áttételt is, 1:1,437 arányban a kihajtó tengely (generátor meghajtása) felé.

A főáramkör sajátossága: A vontató motorok villamosan kettősével sorban és az egyes ágak párhuzamosan (1-4, 2-5, 3-6) vannak a fődinamóra kapcsolva.

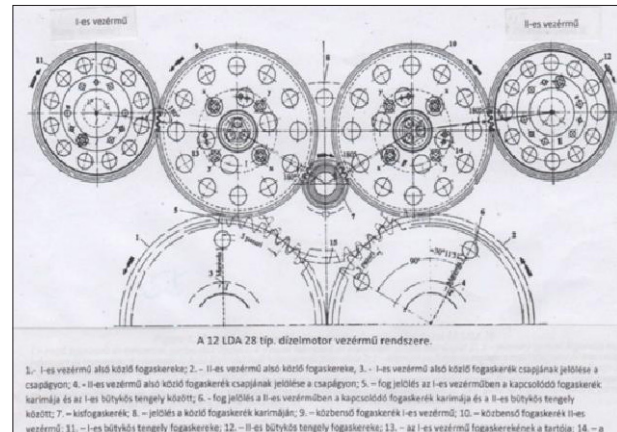
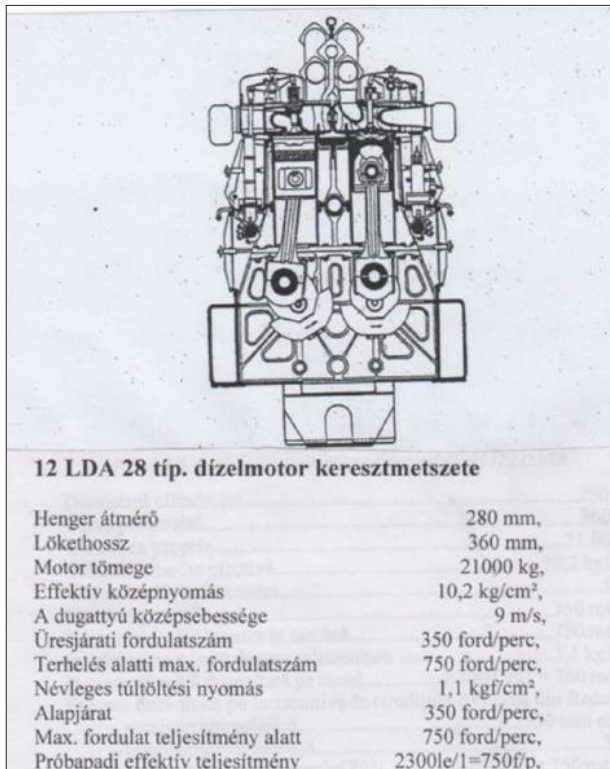
III./c. Az LDE1250LE típusú mozdony története.

A mozdony négytengelyes, két forgóvázas, királycsapos bekötéses nyugvó alvázas szerkezetű, dízel-villamos erőátvitelű, egy vezetőállásos (két, átlósan elhelyezett vezetőasztallal) kialakítású. A beépített 962 kW (1300 LE-s, turbó feltöltős hat hengeres 6 LDA 28B típusú dízelmotor 900 vagy 750 kW teljesítményű fődinamó – segédindamó villamos gépegységet hajt meg, mely villamos energiát szolgáltat a négy darab (sorosan vagy párhuzamosan kapcsolható) vontató motoroknak. Ezen kívül, energiát szolgáltat a légsűrítő, villamos szellőző motorok és más segédüzemi berendezések működéséhez.

Két fő felhasználási területre gyártották az Electroputere tervei alapján, az 1980-as évek elejétől 1989 végéig a bukaresti FAUR (23 AUGUST BUCURESTI) és a Resita UM üzemekben. 900 kW teljesítményű fődinamóval, 100 km/h végsebességgel személyvonatok továbbítására, és 750 kW teljesítményű fődinamóval, 100 km/h végsebességgel könnyebb tehervonatok továbbítására, illetve



10. ábra: A 0609 007-3 pályaszámú „Sulzer” motoros mozdony
Abb. 10.: Diesellokomotive „Sulzer” – Streckennummer 0609 007-3
Fig 10 Locomotive No. 0609 007-3 with „Sulzer” diesel engine



12. ábra: A 12 LDA 28 típusú dízelmotor vezérmű rendszere
Abb. 12: Dieselmotor Typ 12 LDA 28 - Steuersystem
Fig 12 The fuel pump governor system of the type 12 LDA 28 diesel engine

11. ábra: A „Sulzer” dízelmotor keresztmetszete
Abb. 11: „Sulzer”-Diesellokomotive – Querschnitt
Fig 11 The cross section of „Sulzer” diesel engine

nehéz rendező pályaudvari tolatásra, ipari telepek kiszolgálására.

A személyvonati típusból 16 darabot, a tehervonati és iparvágány kiszolgálásra 150 darabot gyártottak romániai használatra. Az LDH1250LE típus dízel – hidraulikus erőátvitelű kialakítást jelent. Külföldi használatra a FAUR gyár ezt a típust is gyártotta, összesen több mint 3000 darabot, beleértve a 333 kW (450 LE), és 518 kW (700 LE) teljesítményű, hidraulikus erőátvitelű (például a MÁV-nak a „Dácsiakat”, Maybach licenc-motorral) valamint 2220 kW és 2960 kW (3000- és 4000 LE) teljesítményű mozdonyokat.

A román gyártású dízel - villamos mozdonyaink műszaki adatait a 13. ábra táblázatában foglaltam össze: (Lásd a következő két oldalon.)

III./e. Üzemeltetési tapasztalatok:
Az MMV Zrt által üzemeltetett dízel-mozdonyok üzemképességét a 14. ábra táblázata mutatja.

A 429 sor (LDE1250LE) mozdonyok üzemképességét nem vizsgáltam, mert a Lafarge Magyarország Cementgyár Kft. kiszolgálását végzik,

és a gyár nem dolgozik folyamatosan. Az előforduló meghibásodások viszont kellemetlenek, mert a gyár üzemelése alkalmával a folyamatos kiszolgálás nem szenvedhet csorbát, a meghibásodott mozdony pótlását néhány órán belül meg kell oldani. A jellemző meghibásodások: kipufogó rendszerben csőelemek illetve kompenzátorok repedése, törése, valamint a gázolajrendszer szennyeződése okozta motorleállások voltak.

Az LDE2100LE sorozat esetén látható, hogy az RR javítás után már megfelelő értékűre emelkedett az üzemképesség. A motorikus meghibásodások során előfordult kenőolaj hígulás (porlasztó hiba), tömítés meghibásodás, kompenzátor repedés, persely meghibásodás. A jelenleg román gyártású perselyek minősége nem látszik megfelelőnek, ezért német gyártásukat építettünk be, ha csere válik szükségessé. Több esetben (7) fordult elő a futómű felfüggesztő villa törése. Valószínűsíthető ok, a vasúti pálya nem kielégítő állapotára vezethető vissza. A 609 007-3 pályaszámú mozdony (lásd 10. ábra) 5 éves üzemeltetése alatt 5

vontatómotor meghibásodás fordult elő, amely nem csak csapágyhibára, hanem a tekeréscselés nem kielégítő voltára volt visszavezethető. Másik javítónál rendeltük meg a vontatómotorok javítását.

Az első mozdony megvásárlása után nagyon hamar szembesültünk azzal a ténnyel, hogy a román gyártású mozdonyvezetői székek kényelmetlenek. A szűkös hely miatt a MÁV Bz motorkocsiknál alkalmazott üléseket rendszeresítettünk. Tervezzük az RR javítások során a mozdonyvezetői székek cseréjét más típusra (pl. IFA).

Az üzemeltetési tapasztalataink alapján az alábbi részegységeket cseréltük le Magyarországon beszerezhető egységekkel:

- 4 fűthető visszapillantó tükör, a tartó konzolokkal együtt,
- mind a négy légkürt (2 nagy, 2 kis),
- 609 007-3 pályaszámú mozdony Motorola 160 MHz vonali rádiója helyett TCZ (cseh gyártmány) 160/450 MHz-s GSM-re előkészített rádióra. A mi mozdonyunkon lefolytatott tesztüzem alapján kapta meg a magyarországi üzemengedélyt ez a rádiótípus.

13. ábra : Dizel-villamos mozdonyok adatai

Pályaszám:	92 55 0609 006-5	92 55 0609 007-3	92 55 0609 013-1	92 55 0429 001-4	92 55 0429 009-7	mérték- egység:
Előző pályaszámok:	92 55 0600 155-9 060-155- 9 RO	92 55 0600 154- 2 60 0154-9 RO	60 1303-1 RO	690 0062-5 RO	69 0091-4 RO	
Sorozatjel:	060DA			040-DF		
Típus:	LDE2100			LDE1250		
Tulajdonos:	MMV Zrt.			MMV Zrt.		
Gyártó:	ELECTROPUTERE CRAIOVA			23 AUGUST BUCURESTI		
Gyártási év:	1964	1964	1979	1981	1984	
Üzembe helyezés ideje Ma- gyarországon:	2007.02.15	2010.11.12	2015.08.18	2011.04.20	2013.02.14	
Utolsó nagyjavítás (RR) ideje:	2012.10.31	2016.01.28	2015.07.28	2011.04.15	2013.02.05	
Névleges teljesítmény:	2100/1550			1020/750 (1250/926)*		LE/kW
Nyomtáv:	1435					mm
Szerkezeti szelvény:	UIC 505-1					
Engedélyezett sebesség:	100					km/h
Ütközők közötti hosszúság:	17.000			14.800		mm
Legnagyobb szélesség:	3.000			3.070		mm
Legnagyobb magasság a sínkrona felett:	4.250			4.650		mm
Forgócsap távolság:	9.000			7.200		mm
Szélső tengelyek távolsága:	12.400			9.700		mm
Tengelytávolság a forgóvázakban:	4.100 (1.950+2.150)			2500		mm
Tengelyrendezés:	Co'Co'			Bo'Bo'		

Pályaszám:	92 55 0609 006-5	92 55 0609 007-3	92 55 0609 013-1	92 55 0429 001-4	92 55 0429 009-7	mérték- egység:
Tengelyek száma:	6			4		db
Keréktávolság:	1.100					mm
Kerékpár típusa:	abroncsos					
Rúgózás primer: szekunder:	csavarrugó laprugó			csavarrugó metallasztik és lengéscsillapító		
Állandó sebesség:	21,8			17,5		km/h
Indító vonóerő:	350			280		kN
Állandó vonóerő:	200			175		kN
Bejárható legkisebb pályai- sugár:	275			120		m
Bejárható legkisebb pályai- sugár 5km/h sebesség mellett:	90			75		m
Fékrendszer típusa	Knorr GPR			Knorr GP		
Kormányselejt típusa:	V5					
Fékezőselejt típusa:	D2					2db
Kiegészítő fékezőselejt:	FD1 (Oerlikon)					2db
Rögzítő fék:	orsós					
Fékhenger típusa:	12			10		coll
Fékhengerek száma:	4					db
Légsűrítő típusa:	2A320					
Rögzítő fék típusa:	kézfék (vezetőállásonként)					
Üzemkész tömeg:	117			78		t
Max. tengelyterhelés:	19,5			19,5		t
Féksúlyok:	N.	92		-		
	Sz.	83		53		
	T.	51		48		
	K.	2x26		14		

* - az általunk megvásárolt, kisebb teljesítményű mozdonyok eredetileg iparvasútnak gyártott járművek, amelyekbe csak 750 kW teljesítményű generátor lett beépítve. A vonali mozdonyok adata zárójelben szerepel

** - az alacsonyabb teljesítményű generátor miatt a motor leadandó teljesítménye is csökken

Pályaszám:	92 55 0609 006-5	92 55 0609 007-3	92 55 0609 013-1	92 55 0429 001-4	92 55 0429 009-7	mérték- egység:
Féktuskó típusa:	P10 (UIC 832)					
Féktuskó:	48		16			db
Vonókészülék típusa:	csavarkapcsolós					
Ütközőkészülék:	gyűrűrugós					
Motor típusa:	12LDA28		6LDA28B			
Motor névleges teljesítménye:	2300/1690		1020/750 (1290/920)**			LE/kW
Üzemanyag:	gázolaj					
Üzemanyag tartály térfogata:	4.090		3.000			l
Motor hűtése:	vízhűtés					
Hűtővíz:	1420		930			l
Előmelegítő, hőtartó:	Webasto 350		Webasto 300			
Vezérlés típusa:	UECR-DA					hagyományos
Fődinamó típusa:	GCE 1100/10					GP 990/12
Fődinamó névleges teljesítménye:	1550		750 (920)			kW
Vontatómotor jellege:	6		4			db
	hullámos egyenáram.					
típus:	GDTM-533					
Vontatómotor névleges teljesítménye:	258					kW
Vontatómotor hűtése:	léghűtés					
Hajtásrendszer jellege:	marokágyas					
Vonatfűtés:	nincs					V AC
Vezetőállás:	2		1			db

Pályaszám:	92 55 0609 006-5	92 55 0609 007-3	92 55 0609 013-1	92 55 0429 001-4	92 55 0429 009-7	mérték- egység:
Vonatbefolyásoló:	EVM-120 /Indusi/DSV					
Sebességmérő és regisztráló típusa:	IVMS (SOFRONIC)				Hasler	
Vonatrádió:	Motorola 160	TCZ 160/450	Motorola 160			MHz
Vezetőállás fűtés:	légbefűtés+ légkondicionáló			légbefűtés		
GPS	nincs	van	nincs			

Pályaszám:	Futási teljesítmény: (km)	Üzemnap:	Üzemkésztség: %
91 55 0609 006-5	812.272	2551	84,2
RR javítástól:	277.416	1030	89,95
91 55 0609 007-3:	458.006	1477	88,0
91 55 0609 013-1	32.741	112	94,9

14. ábra: Az MMV dízelmozdonyok főbb üzemeltetési adatai
 Abb. 14: MMV-Diesellokomotiven – Die wichtigsten Betriebsdaten
 Fig 14 Main operational data of MMV diesel locomotives

RR nagyjavítás során végzett változtatások:

- A dízelmotor hűtővíz előmelegítő és melegen tartó berendezése, a z IEMC 25,2 típusú, külső áramforrásról történő üzemeltetésre volt alkalmas. A berendezés teljesítménye (25 kW), igen jelentős áramfelvételt igényelt és csak vontatási telepen volt használható. Megfelelő villamos hálózat sem állt minden telephelyen rendelkezésre. Ezért cseréltettük le Webasto be-

rendezésre.

- LED - s fényszórók, ill. sugárvetők
- új járművezérlő berendezés (UECR-DA típus) beszerelése, vezetősztal korszerűsítés
- külső hálózatról (220 V 50Hz) akkumulátortöltő berendezés felszerelése
- simmering tömítésű vízszivattyú beépítése (nem magyar gyártmány)

A leírtak alapján megállapítható,

hogy a Romániából beszerzett mozdonyok, – első sorban a villamos mozdonyok – megfelelnek a vontatási igényeknek és megfelelő üzemkészséggel biztosítják az áruszállítási feladataink teljesítését.

Végezetül szeretnék köszönetet mondani Zsombori Árpád (CFR mozdonyvezető, MÁV főmozdonyvezető) MMV – s oktató mozdonyvezetőnek az anyag összeállításában és a román nyelvű forrásanyag fordításában nyújtott segítségével.

MOZDONYBESZERZÉS HÍREI

A Hector Rail Siemens Vectron mozdonyokat rendelt

A Hector Rail, a svéd szabad hozzáférésű üzemeltető, a Siemenssel megállapodást írt alá, 5 db Vectron típusú villamos mozdony szállítására, további 15 mozdonyra szóló opcióval, mely 2021.évig érvényes.

A mozdonyok közül hármat felszerelnek úgy nevezett „utolsó kilométer” célú dízelmotorral, lehetővé téve, hogy tolatni tudjon a villamosított vágányokon, anélkül, hogy külön dízel tolató mozdonyra lenne szüksége. E három mozdonyt ellátják ETCS berendezéssel, és 2017 évben szállítják le.

A másik két mozdony is gyártás alatt áll, de „utolsó kilométer” funkció nélkül, és csak a hagyományos biztonsági rendszerrel látják el, és még ebben az évben leszállításra kerülnek.

Az Akiem Vossloh mozdonyra kötött szerződést

Az Akiem francia lízing cég július végén 44 darab DE 18 sorozatú mozdonyt rendelt a Vossloh Lokomotives, Kiel vállalatától. A 140 millió eurós üzlet alapján a járművek leszállítása 2018. évben kezdődik meg.

A mozdonyok összeszerelése a Vossloh Lokomotives Kiel Suchseldorf-ban lévő új gyárában ez év végén kezdődik meg.

A CZ Loko mozdonyokat újít fel közép Európa számára

A CZ Loko június 14.-én bemutatta a prototípus EffiLiner 300 sorozatú villamos mozdonyát, az Ostravában megrendezett cseh vasúti napok kiállításán.

A 2.9 MW teljesítményű kétfelesztűsű (3 kV egyenáram, 25 kV 50 Hz váltakozó áram)

12 sorozatú mozdony a Belga Nemzeti Vasutak, SNCB, tulajdonában volt, melyet eredetileg a BN

1986. évben gyártott. A CZ Loko 12 ilyen mozdonyt vásárolt meg az SNCB-től, és az első mozdony 2012. évben érkezett Csehországba.

A mozdonyokat a jelenlegi európai szabványoknak megfelelően átépítették, hogy növeljék teljesítményét, és megbízhatóságát, miközben minimalizálják a fenntartási költségeket.

Az eredeti EffiLiner 3000 sor. mozdony 160 km/h sebességre volt alkalmas, de azért, hogy a tehervonatok továbbításához nagyobb vonóerő álljon rendelkezésre, sebességét 120 km/h csökkentették.

A mozdonyoknak új engedélyre van szükségük, hogy a cseh vasúti hálózaton közlekedhessenek, a mozdonyokon végrehajtott kiterjedt változtatások miatt. A CZ Loko az átalakított mozdonyok futási engedélyét a szlovák vasutak hálózatára és hosszabb távon a magyar és a lengyel vasutakra is meg kívánja szerezni.